



(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)



1-0025303

(51)^{2020.01} B01D 21/24; B01D 21/18; B01D 21/20 (13) B

(21) 1-2012-01690

(22) 14/06/2012

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/12/2013 309A

(73) Tsukishima Kikai Co., Ltd. (JP)

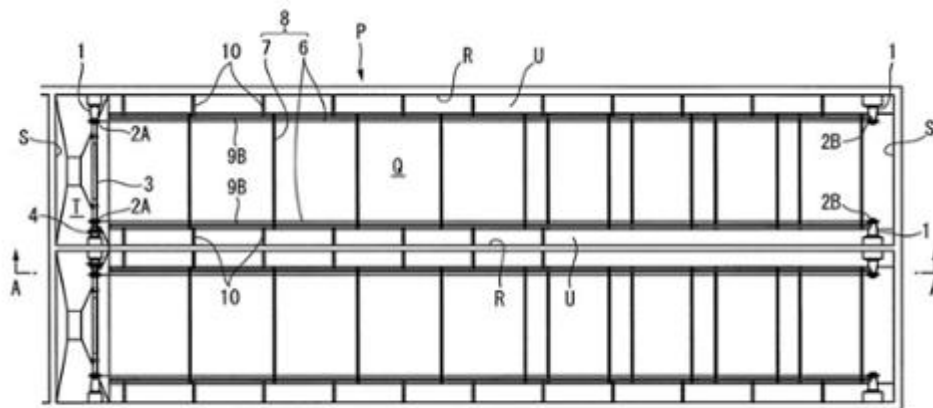
17-15, Tsukuda 2-chome, Chuo-ku, Tokyo, Japan

(72) Takayoshi CHIN (JP); Kazuhiro NOSE (JP); Takurou KOJIMA (JP); Kanako OTSUKA (JP).

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

(54) THIẾT BỊ THU GOM BÙN

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị thu gom bùn bao gồm bộ phận thu gom bùn (8) trong đó các cánh (7) thu gom bùn tích tụ ở mặt đáy (Q) của bể lắng bùn (P) được lắp vào các xích (6) được bố trí để cuốn liên tục và được dẫn động quay trong bể lắng bùn (P). Bộ phận thu gom bùn (8) được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý (W) bên trong bể lắng bùn (P), và ray trên (9A) hạn chế sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn (8) và vùng căng xích (X) nơi không có ray trên (9A) và cho phép bộ phận thu gom bùn (8) nổi trong nước đã được xử lý (W) được tạo ra trên đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn (8) của phía trên trong bể lắng bùn (P).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị thu gom bùn được lắp trong bể lắng bùn của nhà máy xử lý rác hoặc thiết bị tương tự và thu gom bùn tích tụ dưới đáy bể của bể lắng bùn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ về một thiết bị thu gom như vậy, là các thiết bị đã biết được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2000-334216 và Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2009-241022. Thiết bị thu gom bùn được tạo kết cấu sao cho các cánh được lắp vào các xích được bố trí để cuốn liên tục và được dẫn động quay bên trong bể lắng bùn, và các cánh thu gom bùn tích tụ ở đáy hồ của bể lắng bùn. Các thiết bị thu gom bùn được bộc lộ trong các giải pháp kỹ thuật đã biết trên đây được tạo kết cấu sao cho các xích và các cánh nằm chìm trong nước đã được xử lý bên trong bể lắng bùn nhờ trọng lượng của chính chúng, các con trượt của các cánh di chuyển đồng thời tiếp xúc với các ray dọc theo các ray được bố trí trên mặt đáy của bể lắng, và bùn được thu gom.

Tuy nhiên, trong thiết bị thu gom bùn như vậy, do các cánh di chuyển, các con trượt di chuyển trong khi vẫn tiếp xúc với các ray dọc theo các ray được bố trí trên mặt đáy của bể lắng trong đó bùn bị tích tụ, nên bùn gây ra sự mài mòn đáng kể cho các ray hay các con trượt. Ngoài ra, khi các ray được bố trí ở mặt đáy của bể lắng, thì việc thu gom bùn tích tụ quanh các ray là cực kỳ khó.

Vì vậy, ví dụ, trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 53-55655 và Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 3-238006, các thiết bị thu gom bùn đã được đề xuất trong đó các cánh được tạo ra để nổi với các xích do sức nổi, và các ray hãm, chúng ngăn không cho các cánh nổi khi các cánh nằm ở phía dưới của bể lắng, được tạo ra trên các cánh.

Trong thiết bị thu gom bùn này, do các ray hãm nơi các con trượt của các cánh trượt được bố trí nằm cách mặt đáy của bể lắng, nên sự mài mòn các ray hay các con trượt do bùn tích tụ ở mặt đáy của bể lắng có thể giảm. Ngoài ra, do không có các vật cản ở mặt đáy, nên bùn tích tụ có thể được thu gom đồng đều và được xả ra.

Tuy nhiên, trong thiết bị thu gom bùn như vậy, thậm chí trong thiết bị trong đó các xích và các cánh bị chìm xuống do trọng lượng của chính chúng, và thậm chí trong thiết bị trong đó các xích và các cánh nổi trong nước đã được xử lý, khi bản thân các xích được kéo giãn và lực căng của nó bị yếu đi bởi sự mài mòn hoặc tương tự, thì các xích không thể được dẫn động ổn định và trong một số trường hợp, các xích có thể bị trật khỏi các đĩa xích khi các xích được quán. Vì vậy, khi độ giãn dài của các xích trở nên lớn, thì hoạt động của thiết bị thu gom bị ngừng lại và nước đã được xử lý của bể lắng được xả và do đó cần phải điều chỉnh lực căng của các xích như di chuyển các trục của các đĩa xích hoặc giảm số lượng các mắt xích. Do đó, quy trình lắng bùn trong bể lắng không thể thực hiện được trong quá trình làm việc.

Trong thiết bị trong đó các xích và các cánh nằm chìm trong nước đã được xử lý nhờ trọng lượng của bản thân chúng, phần làm chùng được tạo ra trên đường dẫn động của các xích ở phía trên sao cho ở phần này, các xích và các cánh bị chìm xuống nhờ trọng lượng của bản thân chúng và nhờ đó lực căng có thể được tác dụng cho toàn bộ xích. Vì vậy, tần suất hiệu chỉnh lực căng của các xích có thể giảm tới mức độ nhất định. Tuy nhiên, trong thiết bị trong đó các xích và các cánh nổi trong nước đã được xử lý, lực căng không thể được áp dụng bởi phương tiện nêu trên.

Do đó, trong thiết bị này trong đó các xích và các cánh nổi trong nước đã được xử lý, thiết bị để tạo lực căng cho các xích, ví dụ, bộ phận ép được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2009-241022 được đề xuất. Do đó, kết cấu của thiết bị thu gom trở nên phức tạp và khi lực căng lớn luôn được áp dụng cho các xích như được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2009-241022, ngược lại, độ giãn dài của các xích được đẩy mạnh và do đó có thể làm tăng tần suất hiệu chỉnh lực căng của các xích.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra xem xét đến các vấn đề được mô tả ở trên và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị thu gom bùn trong đó tần suất hiệu chỉnh lực căng của xích có thể được giảm mà không cần thiết bị để tạo lực căng cho các xích như bộ phận ép được mô tả ở trên, trong thiết bị thu gom bùn có bộ phận thu gom bùn được tạo ra từ các xích và các cánh, được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý.

Để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên và để đạt được mục đích của nó, thiết bị thu gom bùn của sáng chế được tạo kết cấu gồm bộ phận thu gom bùn trong đó các cánh thu gom bùn tích tụ ở mặt đáy của bể lắng bùn được lắp vào các xích được bố trí để cuốn liên tục và được dẫn động quay trong bể lắng bùn. Bộ phận thu gom bùn được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý bên trong bể lắng bùn. Ngoài ra, ray trên hạn chế sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn và vùng căng xích nơi ray trên không được tạo ra và cho phép sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn trong nước đã được xử lý được tạo ra trên đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn ở phía trên trong bể lắng bùn.

Trong thiết bị thu gom bùn được tạo kết cấu như được mô tả ở trên, ray trên và vùng căng xích nơi ray trên không được tạo ra, được tạo ra ở đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn ở phía trên trong bể lắng bùn. Vì vậy, để nổi trong nước đã được xử lý bên trong bể lắng, bộ phận thu gom bùn được tạo kết cấu gồm các xích và các cánh nổi trong nước đã được xử lý ở vùng căng xích và phần nổi này được kéo sao cho lực căng tác dụng lên toàn bộ các xích.

Do đó, mặc dù độ giãn dài xảy ra trong các xích, nhưng độ giãn dài được hấp thu bởi vùng căng xích và trường hợp trong đó các xích bị trệch khớp khỏi các đĩa xích có thể được ngăn ngừa. Ngoài ra, độ giãn dài được mô tả ở trên được hấp thu giữa mặt nước của nước đã được xử lý trong bể lắng bùn và phía trên của bộ phận thu gom bùn ở vùng căng xích sao cho tần suất hiệu chỉnh lực căng của các xích có thể giảm.

Vì vậy, như được mô tả ở trên, không cần phải tạo ra bộ phận hoặc phương

tiện tương tự tác dụng lực căng lớn cho các xích. Ngoài ra, sức nổi của bộ phận thu gom bùn trong vùng căng xích được đặt một cách phù hợp, và lực căng tác dụng lên toàn bộ các xích, có thể được điều chỉnh sao cho không trở nên lớn quá mức. Do đó, ngược lại, trường hợp trong đó lực căng quá mức được áp dụng cho các xích và các xích bị kéo giãn dài có thể được ngăn ngừa.

Ở đây, phần đầu của ray trên nằm sát vùng căng xích được tạo ra để cong lên phía trên về phía bên của vùng căng xích. Do đó, các xích nổi ở vùng căng xích được ngăn không bị kéo và bị làm hư hại bởi phần đầu của ray trên.

Ngoài ra, các xích có thể được tạo kết cấu sao cho một phần của đường dẫn động ở phía trên nổi lên mặt nước của nước đã được xử lý nằm bên trong bể lắng bùn, hoặc toàn bộ đường dẫn động có thể được bố trí trong nước đã được xử lý. Trong trường hợp này, khi các xích có kết cấu trong đó các xích quấn quanh chỉ một cặp đĩa xích được tạo ra ở hai đầu của đường dẫn động, các đĩa xích được tạo số lượng tối thiểu, và nhờ đó kết cấu của thiết bị thu gom bùn có thể được đơn giản hóa hơn nữa.

Đặc biệt, khi các xích được quấn quanh cặp các đĩa xích và toàn bộ đường dẫn động được bố trí trong nước đã được xử lý, thì đường dẫn động ở phía trên và đường dẫn động ở phía dưới của bộ phận thu gom bùn khi các cánh thu gom bùn có thể được tạo theo phương thẳng đứng gần sát nhau. Do đó, tương tự với các thiết bị thu gom được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 53-55655 và Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 3-238006, khi ray dưới giới hạn sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn cũng được tạo ra ở đường dẫn động ở phía dưới, thì ít nhất một phần của ray trên và ray dưới có thể được đỡ bởi bộ phận đỡ chung được tạo ra bên trong bể lắng bùn. Vì vậy, kết cấu của thiết bị thu gom có thể được đơn giản hóa, và thiết bị thu gom có thể được sản xuất một cách hiệu quả với chi phí thấp.

Như đã được mô tả ở trên, theo sáng chế, vì lực căng phù hợp có thể luôn được tạo ra cho toàn bộ các xích, nên tần suất hiệu chỉnh lực căng của các xích giảm và nhờ đó việc ngừng xử lý có thể được giảm tới mức tối thiểu trong bể lắng bùn mà

không làm phức tạp kết cấu của thiết bị thu gom do cần phải lắp thêm thiết bị để tạo lực căng cho các xích.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện thiết bị theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt theo đường AA trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo đường BB trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường CC trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường DD trên Fig.2.

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện thiết bị theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo đường AA trên Fig.6.

FIG. 8 là hình vẽ mặt cắt theo đường BB trên Fig.7.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 đến Fig.5 minh họa phương án thứ nhất của sáng chế. Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3 đến Fig.5, hai bể lắng bùn P được bố trí song song có hình dạng và kích thước giống nhau với dạng hình chữ nhật trên hình chiếu bằng, và ngoài ra các thiết bị thu gom bùn theo phương án này cũng có hình dạng và kích thước giống nhau, và kết cấu giống nhau được bố trí lần lượt ở hai phía bên của bể lắng bùn P. Vì vậy, trên Fig.1 và Fig.3 đến Fig.5, các số chỉ dẫn được ghi chỉ ở thiết bị thu gom bùn trong bể lắng bùn P ở một phía bên và bị bỏ qua ở bên còn lại.

Bể lắng bùn P được tạo ra được bao quanh bởi mặt đáy Q có dạng hình chữ nhật được mô tả ở trên, cặp các mặt thành dài R nhô lên từ mặt đáy Q theo phương

thẳng đứng, kéo dài theo hướng dọc của dạng hình chữ nhật, và nằm song song với nhau, và cặp các mặt thành ngắn S nằm vuông góc với các mặt thành dài R và mặt đáy Q và đối diện nhau theo hướng dọc. Một phía bên của các mặt thành ngắn S (các mặt thành ngắn S ở phía bên trái trên Fig.1 và Fig.2) ở mặt đáy Q được tạo sâu một cấp và nhờ đó nó trở thành hố xả bùn T trong đó bùn thu gom được xả ra. Ngoài ra, ở phần góc nơi mặt đáy Q và cặp các mặt thành dài R giao nhau, các mặt nghiêng U được tạo ra để tiến gần với nhau về phía bên của mặt đáy Q.

Như được thể hiện trên Fig.2, các trục đỡ đĩa xích 1 được bao quanh và được bố trí một cách tương ứng vuông góc với cả hai mặt thành dài R để có cùng đường trục từ các mặt thành dài R ở vị trí ngay bên trên phần biên giữa hố xả bùn T và mặt đáy Q, và ở vị trí ngay bên trên mặt đáy Q ở bên còn lại của các mặt thành ngắn S (các mặt thành ngắn S ở bên phải trên Fig.1 và Fig.2) của cặp các mặt thành ngắn S. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, các đĩa xích 2A và 2B được lắp quay được vào các đầu mút của các trục đỡ đĩa xích 1 quanh đường trục. Ngoài ra, các đĩa xích 2B ở bên còn lại của các mặt thành ngắn S được mô tả ở trên được lắp vào trục đỡ đĩa xích 1 độc lập với nhau và nhờ đó được tạo hẫng, còn các đĩa xích 2A ở phía bên của hố xả bùn T được nối bởi trục nối 3 và nhờ đó có thể quay được liên khối.

Ngoài ra, ở một trong số hai đĩa xích 2A được bố trí ở phía bên của hố xả bùn T, đĩa dẫn động 4 được lắp quay liên khối quanh đường trục với đĩa xích 2A ở phía bên này. Đĩa dẫn động 4 được nối với trục quay của bộ phận dẫn động 5 được bố trí trên bề mặt đáy P qua xích hoặc bộ phận tương tự. Ngoài ra, trục quay của bộ phận dẫn động 5 quay sao cho hai đĩa xích 2A được nối bởi đĩa dẫn động 4 và trục nối 3 quay quanh đường trục theo chiều nhất định (theo chiều kim đồng hồ trên Fig.2). Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1 và 3, đĩa dẫn động 4 được lắp vào vào đĩa xích 2A được định vị ở đầu mút của trục đỡ đĩa xích 1 nhô ra từ mặt thành dài R liền kề với nhau giữa từng thiết bị thu gom bùn trong hai bề mặt đáy P.

Vì vậy, tất cả bốn đĩa xích 2A và 2B được bố trí bên trong một bề mặt đáy P, cặp các đĩa xích 2A và 2B cùng được bố trí ở đầu mút của các trục đỡ đĩa xích 1 nhô ra từ cùng mặt thành dài R của cặp các mặt thành dài R được bố trí một cách tương

ứng trên cùng mặt thẳng đứng nằm cách từng mặt thành dài R. Ngoài ra, ở cặp các đĩa xích 2A và 2B, các xích 6 được quấn một cách tương ứng theo cách quấn vòng liên tục trong cùng một bề mặt thẳng đứng.

Do đó, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.1, Fig.3 đến Fig.5, trong một bể lắng bùn P, cặp các xích 6 được bố trí ở các phía bên của hai mặt thành dài R. Vì vậy, bộ phận dẫn động 5 quay các đĩa xích 2A và nhờ đó các xích 6 quay các đĩa xích 2B, còn các xích 6 được dẫn động quay giữa cặp các đĩa xích 2A và 2B bên trong các mặt thẳng đứng theo chiều dẫn động F, cùng chiều với chiều định trước. Ngoài ra, chiều dài của xích 6 dài hơn so với trường hợp trong đó xích quấn chặt quanh cặp các đĩa xích 2A và 2B.

Ngoài ra, nhiều cánh 7 được treo lên ở cặp các xích 6 được bố trí ở các phía bên của hai trong số các mặt thành dài R. Từng cánh 7 được treo lên để kéo dài vuông góc với các mặt thẳng đứng giữa hai xích 6. Vì vậy, hai phần đầu của từng cánh 7 được lắp vào một cách tương ứng ở bên ngoài các vòng được tạo ra bởi các xích 6. như được thể hiện trên Fig.3 đến Fig.5, chiều dài của cánh 7 theo phương vuông góc với các mặt thẳng đứng được thiết lập dài hơn so với khoảng cách giữa cặp các xích 6 và được thiết lập ngắn hơn một chút so với chiều rộng của mặt đáy Q giữa các mặt nghiêng U của bể lắng bùn P. Kết quả là, từng cánh 7 được định vị giữa các mặt nghiêng U trên mặt đáy Q. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, cánh 7 bao gồm mặt thu gom 7A luôn vuông góc với hướng nơi các xích 6 được kéo dài. Nhiều cánh 7 được bố trí với cùng khoảng cách xen giữa dọc theo hướng dọc của các xích 6 và nhờ đó tạo thành bộ phận thu gom bùn 8 theo phương án này.

Hơn nữa, bộ phận thu gom bùn 8 được tạo kết cấu như được mô tả ở trên được tạo nổi trong nước đã được xử lý W được đưa vào bên trong bể lắng bùn P. Như được mô tả ở trên, để nổi bộ phận thu gom bùn 8 trong nước đã được xử lý W, ví dụ, trong trường hợp nơi các xích 6 ngập trong nước đã được xử lý W, các cánh 7 được tạo nổi trong nước đã được xử lý W và toàn bộ bộ phận thu gom bùn 8 được tạo nổi trong nước đã được xử lý W. Theo cách khác, các xích 6 nổi trong nước đã được xử lý W và các cánh 7 ngập trong nước đã được xử lý W có thể được lắp ráp.

Ngoài ra, hai cánh 7 và các xích 6 có thể được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý W.

Tuy nhiên, như mô tả dưới đây, lực căng tác dụng lên xích 6, sao cho có thể đảm bảo độ bền đồng thời đạt được việc làm nhẹ xích 6 mặc dù xích 6 ngập trong nước đã được xử lý W. Để đáp ứng yêu cầu nêu trên, xích 6 được tạo ra từ, ví dụ, chất dẻo như nhựa polyeste hoặc nhựa polyaxetal được gia cường. Ngoài ra, dự định rằng cánh 7 được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý W nhờ sức nổi lớn hơn nữa và toàn bộ bộ phận thu gom bùn 8 được tạo nổi một cách ổn định vào trong nước đã được xử lý W. Như được mô tả ở trên, để nổi toàn bộ bộ phận thu gom bùn 8 vào trong nước đã được xử lý W với sức nổi lớn hơn nữa của cánh 7, bản thân cánh 7, ví dụ, được tạo rỗng bằng vật liệu có độ bền cao với trọng lượng nhẹ như nhựa gia cường bằng sợi hoặc vật liệu tương tự. Theo cách khác, vật nổi có dạng rỗng làm vật nổi hoặc vật nổi được làm bằng xốp có tỷ trọng thấp có thể được lắp vào ở mặt sau của mặt thu gom 7A của cánh 7.

Hơn nữa, các con trượt 7B được lắp ở hai đầu của cánh 7 được tạo nhô ra bên ngoài của cặp các xích 6 một cách tương ứng. Ngoài ra, các con trượt 7B có thể trượt được vào tiếp xúc với ray trên 9A và ray dưới 9B từ bên dưới. Ray trên 9A và ray dưới 9B là các chi tiết dạng hình tấm dài được tạo kéo dài dọc theo hướng dọc lên và xuống của các đĩa xích 2A và 2B bên trong bể lắng bùn P. Như được mô tả ở trên, ray trên 9A và từ phía trên, ray dưới 9B ép xuống các cánh 7 của bộ phận thu gom bùn 8 được tạo nổi trong nước đã được xử lý W và nhờ đó dẫn hướng các cánh 7 theo hướng dọc của nó. Do đó, phần vào tiếp xúc với ray trên 9A và phần vào tiếp xúc với ray dưới 9B của cánh 7 trở thành phía đối diện với nhau. Vì vậy, các con trượt 7B được lắp vào hai phía bên (phía trước và phía sau) của cánh 7, một cách tương ứng.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, ray dưới 9B được bố trí để kéo dài gần như toàn bộ chiều dài của mặt đáy Q nằm song song với mặt đáy Q của bể lắng bùn P giữa các phần mép dưới của cặp các đĩa xích 2A và 2B. Vì vậy, như được thể hiện trên Fig.3 đến Fig.5, cánh 7 nơi các con trượt 7B có thể trượt được vào tiếp xúc

với ray dưới 9B được tạo kết cấu sao cho mép đầu mút hướng vào phía dưới của nó được bố trí hướng vào mặt đáy Q để cách mặt đáy Q của bể lắng bùn P một chút.

Do đó, khi các xích 6 được dẫn động quay trên đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 của phía dưới của các đĩa xích 2A và 2B bên trong bể lắng bùn P, các cánh 7 di chuyển dọc theo ray dưới 9B để cách một chút mặt đáy Q theo hướng chạy F, nói cách khác, theo hướng vào từ các mặt thành ngăn S của phía còn lại của bể lắng bùn P đến phía bên của hố xả bùn T nằm song song với mặt đáy Q. Bùn tích tụ trên mặt đáy Q được thu gom và được xả đến hố xả bùn T.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.2, ray trên 9A cũng được bố trí để kéo dài về phía bên của đĩa xích 2B ở bên còn lại nằm song song với ray dưới 9B hướng lên phía trên một chút từ phần mép trên của đĩa xích 2A ở một bên. Tuy nhiên, như được mô tả ở trên, theo phương án này, ray trên 9A được ngắt quãng ở phần giữa từ phía bên của đĩa xích 2A ở một bên đến đĩa xích 2B ở bên còn lại, còn ray dưới 9B được bố trí xuyên suốt giữa cặp các đĩa xích 2A và 2B. Vì vậy, ở đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 ở phía trên của các đĩa xích 2A và 2B bên trong bể lắng bùn P, vùng nơi ray trên 9A không được bố trí được tạo ra ở phía bên của đĩa xích 2B ở phía bên còn lại sao cho vùng này trở thành vùng căng xích X theo phương án này.

Ở vùng căng xích X, bộ phận thu gom bùn 8 được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý W phình ra để nổi và kéo giãn về phía trên mà không bị ép bởi ray trên 9A. Sau đó, xích 6 được quấn quanh đĩa xích 2B ở phía còn lại và được kéo tới phía dưới để được đưa theo đường dẫn động của phía dưới. Ngoài ra, chiều dài của xích 6 được thiết lập sao cho bộ phận thu gom bùn 8 nổi ở vùng căng xích X chỉ nổi bên trong nước đã được xử lý W tích tụ trong bể lắng bùn P. Kết quả là, cánh 7 hoặc xích 6 không nổi lên mặt nước của nước đã được xử lý W ở vùng căng xích X. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, phần đầu nằm sát vùng căng xích X của ray trên 9A được tạo cong lên phía trên về phía bên của vùng căng xích X.

Ngoài ra, ray trên 9A và ray dưới 9B được đỡ bởi bộ phận đỡ chung 10 được tạo ra bên trong bể lắng bùn P ngoại trừ vùng căng xích X nơi ray trên 9A không

được lắp. Nói cách khác, như được thể hiện trên Fig.4, ở vùng nơi ray trên 9A được kéo dài song song với ray dưới 9B, ở vị trí nơi ray trên 9A được bố trí theo hướng lên phía trên và xuống phía dưới, các phần đỡ dạng hình thanh góc 10A của các bộ phận đỡ 10 được tạo nhô thẳng đứng từ cặp các mặt thành dài R của bể lắng bùn P với cùng khoảng cách xen giữa theo hướng dọc. Ngoài ra, ray trên 9A được lắp vào ở phía dưới của đầu mút của phần đỡ trên 10A.

Ngoài ra, ở mặt dưới của phần đỡ trên 10A ở phía đầu sau (phía bên của mặt thành dài R) cách một chút với đầu mút nơi ray trên 9A được lắp vào, phần đỡ dưới dạng cột góc hình chữ L 10B, uốn cong song với phần đỡ trên 10A sau khi kéo dài xuống phía dưới, được lắp vào mà không chạm vào mặt nghiêng U. Ray dưới 9B được lắp vào ở phía dưới của đầu mút của phần đỡ dưới 10B. Ngoài ra, ở vùng căng xích X nơi không có ray trên 9A, chi tiết đỡ 10, nơi đầu mút của phần đỡ trên 10A được lắp vào ray trên 9A được loại bỏ, có thể được bố trí.

Trong thiết bị thu gom bùn được tạo kết cấu được mô tả ở trên, bộ phận thu gom bùn 8 bao gồm xích 6 và cánh 7, nổi trong nước đã được xử lý W bên trong bể lắng bùn P. Do đó, ở đường dẫn động ở phía dưới, các con trượt 7B của cánh 7 nằm tiếp xúc với ray dưới 9B từ bên dưới, được bố trí ở phía trên của cánh 7. Ngoài ra, cánh 7 di chuyển theo hướng chạy F như được mô tả ở trên còn cánh 7 được ép xuống dưới từ bên trên bằng cách dịch chuyển dọc theo ray dưới 9B. Vì vậy, bùn được thu gom và được xả đến hố xả bùn T. Do đó, khoảng cách được tạo ra giữa mặt đáy Q của bể lắng bùn P nơi bùn bị tích tụ và ray dưới 9B. Kết quả là, có thể ngăn ngừa sự mài mòn ray dưới 9B hoặc con trượt 7B mà không trượt con trượt 7B đến ray dưới 9B trong bùn tích tụ.

Ngoài ra, như được mô tả ở trên, ray dưới 9B được bố trí hướng lên để cách xa mặt đáy Q. Do đó, có thể tránh vướng vào mặt đáy Q và nhờ đó bùn tích tụ ở mặt đáy Q được thu gom đều và có thể được xả ra một cách tin cậy bởi cánh 7. Đặc biệt, theo phương án này, các bộ phận đỡ 10 đỡ ray dưới 9B hoặc ray trên 9A, hoặc các trục đỡ đĩa xích 1 đỡ quay các đĩa xích 2A và 2B cũng được tạo nhô ra từ các mặt thành dài R của bể lắng bùn P sao cho các bộ phận này không trở thành các vật cản

khi bùn được thu gom.

Mặt khác, diện tích, nơi ray trên 9A được tạo ra tiếp xúc với con trượt 7B của cánh 7 và giới hạn sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn 8, và vùng căng xích X nơi lắp ray trên 9A được tạo ra ở đường dẫn động ở phía trên trong bể lắng bùn P. Vì vậy, bộ phận thu gom bùn 8 được tạo nổi một cách tự do, ở vùng căng xích X, vào trong nước đã được xử lý W sao cho lực căng tác dụng lên toàn bộ xích 6. Vì vậy, ngay cả khi độ giãn dài xảy ra trong xích 6 do mài mòn, thì độ giãn dài được hấp thu nhờ tạo nổi xích 6 vào trong vùng căng xích X và nhờ đó lực căng của xích 6 có thể được ngăn ngừa không yếu đi.

Vì vậy, theo thiết bị thu gom bùn có kết cấu được mô tả ở trên, sức nổi của bộ phận thu gom bùn 8 hoặc bộ phận nơi bố trí vùng căng xích X được đặt một cách phù hợp sao cho lực căng phù hợp có thể luôn được áp dụng cho xích 6 chỉ bằng cách làm nổi bộ phận thu gom bùn 8 ở vùng căng xích X. Kết quả là, xích 6 nơi độ giãn dài xảy ra có thể thực hiện hoạt động thu gom bùn ổn định và hiệu quả mà không bị trật khỏi các đĩa xích 2A và 2B.

Hơn nữa, do độ giãn dài của xích 6 được hấp thu giữa mặt nước của nước đã được xử lý W và mặt trên của bộ phận thu gom bùn 8 nổi ở vùng căng xích X, nên khoảng cách giữa mặt nước của nước đã được xử lý W và mặt trên của bộ phận thu gom bùn 8 tạo ra khoảng trống đủ. Do đó, tần suất hiệu chỉnh lực căng của xích có thể giảm. Hơn nữa, do không cần tạo riêng lẻ bộ phận để tác dụng lực căng cho xích 6 như được mô tả ở trên, nên có thể không làm phức tạp kết cấu của thiết bị thu gom bùn. Ngoài ra, tuổi thọ của xích 6 không bị rút ngắn mà không cần tác dụng lực căng lớn hơn cho xích 6 so với mức cần thiết.

Ngoài ra, theo phương án này, phần đầu của ray trên 9A nằm sát vùng căng xích X được uốn cong lên phía trên về phía bên của vùng căng xích X. Vì vậy, như được mô tả ở trên, xích 6 hoặc cánh 7 của bộ phận thu gom bùn 8 nổi ở vùng căng xích X không vướng vào phần đầu của nó và nhờ đó bộ phận này không bị hư hại. Do đó, xích 6 và cánh 7 nổi một cách thuận tiện ở vùng căng xích X và tần suất hiệu chỉnh lực căng của xích có thể giảm hơn nữa.

Đồng thời, theo phương án này, toàn bộ đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 được bố trí trong nước đã được xử lý W nằm trong bể lắng bùn P và từng xích 6 quấn quanh và được dẫn động quay chỉ trên cặp các đĩa xích 2A và 2B được bố trí ở hai đầu của đường dẫn động của chúng. Nói cách khác, đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 được tạo ra bởi số lượng các đĩa xích 2A và 2B ít nhất so với một xích 6 sao cho kết cấu của thiết bị thu gom bùn có thể được đơn giản hóa hơn nữa.

Tuy nhiên, xích 6 được quấn quanh chỉ cặp các đĩa xích 2A và 2B và toàn bộ đường dẫn động được bố trí trong nước đã được xử lý W sao cho đường dẫn động ở phía trên và đường dẫn động ở phía dưới của các đĩa xích 2A và 2B có thể tiến gần với nhau. Do đó, khoảng cách giữa ray trên 9A và ray dưới 9B cũng có thể được giảm đến mức tối thiểu ngoại trừ vùng căng xích X của bộ phận thu gom bùn 8 chạy quanh đường dẫn động. Vì vậy, chi tiết đỡ 10 đỡ ray trên 9A và ray dưới 9B cũng trở thành bộ phận chung ở phần nơi các chi tiết kéo dài song song. Vì vậy, theo phương án này, kết cấu của thiết bị thu gom bùn có thể được đơn giản hóa. Hơn nữa, có thể tạo ra được thiết bị thu gom bùn thu gom bùn một cách ổn định như được mô tả ở trên, với chi phí thấp.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên, xích 6 được quấn quanh chỉ cặp các đĩa xích 2A và 2B và toàn bộ đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 được bố trí trong nước đã được xử lý W. Đồng thời, ví dụ, như phương án thứ hai được thể hiện trong Fig.6 đến Fig.8, xích 6 có thể được quấn quanh hai hay nhiều đĩa xích 2 và nhờ đó tạo thành đường dẫn động. Ngoài ra, ở phần ngoại trừ vùng căng xích X, cánh 7 của bộ phận thu gom bùn 8 có thể nổi trên mặt nước của nước đã được xử lý W. Ngoài ra, theo phương án thứ hai, các phần giống với phương án thứ nhất được biểu thị bởi cùng số chỉ dẫn và việc mô tả lặp lại các bộ phận này sẽ được bỏ qua ở đây. Ngoài ra, các hình vẽ tương ứng với mặt cắt CC và mặt cắt DD trên Fig.2 là giống với phương án thứ nhất do đó việc minh họa chúng được bỏ qua ở đây.

Theo phương án thứ hai, phần phía dưới của cặp các đĩa xích 2A và 2B và

phần của vùng căng xích X của đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 giống như phương án thứ nhất. Đồng thời, đĩa xích thứ ba 2C được bố trí dịch xuống phía dưới một chút so với vị trí của mặt nước của nước đã được xử lý W trên đĩa xích 2A ở một bên của cặp các đĩa xích 2A và 2B. Hơn nữa, ở phía bên của các mặt thành ngăn S ở bên còn lại của đĩa xích thứ ba 2C, đĩa xích thứ tư 2D cũng được bố trí hướng xuống dưới một chút so với vị trí của mặt nước của nước đã được xử lý W với khoảng cách với đĩa xích thứ ba 2C theo hướng dọc. Ngoài ra, đĩa dẫn động 4 được lắp vào đĩa xích thứ ba 2C và được nối tới trục quay của bộ phận dẫn động 5.

Ngoài ra, theo phương án này, phần đầu ở phía bên của các mặt thành ngăn S ở một bên của ray trên 9A được bố trí trên mặt nước của nước đã được xử lý W bên trên đĩa xích thứ tư 2D. Ray trên 9A được hạ xuống và đi vào trong nước đã được xử lý W về phía bên của các mặt thành ngăn S ở bên còn lại, nói cách khác, về phía bên của vùng căng xích X. Ray trên 9A được uốn cong lên phía trên và được tạo ngất quãng về phía bên của vùng căng xích X sau khi ray trên 9A nằm song song với ray dưới 9B, hầu như ở phần giữa của bể lắng bùn P theo hướng dọc, theo cùng cách như trong phương án thứ nhất.

Ngoài ra, ở phần nơi ray trên 9A và ray dưới 9B được kéo dài song song với nhau, ray trên 9A và ray dưới 9B được tạo nhô ra từ mặt thành dài R của bể lắng bùn P và được đỡ bởi bộ phận đỡ chung 10, theo cùng cách như phương án thứ nhất.

Cho dù trong thiết bị thu gom bùn theo phương án thứ hai được tạo kết cấu được mô tả ở trên, bộ phận thu gom bùn 8 bao gồm xích 6 và cánh 7, theo cùng cách như phương án thứ nhất, nổi trong nước đã được xử lý W ở vùng căng xích X và lực căng tác dụng lên toàn bộ xích 6. Vì vậy, mặc dù độ giãn dài xảy ra trong xích 6 do mài mòn hoặc tác động tương tự, song độ giãn dài được hấp thu bởi sự nổi lên của xích 6 trong vùng căng xích X và nhờ đó xích 6 và cánh 7 có thể được dẫn động ổn định. Ngoài ra, vì phần đầu của ray trên 9A nằm sát vùng căng xích X được uốn cong lên phía trên, nên cánh 7 hoặc bộ phận tương tự có thể được ngăn không vướng vào nhau. Hơn nữa, ít nhất ở phần nơi ray trên 9A và ray dưới 9B nằm song song với nhau, các bộ phận này có thể được đỡ bởi bộ phận đỡ chung 10 sao cho có thể không

làm phức tạp kết cấu của thiết bị.

Hơn nữa, theo phương án thứ hai, xích 6 cũng được quấn quanh các đĩa xích thứ ba và thứ tư 2C và 2D được bố trí dịch xuống phía dưới một chút so với vị trí của mặt nước của nước đã được xử lý W. Do đó, cánh 7 được bố trí ở phía trên của xích 6 trong phần giữa các đĩa xích thứ ba và thứ tư 2C và 2D. Kết quả là, khi kết hợp với kết cấu trong đó bộ phận thu gom bùn 8 bao gồm xích 6 và cánh 7 nổi trong nước đã được xử lý W, như được thể hiện trên Fig.7, thì phần trên của cánh 7 có thể được tạo nhô ra khỏi mặt nước của nước đã được xử lý W giữa các đĩa xích thứ ba và thứ tư 2C và 2D.

Vì vậy, theo phương án này, bùn tích tụ ở mặt đáy Q của bể lắng bùn P được thu gom và được xả đến hố xả bùn T bằng cánh 7 và lớp váng nổi gần mặt nước có thể được thu gom bởi cánh 7 nổi từ mặt nước của nước đã được xử lý W giữa các đĩa xích thứ ba và thứ tư 2C và 2D. Vì vậy, phương tiện để xả lớp váng được thu gom như được mô tả ở trên được tạo ra, ví dụ, nằm gần đĩa xích thứ tư 2D ở phía bên của hướng chạy F của xích 6. Do đó, độ tinh khiết của nước đã được xử lý W được cấp vào trong bể lắng bùn P có thể tiếp tục được cải thiện.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất và thứ hai, vùng căng xích X được tạo ra ở phần đầu (phần nơi xích 6 được quấn quanh đĩa xích 2B ở bên còn lại) ở phía bên của hướng chạy F trong đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn 8 của phía trên. Tuy nhiên, đối với phương án thứ nhất, khi toàn bộ đường dẫn động của xích 6 được bố trí trong nước đã được xử lý W bên trong bể lắng bùn P, vùng căng xích X có thể được tạo ra ở phần nơi xích 6 được quấn quanh đĩa xích 2A ở một bên, tức là, ở phần đầu phía đường dẫn động ở phía trên theo hướng chạy F. Theo cách khác, ví dụ, các ray trên 9A được bố trí ở phía trên của cặp các đĩa xích 2A và 2B một cách tương ứng và ray trên 9A không được tạo ra ở các phần khác của nó và nhờ đó các phần này có thể trở thành vùng căng xích X. Hơn nữa, nhiều vùng căng xích X có thể được tạo ra.

Như được mô tả ở trên, các phương án ưu tiên của sáng chế được bộc lộ, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn vào các phương án này.

Mặc dù các phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả và minh họa ở trên, song cần hiểu rằng các phương án này được lấy làm ví dụ của sáng chế và không được xem là giới hạn. Việc bổ sung, bỏ bớt, thay thế và các cải biến khác có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, sáng chế không được xem là bị giới hạn bởi phần mô tả ở trên, và chỉ bị giới hạn bởi phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị thu gom bùn bao gồm:

bộ phận thu gom bùn trong đó các cánh thu gom bùn tích tụ ở mặt đáy của bể lắng bùn được lắp vào các xích được bố trí để cuốn liên tục và được dẫn động quay trong bể lắng bùn,

trong đó bộ phận thu gom bùn được tạo kết cấu để nổi trong nước đã được xử lý bên trong bể lắng bùn, và

ray trên hạn chế sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn và vùng căng xích nơi ray trên không được tạo ra và cho phép sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn trong nước đã được xử lý được tạo ra trên đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn ở phía trên trong hồ lắng bùn, trong đó bộ phận thu gom bùn nổi này không nổi lên mặt nước của nước đã xử lý ở khu vực căng xích.

2. Thiết bị thu gom bùn theo điểm 1,

trong đó phần đầu của ray trên nằm sát vùng căng xích được tạo ra để cong lên phía trên về phía bên của vùng căng xích.

3. Thiết bị thu gom bùn theo điểm 1 hoặc 2,

trong đó toàn bộ đường dẫn động được bố trí trong nước đã được xử lý và xích được quấn quanh chỉ cặp các đĩa xích được tạo ra ở hai đầu của đường dẫn động của chúng.

4. Thiết bị thu gom bùn theo điểm 1 hoặc 2,

trong đó ray dưới giới hạn sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn được tạo ra ở đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn ở phía dưới trong bể lắng bùn và ít nhất một phần của ray dưới và ray trên được đỡ bởi bộ phận đỡ chung được tạo ra trong bể lắng bùn.

5. Thiết bị thu gom bùn theo điểm 3,

trong đó ray dưới giới hạn sự nổi lên của bộ phận thu gom bùn được tạo ra ở đường dẫn động của bộ phận thu gom bùn ở phía dưới trong bể lắng bùn và ít nhất một phần của ray dưới và ray trên được đỡ bởi bộ phận đỡ chung được tạo ra trong bể lắng bùn.

FIG. 1

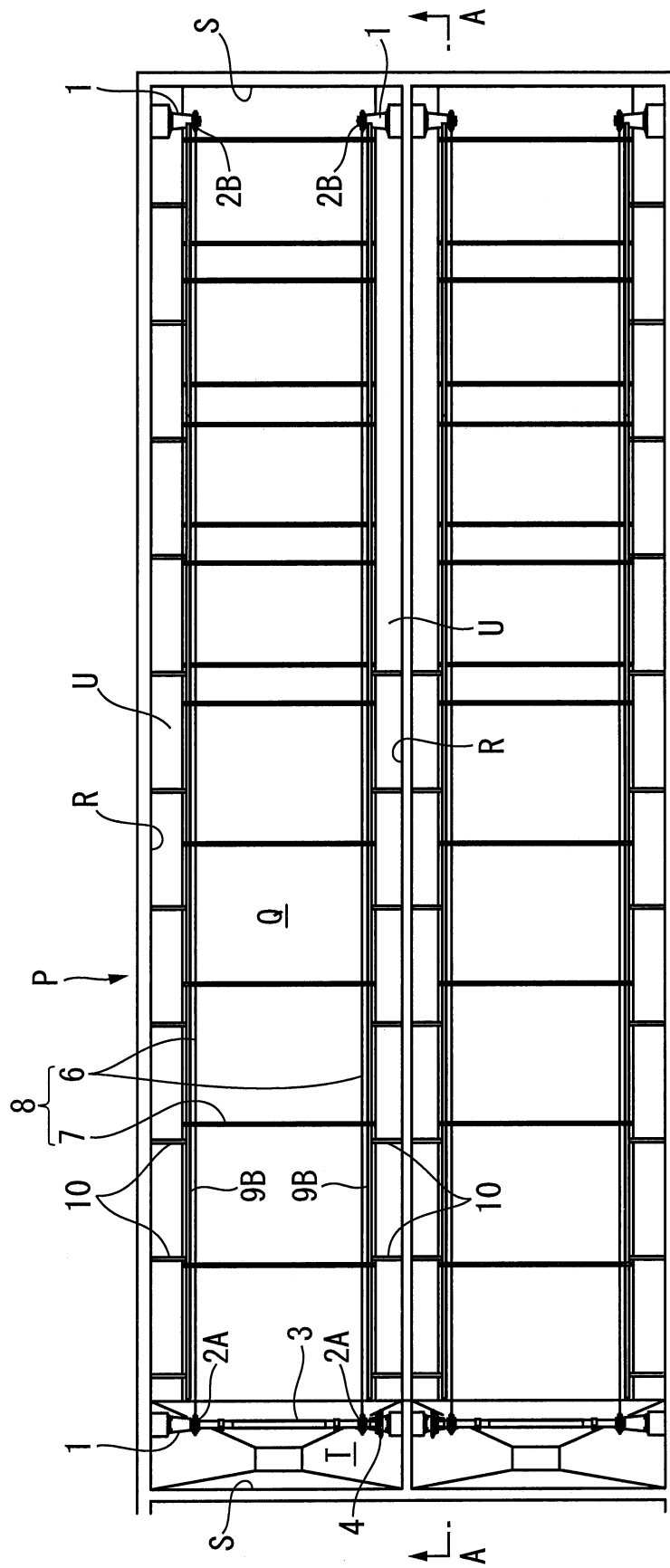


FIG. 2

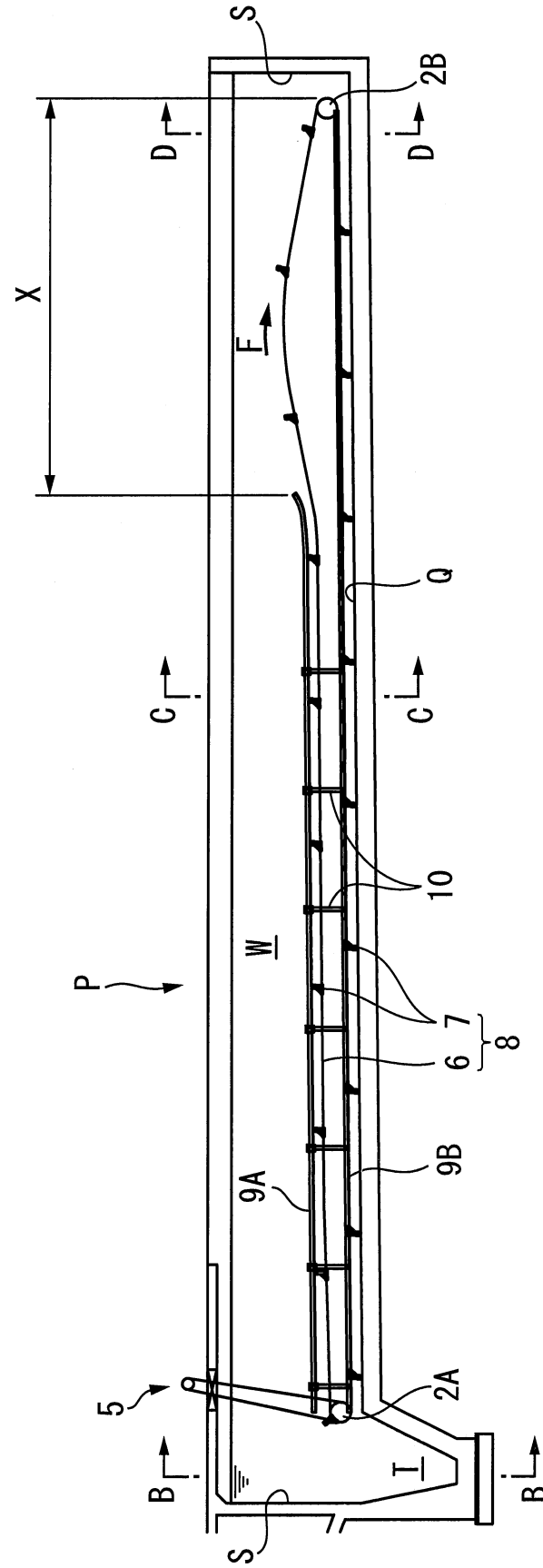


FIG. 3

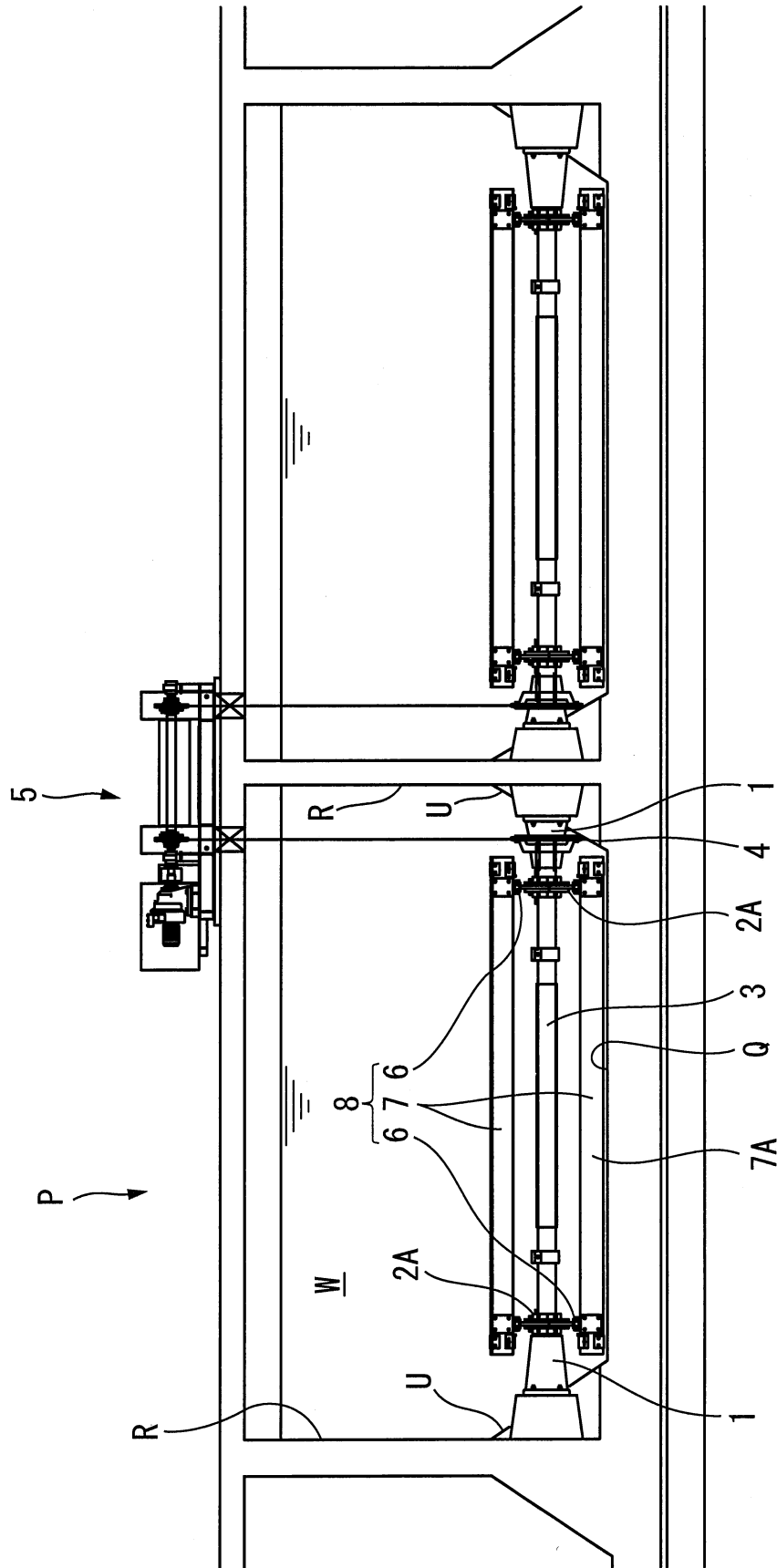


FIG. 4

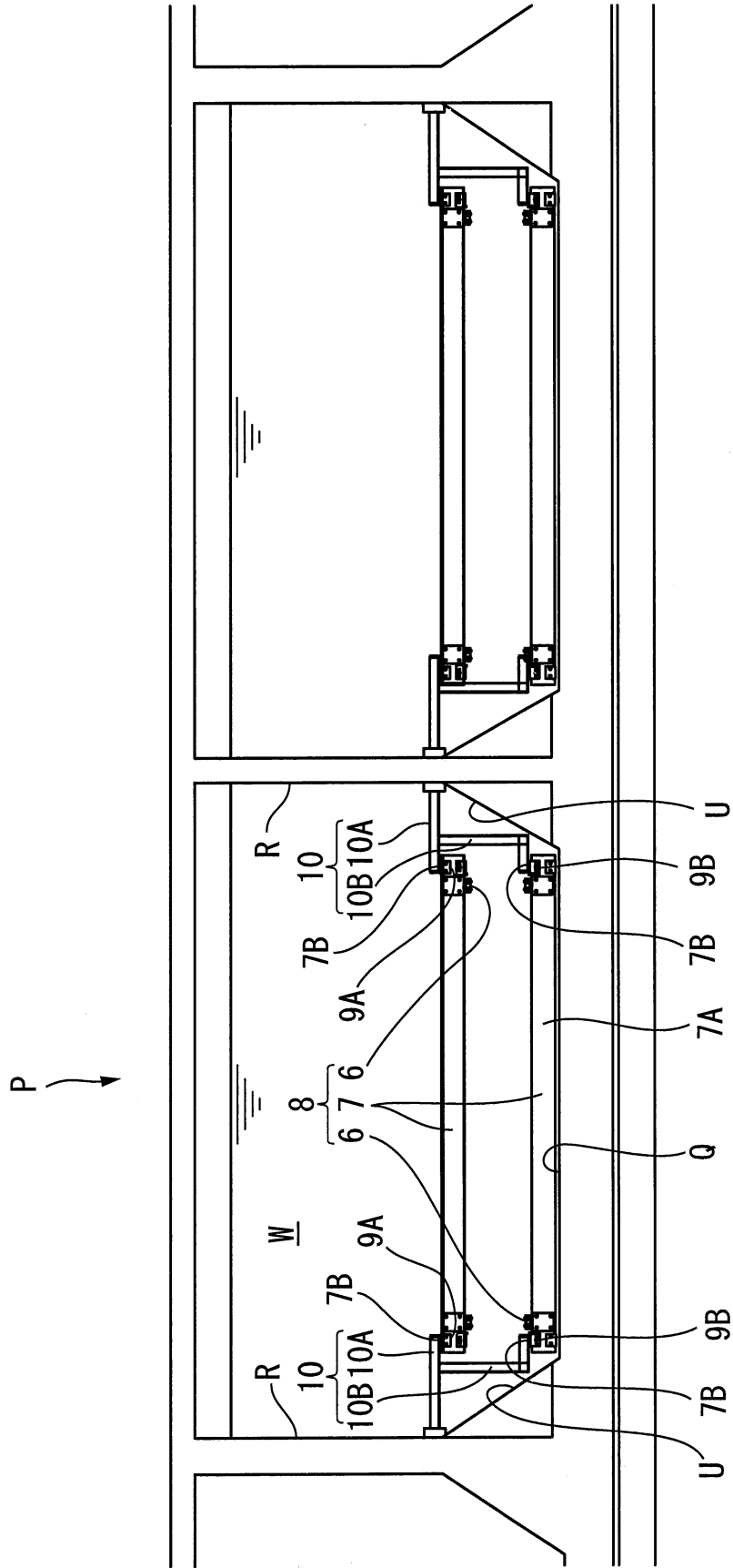


FIG. 5

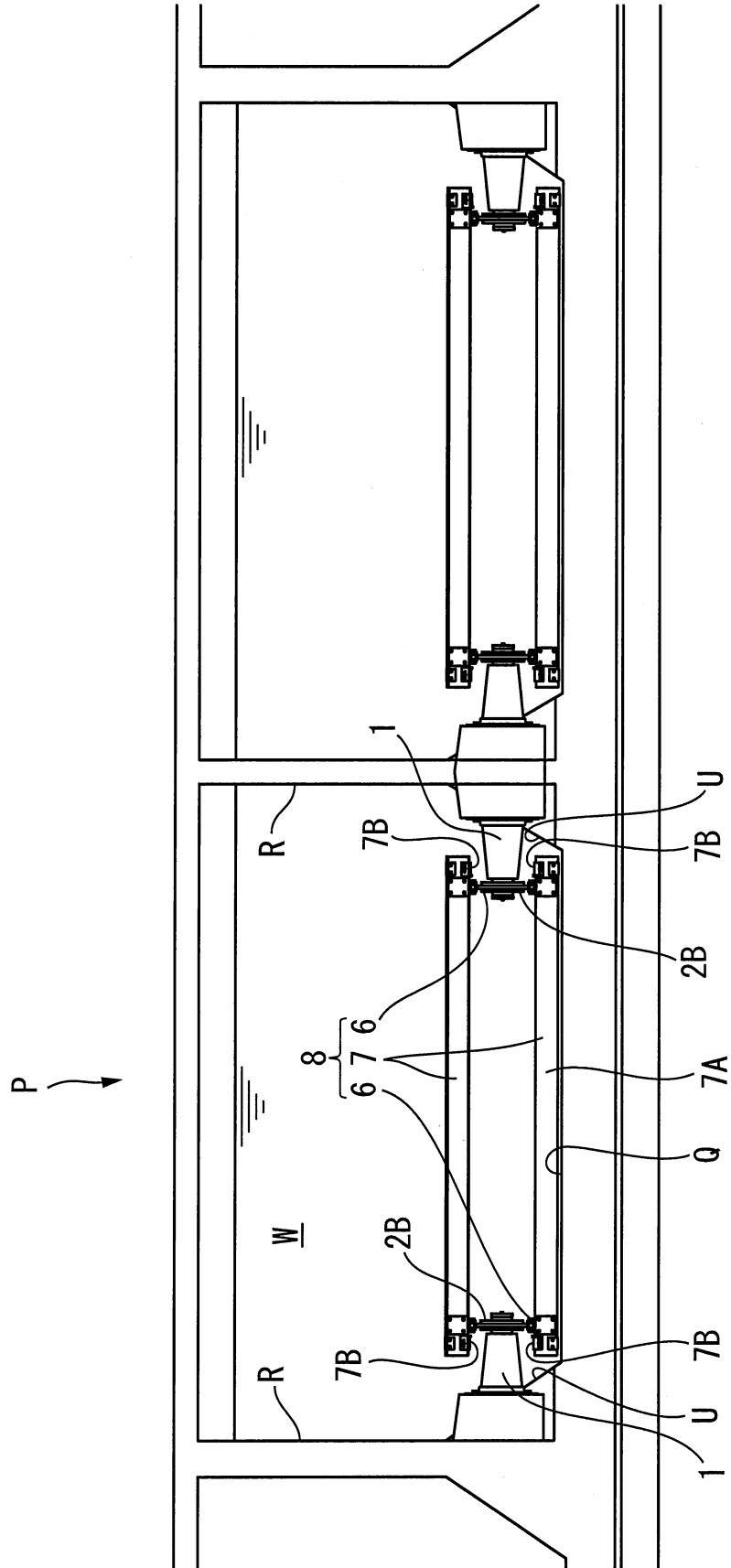


FIG. 6

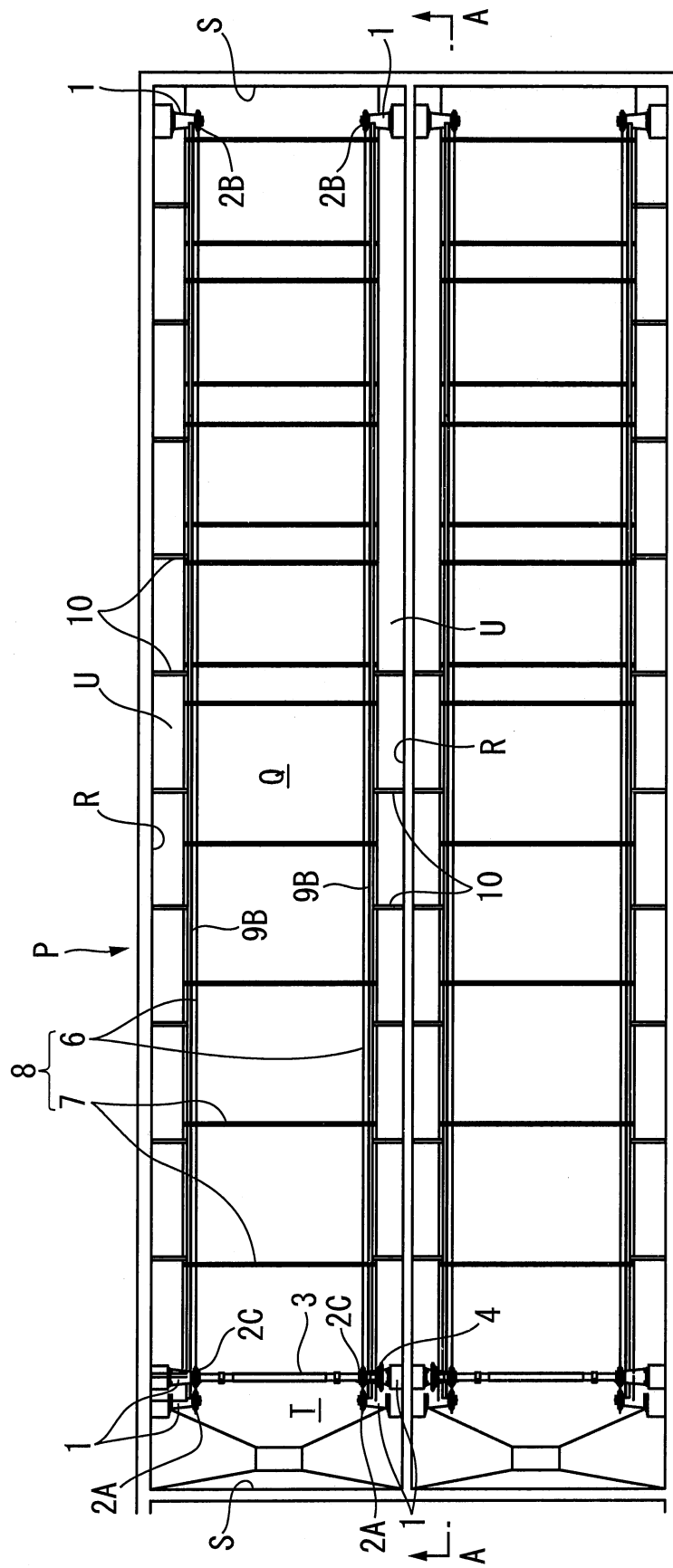


FIG. 8

