



(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) 
1-0020581

(51)⁷ **E03F 5/14, C02F 1/00**

(13) **B**

(21) 1-2015-04392

(22) 07.05.2014

(86) PCT/KR2014/003985 07.05.2014

(87) WO2014/182029 13.11.2014

(30) 10-2013-0050511 06.05.2013 KR

(45) 25.03.2019 372

(43) 25.01.2016 334

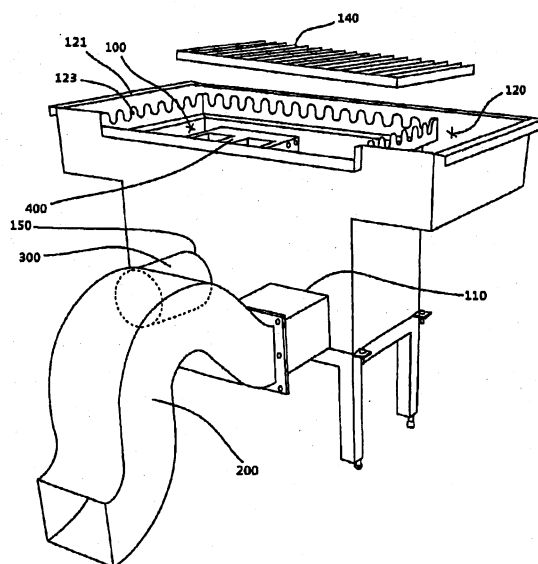
(76) HAN, Byungsook (KR)

Construction Division, Heungdeok-gu Office, 277 Sajikdaero (Sajik-dong),
Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 361-701 Republic of Korea

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) **KHOANG XẢ TRẦN ĐỂ THOÁT NƯỚC MƯA VÀ ĐẤT**

(57) Sáng chế đề cập đến khoang xả trần có thể xả nước mưa và đất theo bao gồm: bộ phận tiếp nhận có khoảng trống tiếp nhận; cống gom được tạo ra ở một bên của bộ phận tiếp nhận và mở/đóng có lựa chọn theo lượng vật chất được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận; cống xả được tạo ra ở bên kia của bộ phận tiếp nhận; và ống xả thứ nhất nối thông với cống xả và cong lồi lên trên ít nhất một lần.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khoang xả tràn để thoát nước mưa và đất, cụ thể là khoang xả tràn để thoát nước mưa và đất có thể giảm đáng kể chi phí xử lý nước thải bằng cách ngăn không cho nước mưa và đất chảy vào nhà máy xử lý nước thải, bằng cách áp dụng nguyên lý bình thông nhau và sức nổi và kiểm soát việc xả riêng biệt nước mưa và nước thải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin liên quan tới lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế mà không nhất thiết phải là giải pháp kỹ thuật đã biết.

Nói chung, hệ thống xử lý nước thải được phân loại thành hệ thống xử lý nước thải kết hợp xả nước thải và nước mưa chảy vào trong qua cùng một ống dẫn nước thải và tách hệ thống xử lý nước thải mà xả nước mưa và nước thải nhờ tách ống dẫn nước thải và ống dẫn nước mưa.

Liên quan tới các hệ thống này, "Thiết bị kiểm soát nước thải có khoang xả tràn khi có bão" đã được được bộc lộ trong bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc Số 0774588.

Các hệ thống thoát nước trong các thành phố lớn thường được tạo ra ở dạng hệ thống xử lý nước thải kết hợp, trong đó nước thải và nước mưa chảy qua một ống dẫn nước thải và khoang xả tràn được bố trí ở điểm nối của đường gom.

Trong khi đó, theo tiêu chuẩn về hệ thống thoát nước được thiết lập bởi Phòng môi trường, lượng nước thải khi trời mưa được coi là bằng ba lần lượng nước thải lớn nhất hằng ngày, và nước thải loãng đi nhiều hơn hoặc bằng ba lần có thể được xả ra sông hoặc hồ.

Theo đó, lượng nước mưa có thể chảy vào hệ thống thoát nước xử lý qua đường gom được điều tiết bằng ba lần lượng nước thải chảy mỗi ngày, và thậm chí nếu nước thải loãng đi nhiều hơn hoặc bằng ba lần lượng nước thải lớn nhất mỗi ngày khi trời mưa được chặn lại bởi khoang xả tràn, thì sẽ không vi phạm tiêu chuẩn nêu trên.

Mặt khác, các nhà máy xử lý nước thải xả nước thải quá khả năng xử lý nước thải thải sau khi trời mưa liên tục, tuy nhiên khi trời mưa, nếu nước mưa chảy vào đường gom từ khoang xả tràn được chặn lại, các nhà máy xử lý nước thải không cần phải xả.

Ngoài ra, khi trời mưa lượng lớn đất chảy vào nhà máy xử lý nước thải do tốc độ dòng chảy cao, tuy nhiên nếu có một thiết bị có thể ngăn không cho đất chảy từ khoang xả tràn vào nhà máy xử lý nước thải thì sẽ có thể hỗ trợ cho việc vận hành nhà máy xử lý nước thải.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất riêng biệt bằng cách lắp đặt hai hoặc nhiều đường như cổng xả và cổng gom ở bộ phận chứa của khoang xả tràn và bằng cách cho phép xả qua cổng xả chỉ khi mức nước trong khoang xả tràn cao hơn độ cao nhất định, bằng cách áp dụng nguyên lý bình thông nhau.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất riêng biệt và có thể làm giảm chi phí xử lý nước thải bằng cách ngăn không cho nước thải và nước mưa có nồng độ thấp mà không cần phải được xử lý được xả từ nhà máy xử lý nước thải bằng cách đóng cửa nạp của cổng gom khi mức nước trong bộ phận chứa của khoang xả tràn tăng lên, bằng cách nối thiết bị hoạt động bằng sức nổi với cửa nạp của cổng gom.

Phần này chỉ nêu ra tóm tắt chung về sáng chế mà không nêu chi tiết toàn bộ phạm vi và các dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế.

Khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm: bộ phận tiếp nhận có khoảng trống tiếp nhận; cổng gom được tạo ra ở một bên của bộ phận tiếp nhận và mở/đóng có lựa chọn theo lượng vật chất được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận; cổng xả được tạo ra ở bên kia của bộ phận tiếp nhận; và ống xả thứ nhất nối thông với cổng xả và cong lên trên ít nhất một lần.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, ống xả thứ nhất có thể nối cổng xả với sông, có độ cao lớn ở phía tiếp nhận đối tượng từ

cửa nạp của cổng xả và thấp dần, và xác định liệu có xả đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận trên cơ sở của nguyên lý bình thông nhau.

Khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế có thể còn bao gồm ống xả thứ hai nối cổng gom và nhà máy xử lý nước thải.

Khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận mở/đóng để mở/đóng có lựa chọn cổng gom theo sức nổi của đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, khi mức của đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận thấp hơn một mức nhất định, đối tượng được tiếp nhận có thể được xả qua cổng gom được mở, không xả qua ống xả thứ nhất.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, khi mức của đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận cao hơn một mức nhất định, đối tượng được tiếp nhận có thể chỉ được xả tới ống xả thứ nhất theo nguyên lý bình thông nhau, và cổng gom có thể được đóng.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, bộ phận mở/đóng có thể bao gồm: tấm che để che và mở/đóng có lựa chọn cổng gom; và phao nổi trên đối tượng được tiếp nhận nhờ sức nổi, di chuyển theo phương thẳng đứng, và được nối với tấm che sao cho tấm che được di chuyển theo phương thẳng đứng với phao di chuyển theo phương thẳng đứng, trong đó khi phao được di chuyển lên trên trong bộ phận tiếp nhận nhờ sức nổi, tấm che đóng cổng gom, và khi phao được di chuyển xuống dưới trong bộ phận tiếp nhận, tấm che mở cổng gom.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, bộ phận mở/đóng có thể còn bao gồm bộ phận giữ được cố định ở vị trí nhất định trong bộ phận tiếp nhận; và bộ phận nối được giữ trên bộ phận giữ để được di chuyển tương đối và nối tấm che và phao giống như sợi dây.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, phao có thể được chế tạo từ vật liệu nặng hơn tấm che.

Theo đó, cửa nạp của đường gom, tức là, cổng gom duy trì trạng thái mở, không phải khi trời mưa, mà khi ở trạng thái bình thường.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, đối tượng được tiếp nhận có thể là một trong số nước thải, nước mưa, và đất hoặc hỗn hợp của của hai hoặc nhiều thành phần đó.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, đối tượng được tiếp nhận có thể là nước thải hoặc nước mưa có nồng độ cao hơn nồng độ nhất định.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một khía cạnh của sáng chế, đối tượng được tiếp nhận có thể là nước thải hoặc nước mưa có nồng độ thấp hơn nồng độ nhất định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận mở/đóng được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện ví dụ về hoạt động của khoang xả tràn được thể hiện trên Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt thể hiện ví dụ về hoạt động của khoang xả tràn được thể hiện trên Fig.5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Tuy nhiên, các phương án nhất định được mô tả nhằm làm ví dụ để giúp hiểu rõ hơn về bản chất của sáng chế, mà không nhằm hạn chế phạm vi của sáng chế, và lưu ý rằng các

cải biến có thể được người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này thực hiện dễ dàng dựa trên nội dung phần yêu cầu bảo hộ, cần hiểu rằng phạm vi yêu cầu bảo hộ bao gồm cả các phương án được mô tả ở đây.

Ngoài ra, các thuật ngữ được tác giả dùng ở đây chỉ được lựa chọn nhằm thuận tiện cho việc mô tả sáng chế, do đó ý nghĩa của các thuật ngữ này cần được hiểu theo cách phù hợp với bản chất của sáng chế mà không giới hạn ở ý nghĩa nêu trong từ điển.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án của sáng chế và Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận mở/đóng được thể hiện trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án của sáng chế bao gồm bộ phận tiếp nhận 100, ống xả thứ nhất 200, ống xả thứ hai 300, và bộ phận mở/đóng 400.

Bộ phận tiếp nhận 100 có khoảng trống tiếp nhận ở bên trong có thể giữ đối tượng bất kỳ trong số nước thải, nước mưa, và đất hoặc hỗn hợp chất lỏng của hai hoặc nhiều đối tượng đó, và không hạn chế về hình dạng, tuy nhiên có thể được tạo ra ở dạng hình hộp chữ nhật có mặt trên hở để thuận tiện cho việc chế tạo và giảm chi phí chế tạo.

Bộ phận tiếp nhận 100 có thể có bộ phận tiếp nhận phụ 120 bao quanh nó để làm giảm lượng đối tượng được tiếp nhận chảy vào bộ phận tiếp nhận 100 chủ yếu bằng cách giữ đối tượng được tiếp nhận chảy tràn để ngăn không cho đối tượng được tiếp nhận chảy tràn ra ngoài khi lượng lớn đối tượng được tiếp nhận chảy từ bên ngoài.

Thành ngoài 121 của bộ phận tiếp nhận phụ 120 có thể thấp hơn thành trong 123 của bộ phận tiếp nhận 100 sao cho đối tượng được tiếp nhận được giữ trong bộ phận tiếp nhận phụ 120 có thể được cấp trở lại bộ phận tiếp nhận 100.

Hình dạng sóng được tạo ra ở đầu trên của thành trong 123 trên Fig.1 tới độ cao của thành ngoài 121 của bộ phận tiếp nhận 120 và thấp hơn thành ngoài 121 khác của bộ phận tiếp nhận phụ 120.

Trong khi đó, lưới lọc 140 để lọc tạp chất trong đối tượng được tiếp nhận chảy vào bộ phận tiếp nhận 100 từ bên ngoài có thể cũng được tạo ra. Ngoài ra, lưới lọc 140 có thể

được làm nghiêng sao cho tạp chất được lọc bằng lưới lọc 140 có thể chảy vào bộ phận tiếp nhận phụ 120 nhờ trọng lực.

Bộ phận tiếp nhận 100 có cổng xả 110 và cổng gom 150 được tạo ra xuyên qua mặt bên hoặc đáy của bộ phận tiếp nhận 100.

Cổng xả 110 và cổng gom 150 có thể được tạo ra song song xuyên qua mặt bên của bộ phận tiếp nhận 100, như được thể hiện trên Fig.1, và không bị hạn chế về hình dạng, bao gồm cả hình tròn và hình đa giác.

Cổng gom 150 có thể được tạo ra có dạng tròn ở phần dưới của mặt bên của bộ phận tiếp nhận 100 và cổng xả 110 có thể được tạo ra có mặt cắt ngang hình đa giác dài theo chiều ngang ở phần dưới của mặt trước của bộ phận tiếp nhận 100. Cổng xả 110 có mặt cắt ngang kéo dài theo phương ngang khiến cho đất tích tụ ở đáy của bộ phận tiếp nhận 100 được xả dễ dàng.

Cổng xả 110 và cổng gom 150 có thể được tạo ra xuyên qua đáy của bộ phận tiếp nhận 100.

Ống xả thứ nhất 200 được nối với cổng xả 110 của bộ phận tiếp nhận 100 và là ống nối thông với sông và xả nước mưa có nồng độ thấp trong bộ phận tiếp nhận 100 ra ngoài sông.

Ống xả thứ nhất 200 cao ở phía sau từ cửa nạp của cổng xả 110 và sau đó thấp dần. Tức là, ống xả thứ nhất 200 cao ở một mức nhất định từ cửa nạp của cổng xả 110 và trở nên thấp dần ở cùng mức với cửa nạp của cổng xả 100, do đó tạo ra hình dạng gần như chữ U lộn ngược. Tốt hơn, nếu, chiều cao của đầu dưới của ống xả thứ nhất 200 có thể bằng chiều cao của đầu trên của cổng gom 150.

Như được mô tả ở trên, ống xả thứ nhất 200 cao ở phía sau từ cổng xả 110 và trở nên thấp dần, để xả nước thải trong bộ phận tiếp nhận 100 được xác định theo sự thay đổi mức nước trong bộ phận tiếp nhận 100 theo nguyên lý bình thông nhau ngay cả khi không có bộ phận mở/đóng cụ thể.

Tức là, khi mức nước trong bộ phận tiếp nhận 100 thấp ở trạng thái bình thường, áp suất khí quyển tác dụng lên bề mặt của chất lỏng trong bộ phận tiếp nhận 100 là thấp, do đó nước thải trong bộ phận tiếp nhận 100 không được xả qua ống xả thứ nhất 200, và khi

mức nước trong bộ phận tiếp nhận 100 tăng lên do nước mưa từ bên ngoài khi trời mưa, nước mưa và đất có nồng độ thấp chảy trong bộ phận tiếp nhận 100 được xả qua ống xả thứ nhất 200 bởi áp suất khí quyển cao tác dụng vào bề mặt của chất lỏng trong bộ phận tiếp nhận 100.

Theo đó, thậm chí không có bộ phận mở/đóng cụ thể, nước thải chảy ở bên trong ở trạng thái bình thường không được xả qua cổng xả 110, tuy nhiên chỉ khi trời mưa và nước mưa và đất có nồng độ thấp được trộn trong nước thải chảy vào bộ phận tiếp nhận 100 và làm tăng mức nước trong bộ phận tiếp nhận, nước mưa và đất có nồng độ thấp có thể được xả tới ống xả thứ nhất 200 qua cổng xả 110.

Ống xả thứ hai 300 được nối với cổng gom 150 của bộ phận tiếp nhận 100 và là ống dẫn nối thông với đường gom để dẫn nước thải và nước mưa với nồng độ cao tới nhà máy xử lý nước thải và chặn và dẫn nước thải trong bộ phận tiếp nhận 100 tới đường gom.

Bộ phận mở/đóng 400 là bộ phận để mở/đóng cổng gom 150 bằng cách sử dụng sức nổi tác dụng vào bộ phận tiếp nhận 100 và có thể được thực hiện theo các phương án được mô tả dưới đây.

<Bộ phận mở/đóng theo phương án thứ nhất>

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án của sáng chế và Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một ví dụ về hoạt động của khoang xả tràn được thể hiện trên Fig.3.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, bộ phận mở/đóng 400 bao gồm tấm che 410, phao 430, và các bộ phận giữ 450, bộ phận nổi 455, và có khung 460 dùng để lắp ghép các bộ phận nêu trên.

Tấm che 410 có thể che cổng gom 150, và theo phương án này, tấm che 410 là tấm hình tròn, tuy nhiên nó có thể được tạo ra với nhiều dạng khác nhau như tấm hình chữ nhật miễn là có thể che toàn bộ cổng gom 150. Ngoài ra, theo phương án này, cổng gom 150 được tạo ra xuyên qua mặt trước của bộ phận tiếp nhận 100, tấm che 410 có thể di chuyển theo phương thẳng đứng dọc theo mặt trước của tấm che 410.

Phao 430 có thể nổi trên mặt nước nhờ sức nổi và có thể di chuyển theo phương thẳng đứng. Theo phương án này, phao 430 được bố trí ở phía sau đối diện với mặt trước nơi tấm che 410 được bố trí và có thể di chuyển theo phương thẳng đứng.

Ngoài ra, phao 430 được nối với tấm che 410 qua bộ phận nối 455 được mô tả dưới đây.

Bộ phận giữ 450 được cố định ở các vị trí nhất định trong bộ phận tiếp nhận 100 và có thể giữ bộ phận nối 455 như được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, các bộ phận giữ 450 được cố định ở phần cao nhất của bộ phận tiếp nhận 100 và được bố trí ở phía trên phao 430 và tấm che 410.

Các bộ phận giữ 4540 có thể là rãnh hoặc hoặc rỗng rọc.

Bộ phận nối 455 nối tấm che 410 và phao 430 giống sợi dây và được giữ bằng các bộ phận giữ 450 để được di chuyển tự do. Tức là, bộ phận nối 455 với một đầu được nối với tấm che 410 được giữ và thay đổi hướng nhờ bộ phận giữ 450 ở phía trên tấm che 410 và sau đó được giữ và thay đổi hướng nhờ bộ phận giữ 450 ở phía trên phao 430, và đầu còn lại được nối với phao 430.

Khi phao 430 được di chuyển xuống dưới trong bộ phận tiếp nhận 100 bằng trọng lượng của nó, tấm che 410 được nối với phao 430 bằng cách bộ phận nối 455 được di chuyển lên trên trong bộ phận tiếp nhận 100, để mở cổng gom 150.

Ngược lại, sau đó phao 430 được di chuyển lên trên trong bộ phận tiếp nhận 100 nhờ sức nổi, tấm che 410 được nối với phao 430 bằng cách bộ phận nối 455 được di chuyển xuống dưới trong bộ phận tiếp nhận 100, để đóng cổng gom 150.

Phao 430 có thể nặng hơn tấm che 410 để thực hiện hoạt động này.

<Bộ phận mở/đóng theo phương án thứ hai>

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo một phương án khác của sáng chế và Fig.6 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một ví dụ về hoạt động của khoang xả tràn được thể hiện trên Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, bộ phận mở/đóng 400 theo phương án này bao gồm tấm che 410, các phao 430, các bộ phận giữ 450, và bộ phận nối 455.

Tấm che 410 có thể che cổng gom 150, và theo phương án này, tấm che 410 là tấm hình tròn, tuy nhiên nó có thể được tạo ra với nhiều dạng khác nhau như tấm hình chữ nhật miễn là có thể che toàn bộ cổng gom 150.

Ngoài ra, theo phương án này, cổng gom 150 được tạo ra xuyên qua đáy của bộ phận tiếp nhận 100, tấm che 410 có thể di chuyển theo phương thẳng đứng so với đáy của bộ phận tiếp nhận 100.

Các phao 430 có thể nổi trên mặt nước nhờ sức nổi và có thể di chuyển theo phương thẳng đứng. Theo phương án này, các phao 430 được bố trí ở phía trước và phía sau tấm che 410, tức là, các phao 430 được bố trí ở phía trước và phía sau của bộ phận tiếp nhận 100 và có thể di chuyển theo phương thẳng đứng.

Ngoài ra, các phao 430 được nối với tấm che 410 nhờ bộ phận nối 455 như được mô tả dưới đây.

Bộ phận nối 450 được cố định ở các vị trí nhất định trong bộ phận tiếp nhận 100 và có thể giữ bộ phận nối 455 như được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, các bộ phận giữ 450 được cố định ở phần cao nhất của bộ phận tiếp nhận 100 và một bộ phận giữ được bố trí ở phía trên mỗi phao 430 và hai bộ phận giữ được bố trí ở phía trên tấm che 410. Tức là, tổng cộng bốn bộ phận giữ 450 được tạo ra theo phương án này.

Bộ phận nối 455 nối tấm che 410 và các phao 450 giống sợi dây và được giữ bằng các bộ phận giữ 450 để được di chuyển tự do. Tức là, bộ phận nối 455 với một đầu được nối với tấm che 410 được giữ và thay đổi hướng nhờ bộ phận giữ 450 ở phía trên tấm che 410 và sau đó được giữ và thay đổi hướng nhờ bộ phận giữ 450 ở phía trên phao 450, và đầu còn lại được nối với phao 450.

Theo hoạt động của bộ phận mở/đóng 400 có cấu tạo được mô tả ở trên, phao 430 được di chuyển xuống dưới trong bộ phận tiếp nhận 100 bằng trọng lượng của nó, tấm che 410 được nối với phao 430 bằng cách bộ phận nối 455 được di chuyển lên trên trong bộ phận tiếp nhận 100, để mở cổng gom 150.

Ngược lại, sau đó phao 430 được di chuyển lên trên trong bộ phận tiếp nhận 100 nhờ sức nổi, tấm che 410 được nối với phao 430 bằng cách bộ phận nối 455 được di chuyển xuống dưới trong bộ phận tiếp nhận 100, để đóng cổng gom 150.

Các phao 430 có thể nặng hơn tấm che 410 để thực hiện hoạt động này.

Sau đây, phương pháp của kiểm soát khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất có kết cấu theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Đầu tiên, mức nước tăng lên như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, khi lượng nước thải chảy vào bộ phận tiếp nhận 100 ở trạng thái bình thường là một lượng nhất định hoặc khi lượng nước chảy vào ít hơn lượng nước xả. Như được mô tả ở trên, khi mức nước trong khoang xả tràn 100 thấp hơn nhất định mức nước, nước thải chảy vào bộ phận tiếp nhận 100 không được xả qua ống xả thứ nhất 200. Tức là, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, khi mức nước trong bộ phận tiếp nhận thấp, áp suất khí quyển tác dụng vào bề mặt của chất lỏng giảm xuống và nước thải trong bộ phận tiếp nhận 100 không được xả qua ống xả thứ nhất 200.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, phao 430 được di chuyển xuống nhờ trọng lượng của nó, tấm che 410 mở cổng gom 150, và theo đó, nước thải và nước mưa có nồng độ cao trong bộ phận tiếp nhận 100 với cổng gom 150 mở được xả vào ống xả thứ hai 300 và được thu gom trong đường gom.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.6, khi trời mưa và lượng nước mưa chảy vào bộ phận tiếp nhận lớn hơn lượng nước xả, mức nước trong khoang xả tràn tăng lên quá một mức nhất định, do đó nước mưa và đất chảy vào bộ phận tiếp nhận 100 được xả qua ống xả thứ nhất 200 theo nguyên lý bình thông nhau. Tức là, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.6, khi trời mưa và mức nước trong bộ phận tiếp nhận 100 được làm tăng lên nhờ nước thải, nước mưa, và đất có nồng độ thấp chảy vào bộ phận tiếp nhận 100, nước mưa và đất trong bộ phận tiếp nhận 100 được xả ra sông qua ống xả thứ nhất 200 nhờ áp suất khí quyển cao tác dụng vào bề mặt của chất lỏng.

Ngoài ra, vì phao 430 được di chuyển lên trên nhờ sức nổi, tấm che 410 đóng cổng gom 150 và nước thải và đất trong bộ phận tiếp nhận 100 không được xả tới ống xả thứ hai 300.

Do đó, trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, cống xả được nối với một hoặc nhiều ống riêng biệt khác với đường gom được bố trí trong bộ phận chứa, nước thải và nước mưa có nồng độ cao chảy vào bộ phận tiếp nhận khi mức nước trong bộ phận tiếp nhận thấp hơn một mức nhất định được xả tới nhà máy xử lý nước thải qua cống gom và ống xả thứ hai, và khi mức nước trong bộ phận tiếp nhận cao hơn một mức nhất định, nước thải, nước mưa, và đất có nồng độ thấp chảy vào bộ phận tiếp nhận được xả ra sông qua cống xả và ống xả thứ nhất theo nguyên lý bình thông nhau.

Ngoài ra, theo khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, khi lượng lớn đối tượng được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận (tức là, khi trời mưa to), cống gom được nối với nhà máy xử lý nước thải được đóng, sao cho đối tượng được tiếp nhận với nồng độ tương đối thấp (ví dụ, nước thải và nước mưa) được ngăn không cho chảy vào nhà máy xử lý nước thải và chi phí xử lý nước thải được giảm bớt.

Ngoài ra, trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, khi lượng đối tượng được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận là nhỏ (tức là, khi không có mưa), cống gom được nối với nhà máy xử lý nước thải được mở, sao cho đối tượng được tiếp nhận với nồng độ tương đối cao (ví dụ, nước mưa và đất) được phép chảy vào nhà máy xử lý nước thải và được ngăn không cho xả ra sông qua cống xả theo nguyên lý bình thông nhau, do đó có thể ngăn ngừa sự ô nhiễm môi trường do các chất gây ô nhiễm.

Ngoài ra, trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, cống xả hoặc cống gom có thể được mở/đóng chính xác theo lượng đối tượng được tiếp nhận bởi ống xả thứ nhất bằng cách áp dụng nguyên lý bình thông nhau và bộ phận mở/đóng bằng cách sử dụng sức nổi, có thể ngăn không cho các chất gây ô nhiễm từ được xả ra sông hoặc các chất không gây ô nhiễm chảy vào nhà máy xử lý nước thải ngoài ý muốn.

Hiệu quả của sáng chế

Theo khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, khi lượng lớn đối tượng được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận (tức là, khi mưa to), cống gom được nối với nhà máy xử lý nước thải được đóng, sao cho đối tượng được tiếp nhận với nồng độ tương

đổi thấp (ví dụ, nước thải và nước mưa) được ngăn không cho chảy vào nhà máy xử lý nước thải và chi phí xử lý nước thải được giảm bớt.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, khi lượng đối tượng được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận là nhỏ (tức là, khi không có mưa), cống gom được nối với nhà máy xử lý nước thải được mở, so đối tượng được tiếp nhận với nồng độ tương đối cao (ví dụ, nước mưa và đất) được phép chảy vào nhà máy xử lý nước thải và được ngăn không cho xả ra sông qua cống xả theo nguyên lý bình thông nhau, do đó có thể ngăn ngừa sự ô nhiễm môi trường do các chất gây ô nhiễm.

Trong khoang xả tràn có thể xả nước mưa và đất theo sáng chế, cống xả hoặc cống gom có thể được mở/đóng chính xác theo lượng đối tượng được tiếp nhận bởi ống xả thứ nhất bằng cách áp dụng nguyên lý bình thông nhau và bộ phận mở/đóng bằng cách sử dụng sức nổi, có thể ngăn không cho các chất gây ô nhiễm từ được xả ra sông hoặc các chất không gây ô nhiễm chảy vào nhà máy xử lý nước thải ngoài ý muốn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khoang xả tràn để thoát nước mưa và đất bao gồm:

bộ phận tiếp nhận có khoảng trống tiếp nhận trong đó mà có thể giữ đối tượng được tiếp nhận mà là đối tượng bất kỳ trong số nước thải, nước mưa, và đất hoặc hỗn hợp của hai hoặc hỗn hợp của hai hoặc hơn hai trong số chúng;

cổng gom được tạo ra ở phần dưới của một bên của bộ phận tiếp nhận và mở/đóng có lựa chọn theo lượng đối tượng được tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận;

cổng xả được tạo ra ở phần dưới của bên kia của bộ phận tiếp nhận, được tạo ra để có mặt cắt hình đa giác mà dài theo phương ngang, có phía dưới của mặt cắt hình đa giác dài mà cùng mức với bề mặt dưới của bộ phận tiếp nhận, và qua đó đối tượng được tiếp nhận có thể được thải ra sông; và

ống xả thứ nhất nối thông với cổng xả, được tạo ra để có mặt cắt hình đa giác mà dài theo phương ngang và cong lên trên ít nhất một lần, và

trong đó khi mức của đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận cao hơn mức định trước, đối tượng được tiếp nhận được xả ra sông qua ống xả thứ nhất theo nguyên lý xi phong, và cổng chặn được đóng để ngăn chặn vật thể được tiếp nhận khỏi chảy vào trong nhà máy xử lý chất thải.

2. Khoang xả tràn theo điểm 1, trong đó ống xả thứ nhất nối cổng xả ra sông, có độ cao lớn ở hướng xả đối tượng được tiếp nhận từ cửa nạp của cổng xả và trở nên thấp dần, và xác định liệu có xả đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận hay không dựa trên nguyên lý bình thông nhau.

3. Khoang xả tràn theo điểm 1, trong đó khoang này còn bao gồm ống xả thứ hai nối cổng gom và nhà máy xử lý nước thải.

4. Khoang xả tràn theo điểm 1, trong đó khoang này còn bao gồm bộ phận mở/đóng để mở/đóng có lựa chọn cổng gom theo sức nổi của đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận.

5. Khoang xả tràn theo điểm 1, trong đó khi mức của đối tượng được tiếp nhận chảy trong bộ phận tiếp nhận thấp hơn một mức nhất định, đối tượng được tiếp nhận được xả qua cống gom được mở, mà không qua ống xả thứ nhất.

6. Khoang xả tràn theo điểm 4, trong đó bộ phận mở/đóng bao gồm:

tấm che để che và mở/đóng có lựa chọn cống gom; và

phao nổi trên đối tượng được tiếp nhận nhờ sức nổi, di chuyển theo phương thẳng đứng, và được nối với tấm che sao cho tấm che được di chuyển theo phương thẳng đứng với phao di chuyển theo phương thẳng đứng,

trong đó khi phao được di chuyển lên trên trong bộ phận tiếp nhận nhờ sức nổi, tấm che đóng cống gom, và khi phao được di chuyển xuống dưới trong bộ phận tiếp nhận, tấm che mở cống gom.

7. Khoang xả tràn theo điểm 6, trong đó bộ phận mở/đóng còn bao gồm bộ phận giữ được cố định ở vị trí nhất định trong bộ phận tiếp nhận; và

bộ phận nổi được giữ trên bộ phận giữ để được di chuyển tương đối và nối tấm che và phao giống sợi dây.

8. Khoang xả tràn theo điểm 6, trong đó phao được làm từ vật liệu nặng hơn tấm che.

Fig. 1

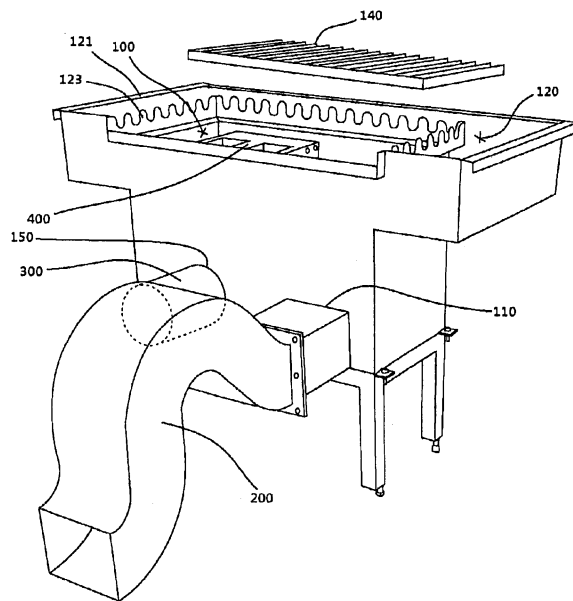


Fig. 2

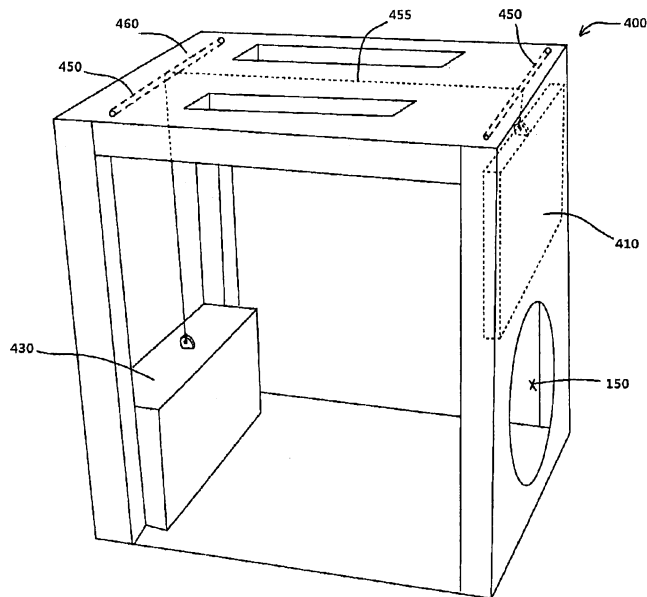


Fig. 3

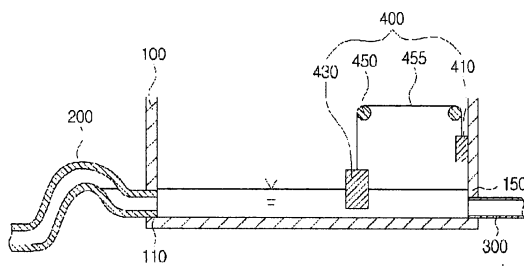


Fig. 4

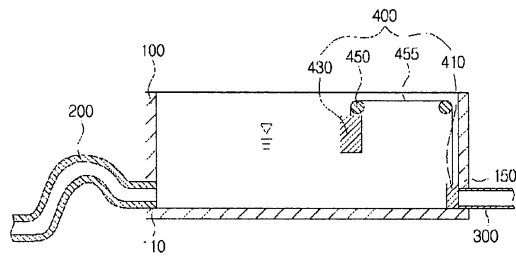


Fig. 5

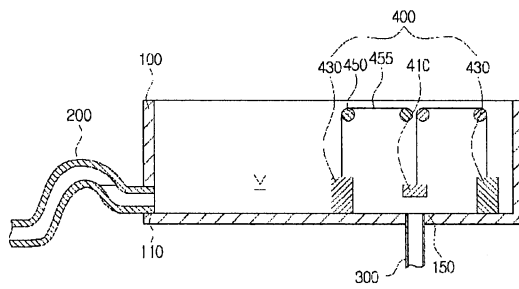


Fig. 6

