



(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)



1-0031294

(51)^{2014.01} C02F 1/74; H02S 50/10; H02S 20/30;
H02S 40/38; B01F 3/04; C02F 7/00

(13) B

(21) 1-2016-02941

(22) 10/08/2016

(30) 10-2015-0117917 21/08/2015 KR

(45) 25/03/2022 408

(43) 27/02/2017 347A

(73) HANIL E.S.T CO., LTD. (KR)

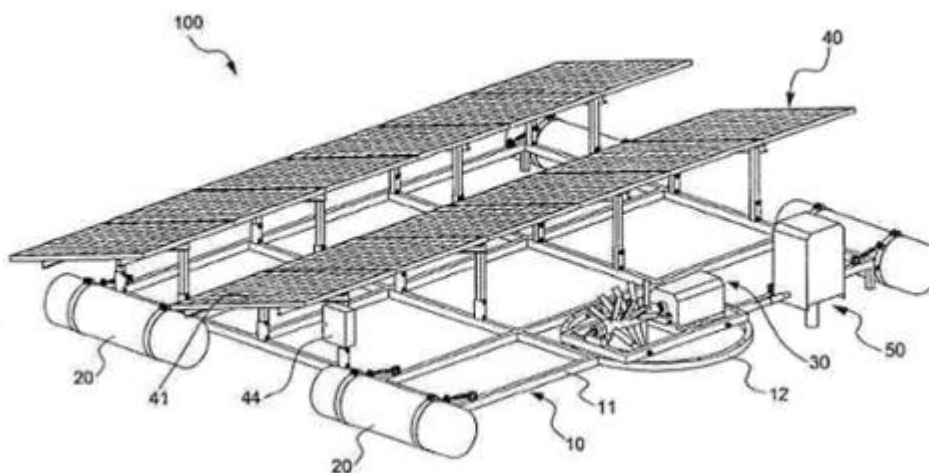
A-1511, 123, Beolmal-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

(72) LEE, Gu Seob (KR).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) THIẾT BỊ ĐỂ KHỬ THỦY TRIỀU ĐỎ VÀ THỦY TRIỀU XANH BẰNG PHÁT ĐIỆN QUANG ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện bao gồm: khung chính (10); một hoặc nhiều phao (20) được trang bị cho khung chính; bộ phận lọc nước bao gồm khung bộ phận lọc nước (31), mô-tơ (32), trục quay (33), và các cánh lọc (34); và bộ phận phát điện quang điện (40) được tạo ra trên các bộ phận đỡ (42, 43) bố trí trên khung chính, các tấm pin mặt trời (41) được trang bị cho các bộ phận đỡ với một độ nghiêng và phát điện năng từ năng lượng mặt trời, và bộ điều khiển (44) để chuyển đổi điện năng được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời thành dòng điện xoay chiều để cấp dòng điện xoay chiều cho mô-tơ của bộ phận lọc nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị lọc nước và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện, trong đó các cánh lọc kiểu quay ở hình dạng định trước được quay bằng điện năng tạo ra từ phát điện quang điện để cung cấp đủ oxy và tuần hoàn chất lỏng, bằng cách này lọc các loại nước khác nhau như nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt, các nguồn nước sạch và tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, nước tĩnh mà không tuần hoàn ở một số nơi, như bể chứa, hồ, và ao sân gôn cũng như nước biển, trạm bơm thoát nước mưa, nhà máy tiêu thụ nước của công trình nước, hồ điều hòa, sông và tương tự có thể bị ô nhiễm do sự thoái rữa của vi khuẩn. Mặc dù nước ở lớp bề mặt có nồng độ oxy tương đối cao do sự tiếp xúc với không khí và vì vậy sinh vật phù du phát triển mạnh, cái chết của sinh vật phù du và lắng đọng trên mặt đáy dưới nước làm các chất hữu cơ ở vùng nước sâu tại độ sâu 18m hoặc sâu hơn nữa bị phân hủy, tạo ra các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho, v.v., và vì vậy nước bị ô nhiễm.

Vì vậy, có các nhược điểm như giảm chất lượng nước uống, phá hủy giá trị của môi trường tự nhiên do ô nhiễm bể chứa và hồ, và cần chi phí lớn cho việc lọc nước để lọc sạch nước để dùng làm nước uống.

Để ngăn hiện tượng thoái rữa của vi khuẩn trong bể chứa, hồ và nơi tương tự, thiết bị lọc nước đã biết thực hiện tuần hoàn nước trong hồ, bể chứa, và nơi tương tự, trong đó thiết bị lọc nước như vậy có thể được vận hành bằng cách sử dụng máy nén hoặc sức gió.

Tuy nhiên, trong trường hợp sức gió được sử dụng, khó đảm bảo được là sức gió được truyền chính xác tới phần phía dưới của mặt đáy ở dưới nước bằng cách

quay tự do cánh quạt gió theo sức gió. Nói chung, một phao được tạo liền khối với một chi tiết hình trụ được làm từ vật liệu cứng sao cho chi tiết hình trụ này có thể nổi trên nước của bể chứa, hồ và nơi tương tự, trong đó các vật liệu lạ có thể tích tụ trong phần đầu vào của chi tiết hình trụ trong một khoảng thời gian dài sử dụng, làm tắc đầu vào, và làm suy giảm sự truyền sức gió cho bộ cánh quạt. Vì vậy, thiết bị lọc nước đã biết có nhược điểm là rất phức tạp để thay thế và sửa chữa, vì vậy các bộ phận hỏng hóc và việc bảo dưỡng và sản xuất chúng đòi hỏi nhiều thời gian và chi phí.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, tác giả sáng chế đã đề xuất các thiết bị lọc nước, trong đó dòng chảy rối được tạo ra trong nước tĩnh trong bể chứa, ao và nơi tương tự cũng như nước trong sông, hồ điều hòa và nơi tương tự để đảm bảo cung cấp đủ oxy và tuần hoàn êm nước (patent Hàn Quốc số 10-0458940, patent Hàn Quốc số 10-0802633 và tương tự).

Thiết bị lọc nước đã biết, được bộc lộ trong patent Hàn Quốc số 10-0458940, bao gồm các khung đỡ được nối với các phao tại cả hai bên của nó để nổi trên mặt nước và được nối với nhau để được nối và bố trí cùng nhau trong khi vẫn đảm bảo một khoảng cách định trước bên trong; mô tơ được cố định và được trang bị cho các khung đỡ và có một trục quay kéo dài từ một bên của nó để được cấp điện và truyền chuyển động quay như lực quay; rôto được bố trí với một khoảng cách định trước ở bên trong các khung đỡ và có một trục quay kéo dài từ cả hai đầu của nó sao cho một đầu được nối với trục quay mô tơ qua phương tiện nối dẫn động để nhận năng lượng từ trục quay mô tơ và đầu kia được bố trí tại một bên của khung đỡ để được đỡ trên đó và một nhóm chi tiết quay được nối trên chu vi bên ngoài của rôto để kéo dài theo hướng kính so với rôto và vì vậy chìm một phần trong nước, trong đó dòng nước có hướng định trước được tạo ra theo hình dạng của các chi tiết quay, các chi tiết quay này được trang bị cho bộ phận quay sao cho dòng nước rối được tạo ra trong nước tĩnh trong bể chứa hoặc ao để đảm bảo cung cấp đủ oxy và tuần hoàn êm nước, bằng cách này cải thiện chất lượng nước thông qua lọc tự nhiên bởi oxy.

Tuy nhiên, thiết bị lọc nước đã biết, được bộc lộ trong patent Hàn Quốc số 10-0458940, vẫn có nhược điểm là các chi tiết cấu tạo lộ ra ngoài, gây hại cho môi trường tự nhiên. Ngoài ra, mặc dù thiết bị đã biết có ưu điểm là thiết bị có thể di chuyển được tới vị trí mong muốn bởi nguồn điện của riêng nó, trạng thái lắp đặt ban đầu của nó không thể duy trì được và, để duy trì trạng thái lắp đặt ban đầu của nó, thiết bị đã biết phải di chuyển được tới vị trí mong muốn bằng nguồn điện, dẫn tới sự bất tiện khi sử dụng và bảo dưỡng.

Hơn nữa, thiết bị đã biết được dẫn động bằng điện từ nguồn điện thương mại và vì vậy đòi hỏi cung cấp nguồn điện thương mại cho motor từ thiết bị cung cấp điện như là nhà phân phối điện và tương tự. Ngoài ra, do thiết bị lọc nước đã biết nêu trên được bố trí trên mặt nước mà không phải trên mặt đất, nên khó làm đường dẫn điện với độ kín nước từ thiết bị cấp điện tới thiết bị lọc nước. Ngoài ra, mặc dù thiết bị lọc nước này được trang bị cho nơi nước sạch, dòng nước được tạo ra trong nước của nơi nước sạch và vì vậy đường dẫn điện phải được bố trí có tính đến dòng nước, dẫn đến việc nối dây phức tạp. Bên cạnh đó, thiết bị đã biết còn có nhược điểm là chi phí bảo dưỡng gia tăng do sử dụng nguồn điện thương mại.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn patent Hàn Quốc số 10-0458940.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được thực hiện để khắc phục các nhược điểm nêu trên trong tình trạng kỹ thuật, và một mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện, trong đó dòng nước được tạo cường bức bởi sự quay của các cánh lọc tạo ra ở hình dạng định trước, theo cách này, dòng nước rồi được tạo ra trong nước, được lưu trữ ở dụng cụ lọc, bể chứa, hoặc ao, để cung cấp đủ oxy và tuần hoàn êm nước, bằng cách này lọc nước trong khi vẫn sử dụng điện năng bằng phát điện quang điện như là nguồn dẫn động của các cánh lọc với chi phí hoạt động thấp.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện, bao gồm: khung chính; một hoặc nhiều phao được trang bị cho khung chính để cho phép khung chính nổi được trên mặt nước bởi chất lưu chứa đầy trong các phao; bộ phận lọc nước, bao gồm khung bộ phận lọc nước được bố trí theo cách tháo ra được với khung chính, mô tơ được trang bị cho khung bộ phận lọc nước và được dẫn động bằng cách cấp điện năng, trục quay được đỡ theo cách quay được bởi khung bộ phận lọc nước và nhận lực quay từ mô tơ để quay, và các cánh lọc được tạo ra trên phần chu vi của trục quay để chìm một phần trong nước và lọc nước; và bộ phận phát điện quang điện có các bộ phận đỡ được bố trí trên khung chính, các tấm pin mặt trời được bố trí trên các bộ phận đỡ với một độ nghiêng và phát điện năng từ năng lượng mặt trời, và bộ điều khiển để chuyển đổi điện năng được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời thành dòng điện xoay chiều để cung cấp dòng điện xoay chiều tới mô tơ của bộ phận lọc nước, trong đó khung chính bao gồm thân khung chính để đỡ bộ phận phát điện quang điện, và vành tròn được trang bị cho thân khung chính để tạo ra khung bộ phận lọc nước của bộ phận lọc nước theo cách tháo ra được và quay được, và bộ phận lọc nước được trang bị vành tròn để thay đổi được hướng và hướng về phía vị trí của mặt trời.

Theo thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế, dòng nước được tạo cường bức bởi sự quay của các cánh lọc tạo ra ở hình dạng định trước và, theo cách này, dòng nước rồi được tạo ra trong nước, được lưu trữ trong dụng cụ lọc, bể chứa, hoặc ao, để cung cấp đủ oxy và tuần hoàn êm nước, bằng cách này lọc nước trong khi sử dụng điện năng từ phát điện quang điện làm nguồn dẫn động của các cánh lọc với chi phí hoạt động thấp. Ngoài ra, các tấm pin mặt trời của bộ phận phát điện quang điện được duy trì hướng về phía nam để tăng hiệu suất phát điện quang điện và các cánh lọc được bố trí theo hướng dòng nước thông qua thay đổi vị trí để tăng hiệu suất lọc nước. Hơn nữa, điện năng được tạo ra bởi phát điện quang điện không được lưu trữ trong bất kỳ pin bổ sung nào mà được cấp cho tải, bằng cách này tiết kiệm chi phí khi không phải sử dụng pin như vậy. Cũng có thể cải thiện độ tin cậy như là kỹ thuật lọc nước vì thủy triều đỏ và thủy triều xanh được khử trong thời gian ngắn bằng cách chuẩn bị một lượng lớn nước gốc OH. Bên cạnh đó, hiệu suất lọc nước cũng tăng lên bởi các bọt nano được

tạo ra bằng máy tạo bột nano, máy tạo bột này được dẫn động bằng điện năng tạo ra bởi phát điện quang điện làm một nguồn dẫn động của nó với chi phí thấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tháo lắp của thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu bằng của thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu cạnh của thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Fig.5 và Fig.6 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện các trạng thái lắp ráp của khung chính và khung bộ phận lọc nước được ứng dụng cho thiết bị khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện máy tạo bột nano được ứng dụng cho thiết bị khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Fig.8 là sơ đồ khối thể hiện việc sử dụng kết hợp điện năng từ phát điện quang điện và điện năng từ nguồn điện thương mại, ứng dụng cho thiết bị khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.12 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện các trạng thái lắp ráp của thiết bị khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế, và

Fig.13 là hình chiếu cạnh của thiết bị khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế, ứng dụng cho một đảo nhân tạo.

Mô tả vắn tắt các số chỉ dẫn

10: khung chính	11: bộ phận khung thứ nhất
12: bộ phận khung thứ hai	13, 35: lỗ nổi
14: chi tiết nổi	15: giá
20: phao	30: bộ phận lọc nước
31: khung bộ phận lọc nước	32: mô tơ
33: trục quay	34: cánh lọc
40: bộ phận phát điện quang điện	
41: tấm pin mặt trời	
42, 43: bộ phận đỡ phía trước và phía sau	44: bộ điều khiển

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế bao gồm khung chính 10, các phao 20 để cho phép khung chính 10 nổi trên mặt nước, bộ phận lọc nước 30 được bố trí trên khung chính 10 và khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng các cánh lọc, và bộ phận phát điện quang điện 40 để cung cấp điện năng tạo ra bằng phát điện quang điện tới bộ phận lọc nước 30.

Khung chính 10 có các không gian để bố trí được các phao 20, bộ phận lọc nước 30 và bộ phận phát điện quang điện 40, và có thể được chia thành, ví dụ, bộ phận khung thứ nhất 11 (bộ phận lắp tấm pin mặt trời) để lắp được bộ phận phát điện quang điện 40 và bộ phận khung thứ hai 12 (bộ phận lắp bộ phận lọc nước) để lắp được bộ phận lọc nước 30.

Các bộ phận khung thứ nhất và thứ hai 11, 12 được phân chia với nhau chỉ theo các đối tượng lắp của nó, nghĩa là bộ phận phát điện quang điện 40 và bộ phận lọc nước 30, nhưng vẫn có thể tạo ra các bộ phận khung thứ nhất và thứ hai 11, 12 tích hợp với nhau hoặc ban đầu riêng rẽ như các bộ phận riêng để lắp ráp được với nhau để sử dụng tự do mà không có sự khác biệt.

Bộ phận khung thứ nhất 11 có kết cấu gần như là hình chữ nhật, trên hình chiếu bằng, theo kết cấu của bộ phận phát điện quang điện 40.

Tốt hơn là bộ phận khung thứ hai 12 có kết cấu vành tròn (ở dạng vòng kín hoặc vòng hở một phần và tương tự) sao cho bộ phận lọc nước 30 có thể thay đổi được hướng. Nghĩa là theo sáng chế, bộ phận phát điện quang điện 40 được bố trí thẳng hàng hướng về phía vị trí bức xạ ánh sáng mặt trời và bộ phận lọc nước 30 được bố trí trên khung thứ hai 12 để thay đổi tự do hướng lọc nước, trong đó hoạt động của nó sẽ được mô tả dưới đây.

Bộ phận lọc nước 30 được bố trí trên bộ phận khung 12 để thay đổi được hướng, bằng cách này thay đổi hướng lọc nước, phần giải thích sẽ được thực hiện dưới đây.

Phao 20 được tạo ra ở dạng hình trụ và được chứa đầy chất lưu, không khí, nước và tương tự sao cho phao 20 cũng như cụm của khung chính 10 có thể nổi được trên mặt nước bởi chất lưu.

Tốt hơn là phao 20 có thể bao gồm bộ phận nạp/bộ phận xả chất lưu và bơm để nạp/xả chất lưu sao cho chất lưu có thể được nạp vào/xả ra khỏi không gian bên trong của nó để cho phép tuần hoàn êm nước bởi sự quay của các cánh lọc 34 của bộ phận lọc nước 30. Vì vậy, độ nổi của phao 20 có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh lượng chất lưu sao cho các cánh lọc 34 có thể được bố trí tại một độ cao tối ưu theo điều kiện vị trí.

Số lượng và vị trí của phao 20 không bị giới hạn như trên các hình vẽ mà có thể thay đổi.

Bộ phận lọc nước 30 bao gồm khung bộ phận lọc nước 31, mô tơ 32, trục quay 33 và các cánh lọc 34.

Khung bộ phận lọc nước 31 để tạo các không gian lắp mô tơ 32, trục quay 33 và các cánh lọc 34 để lắp các chi tiết cấu tạo trên khung chính 10. Theo sáng chế, để bố trí vị trí của bộ phận phát điện quang điện 40 thẳng theo hướng bức xạ ánh sáng mặt trời trong khi bộ phận lọc nước 30 vẫn thẳng theo hướng nước, nghĩa là để thay đổi độc lập các hướng của bộ phận lọc nước 30 và bộ phận phát điện quang điện 40, mô tơ 32, trục quay 33 và các cánh lọc 34 được bố trí lọt trong khung bộ phận lọc nước 31.

Khung bộ phận lọc nước 31 được tạo ra và được sử dụng bằng cách lắp các vật liệu khác nhau như các ống gấp khúc và tương tự, với hình dạng khác nhau như khung hình chữ nhật, khung hình tròn, và tương tự.

Bộ phận lọc nước 30 được trang bị cho bộ phận khung thứ hai 12 của khung chính 10 trong khung bộ phận lọc nước 31 để thay đổi được hướng như đã mô tả ở trên, phần giải thích chi tiết sẽ được thực hiện dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận khung thứ hai 12 có các lỗ nổi 13 xuyên theo hướng thẳng đứng tại các bước khoảng cách định trước dọc theo hướng chu vi của bộ phận khung thứ hai 12, và các lỗ nổi 35 được tạo ra để thông với các lỗ nổi 13 trong bộ phận vành của khung bộ phận lọc nước 31 sao cho khung bộ phận lọc nước 31 được bố trí trên bộ phận khung thứ hai 12 bằng cách gài các chi tiết nổi 14 như bu lông, đai ốc, chốt và tương tự ở một trạng thái trong đó các lỗ nổi 13 và 35 phù hợp với nhau. Ở đây, số lượng lỗ nổi 13 của bộ phận khung thứ hai 12 lớn hơn số lượng lỗ nổi 35 của khung bộ phận lọc nước 31 để đảm bảo sự thay đổi hướng của khung bộ phận lọc nước.

Một phương pháp khác, được thể hiện trên Fig.6, trong đó giá tròn 15 được tạo ra trên bộ phận khung thứ hai 12 và các lỗ nổi 13 được tạo ra, ví dụ, theo hướng ngang, dọc theo hướng chu vi của giá 15, trong đó khung bộ phận lọc nước 31 được gài xoay được trong giá 15 sao cho khung bộ phận lọc nước 31 thay đổi được

hướng bằng cách xoay nó và sau đó các chi tiết nối 14 được gài vào trong các lỗ nối 13, 35, bằng cách này cố định khung bộ phận lọc nước 31 với bộ phận khung thứ hai 12.

Giá 15 có phần nhô dọc theo phần cạnh của nó, như được thể hiện trên Fig.6, sao cho khung bộ phận lọc nước 31 có thể được đỡ bởi phần nhô mà không tuột khỏi giá 15, và cũng có thể bao gồm một kết cấu bất kỳ khác có cùng chức năng như chức năng của phần nhô.

Vì kết cấu như được thể hiện trên Fig.5 không có chi tiết để dẫn hướng quay của khung bộ phận lọc nước 31, nên khó tạo các lỗ nối 13 và 35 phù hợp với nhau và khung bộ phận lọc nước 31 phải nâng lên được bởi một vài công nhân hoặc bằng cách sử dụng cần cẩu. Tuy nhiên, theo kết cấu như được thể hiện trên Fig.6, khung bộ phận lọc nước 31 quay và di chuyển dọc theo giá 15 sao cho một công nhân duy nhất có thể thay đổi hướng của khung bộ phận lọc nước 31 thậm chí không cần sử dụng cần cẩu.

Cũng có thể bố trí các con lăn trên một hoặc nhiều phần của phần chu vi và phần đáy của khung bộ phận lọc nước 31 để đơn giản hóa việc thay đổi hướng của khung bộ phận lọc nước 31 trong khi vẫn giảm thiểu ma sát do tiếp xúc của nó.

Trong trường hợp này, tốt hơn là khung bộ phận lọc nước 31 được tạo ra ở dạng khung tròn.

Mô tơ 32 được bố trí cùng với thân quay (cụm của trục quay 33 và các cánh lọc 34) của khung bộ phận lọc nước 31 thông qua vỏ không thấm nước.

Vỏ không thấm nước được bố trí trên khung bộ phận lọc nước 31 bằng cách hàn, gắn bu lông, và tương tự, trong đó tốt hơn là vỏ không thấm nước được bố trí trong kết cấu hờ (ví dụ, bao gồm thân chính, được cố định với khung bộ phận lọc nước 31, được trang bị mô tơ 32 trong đó và phần trên cùng của nó hờ, và nắp để mở hoặc đóng phần trên của thân chính) để bảo dưỡng và thay thế mô tơ 32 bố trí trong đó.

Đối với trục quay 33, ví dụ, trục quay 33 có một bên được nối trực tiếp với trục dẫn động của mô tơ 32 qua khớp nối và bên kia được đỡ theo cách quay được trên khung bộ phận lọc nước 31 qua ổ trục.

Cũng có thể nối mô tơ 32 và trục quay 33 theo kiểu dẫn động gián tiếp qua xích truyền lực, băng dẫn động cốt cam và tương tự mà không theo kiểu dẫn động trực tiếp.

Các cánh lọc 34 có mặt cắt ngang tương ứng ở dạng chữ "v" hoặc chữ "u" tròn và được bố trí theo hướng bán kính so với trục quay 33, trong đó các cánh lọc 34 được nối ở dạng xoắn ốc dọc theo hướng dọc của trục quay 33 trên chu vi ngoài của trục quay và cách nhau tại các bước khoảng cách góc định trước theo bố trí xoắn ốc so với tâm quay của trục quay 33.

Ngoài ra, các cánh lọc 34 cũng có thể được làm lệch theo một hướng và được bố trí theo hướng xoắn ốc so với trục quay 33, trong đó các cánh lọc 34 được nối ở dạng xoắn ốc dọc theo hướng dọc của trục quay 33 trên chu vi ngoài của trục quay và cách nhau tại các bước khoảng cách góc định trước theo bố trí xoắn ốc so với tâm quay của trục quay 33.

Cũng có thể tạo ra các cánh lọc 34 trực tiếp trên trục quay 33 hoặc trên phần chu vi của một moayơ trụ bổ sung, moayơ này được nối trên phần chu vi của trục quay 33 có tính đến việc sản xuất và bảo dưỡng.

Mặc dù mô tơ 32, trục quay 33 và các cánh lọc 34 được bố trí theo một hướng trên các hình vẽ, nhưng không giới hạn theo hướng này. Hơn nữa, cũng có thể bố trí mô tơ hướng về phía trước và một mô tơ hướng ngược lại tương ứng tại cả hai bên để được nối tương ứng với trục quay hướng về phía trước và trục quay hướng ngược lại sao cho các cánh lọc hướng về phía trước và các cánh lọc hướng ngược lại được bố trí trên trục quay hướng về phía trước và trục quay hướng ngược lại, trong đó trục quay hướng về phía trước và trục quay hướng ngược lại có thể được đỡ bởi nhau qua các ổ trục.

Bộ phận phát điện quang điện 40 bao gồm các tấm pin mặt trời 41 để phát điện năng từ năng lượng quang điện, các bộ phận đỡ 42, 43 để lắp các tấm pin mặt trời 41 trên bộ phận khung thứ nhất 11 của khung chính 10, và bộ điều khiển 44 để chuyển đổi điện năng tạo ra từ các tấm pin mặt trời 41 để cung cấp điện năng cho mô tơ 32 của bộ phận lọc nước 30.

Đối với các tấm pin mặt trời 41, có thể tận dụng các sản phẩm sẵn có và số lượng của các tấm pin mặt trời 41 có thể được điều chỉnh theo công suất phát điện quang điện cần thiết.

Các bộ phận đỡ 42, 43 được định vị thẳng đứng giữa bộ phận khung thứ nhất 11 của khung chính 10 và các tấm pin mặt trời 41 theo cách mà các phần trên của bộ phận đỡ 42, 43 được nối với các phần dưới của các tấm pin mặt trời 41 và các phần dưới của các bộ phận đỡ 42, 43 được nối với bộ phận khung thứ nhất 11 của khung chính 10 để đỡ các tấm pin mặt trời 41, trong đó các bộ phận đỡ 42, 43 có thể được chia thành các bộ phận đỡ phía trước 42 và các bộ phận đỡ phía sau 43 sao cho các tấm pin mặt trời 41 có thể nghiêng theo một góc bức xạ ánh sáng mặt trời. Nói cách khác, ví dụ, chiều cao của các bộ phận đỡ phía trước 42 là cao hơn chiều cao của các bộ phận đỡ phía sau 43 sao cho các tấm pin mặt trời 41 nghiêng theo hướng về phía trước để hướng về phía mặt trời.

Góc bức xạ ánh sáng mặt trời thay đổi phù hợp theo mùa, trong đó góc lắp của các tấm pin mặt trời 41 có thể được điều chỉnh theo góc bức xạ ánh sáng mặt trời phù hợp theo mùa và tương tự, và sự thay đổi như vậy có thể được thực hiện bằng cách điều chỉnh các chiều dài của các bộ phận đỡ phía trước và phía sau 42, 43.

Ví dụ, mỗi bộ phận đỡ trong số các bộ phận đỡ phía trước và phía sau 42, 43 được tạo ra từ hai ống, hai ống này có các đường kính khác nhau ở dạng kết cấu ống kép để kéo dài được hoặc thu ngắn lại được, trong đó một trong các ống có các lỗ điều chỉnh chiều cao tại nhiều mức và lỗ kia có nhiều lỗ nối thông với các lỗ điều chỉnh chiều cao, sao cho các chi tiết nối được nối với cả hai ống qua một lỗ được chọn trong số các lỗ điều chỉnh chiều cao và một lỗ tương ứng của nó trong các lỗ nối, bằng cách này điều chỉnh chiều cao của các bộ phận đỡ.

Tính đến việc ngăn chặn hư hỏng và hiệu suất lắp ráp các tấm pin mặt trời 41, tốt hơn là nối các bộ phận đỡ phía trước và phía sau 42, 43 với khung, khung này được nối trên các phần đáy của các tấm pin mặt trời 41 và tích hợp các tấm pin mặt trời 41 hơn là nối các bộ phận đỡ phía trước và phía sau 42, 43 trực tiếp trên các phần đáy của các tấm pin mặt trời 41.

Bộ điều khiển 44 chuyển đổi công suất AC (công suất dòng điện xoay chiều), được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời 41, thành công suất DC (công suất dòng điện một chiều) để dẫn động mô tơ 32, trong đó công suất DC đã chuyển đổi được cấp trực tiếp tới mô tơ 32 mà không sử dụng bất kỳ pin nào.

Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh theo sáng chế có thể khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh mặc dù thiết bị này được vận hành chỉ vào ban ngày, khi việc phát điện quang điện có thể thực hiện được, và vì vậy điện năng được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời 41 không tích tụ trong pin mà được sử dụng ngay làm năng lượng cho mô tơ 32, bằng cách này tiết kiệm chi phí yêu cầu để sử dụng một bộ phận như bộ chuyển đổi và tương tự và pin.

Theo các đặc tính này, các tấm pin mặt trời 41 được sử dụng chỉ để phát điện năng để dẫn động mô tơ 32, bằng cách này tiết kiệm chi phí khi sử dụng các tấm pin mặt trời 41.

Bộ điều khiển 44 có thể được trang bị cho các bộ phận đỡ phía trước và phía sau 42, 43 hoặc khung chính 10 qua hộp điều khiển, trong đó hộp điều khiển được thiết kế ở kết cấu mái che mưa để chống ẩm.

Khác với giải thích đã đề cập ở trên, cũng có thể cố định hướng của bộ phận lọc nước 30 theo hình dạng của bể chứa và dòng nước chảy và di chuyển các tấm pin mặt trời 41 hướng về phía vị trí bức xạ ánh sáng mặt trời bằng cảm biến theo dõi. Tuy nhiên, kết cấu này không thực tế do cảm biến theo dõi và thiết bị di chuyển các tấm pin mặt trời 41 có chi phí rất cao và phức tạp. Trái lại, thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh theo sáng chế được đặc trưng ở chỗ thiết bị này có thể vận hành bằng phương pháp đơn giản với chi phí thấp.

Hơn nữa, thiết bị khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh theo sáng chế bao gồm máy tạo bọt nano 50 để thực hiện lọc nước bằng các bọt nano (cũng có thể sử dụng các bọt micro) cùng với chất lượng nước bằng các cánh lọc 34.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.7, máy tạo bọt nano 50 bao gồm vỏ 51 có không gian phù hợp trong đó, ống không khí 52 được tạo ra từ bên trong của vỏ 51 ra bên ngoài vỏ và có đầu nạp được tạo ra bên ngoài vỏ 51 để thích ứng với không khí môi trường, mô tơ 53 được bố trí bên trong vỏ 51 và được dẫn động bởi điện năng tạo ra bởi bộ phận phát điện quang điện 40, và bộ phun 54 được nối với ống không khí 52 và mô tơ 53, có đầu xả được bố trí trong nước và trộn không khí và nước trong khi vận hành mô tơ 53 để phun bọt nano vào trong nước.

Vỏ 51 được tạo ra để có độ kín nước để ngăn mô tơ 53 trong vỏ 51 không bị hư hỏng và trực tiếp bởi hơi ẩm.

Do mô tơ 53 sử dụng điện năng được tạo ra bằng phát điện quang điện thay vì sử dụng nguồn điện thương mại, bất kỳ nhược điểm nào phát sinh khi sử dụng máy tạo bọt nano 50 có thể được khắc phục, trong đó một mô tơ dưới nước không được sử dụng như mô tơ 53, bằng cách này tiết kiệm chi phí và giảm thiểu trực tiếp.

Giải thích về lọc nước bằng máy tạo bọt nano 50, điện năng được tạo ra bởi bộ phận phát điện quang điện 40 cấp cho mô tơ 53 sao cho mô tơ 53 có thể được dẫn động, và bộ phun 54 tạo ra bọt nano (bọt mịn hoạt động) nhờ trộn không khí đưa vào qua ống không khí 52, mà ống không khí này thông với bên ngoài, và nước. Các bọt nano (bọt mịn hoạt động) được tạo ra bởi bộ phun 54 được phun vào trong nước qua ống phun, ống phun được nối với bộ phun 54. Ở đây, các bọt nano (bọt mịn hoạt động) được cấp cho nước hoà tan một lượng lớn không khí vào trong nước để lọc không khí iôn hoá. Hơn nữa, các bọt nano (bọt mịn hoạt động) có điện tích để bám được dễ dàng với các chất ô nhiễm trong nước, bằng cách này lọc sạch nước.

Theo sáng chế, cũng có thể ứng dụng một phương tiện khử trùng ôzôn để khử trùng bằng ôzôn. Phương tiện khử trùng ôzôn có thể bao gồm máy phát ôzôn để phát ôzôn, ống cấp ôzôn để cung cấp ôzôn tạo ra bởi máy phát ôzôn, và ống phun

ôzôn được nối với ống cấp ôzôn để phun ôzôn qua các vòi phun ôzôn. Phương tiện khử trùng ôzôn cũng được dẫn động bằng điện năng tạo ra bằng phát điện quang điện như là một nguồn dẫn động.

Sáng chế cơ bản sử dụng điện năng được tạo ra bằng bộ phận phát điện quang điện 40 và cũng có thể sử dụng nguồn điện thương mại trong trường hợp thích hợp để cho phép lọc nước ngay cả khi khó thực hiện phát điện quang điện, ví dụ, trong mùa mưa.

Về mặt này, như được thể hiện trên Fig.8, bộ phận phát điện quang điện 40 được trang bị bộ phát hiện 60 (bộ phát hiện dòng điện, bộ phát hiện điện áp) để phát hiện điện năng tạo ra bởi các tấm pin mặt trời 41, bộ so sánh 61 để so sánh điện năng phát hiện được bởi bộ phát hiện với điện năng tham chiếu (là điện năng cần thiết để dẫn động mô tơ 32 và được lưu trữ trong bộ nhớ), và bộ chuyển đổi 62 để nối mô tơ 32 với nguồn điện thương mại nếu trị số dòng điện phát hiện được bằng hoặc thấp hơn trị số tham chiếu hoặc để nối với bộ phận phát điện quang điện 40 nếu trị số dòng điện phát hiện được lớn hơn trị số tham chiếu theo kết quả so sánh của bộ so sánh 61. Cấu hình như trên cũng được áp dụng với mô tơ 53 của máy tạo bọt nano 50 theo cùng cách.

Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế được bố trí để nổi trên mặt nước bằng các phao 20 để không bị di chuyển bởi dòng nước mà duy trì ở vị trí lắp đặt như sau.

1. Kiểu giàn nổi

Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế bao gồm bộ phận đế bê tông 200 được tạo ra trên nền của bể chứa hoặc tương tự, bộ phận đỡ 210 nằm trên bộ phận đế bê tông 200, và giàn nổi 220 được nối với bộ phận đỡ 210 và thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế.

Bộ phận đế bê tông 200 có hiệu quả trong điều kiện nền yếu và vì vậy bộ phận đỡ 210 và giàn nối 220 không thể được lắp ổn định, và có thể được thiết lập bằng rút hoặc hoá rắn bê tông (bê tông gia cố) sau khi đào một phần nền.

Bộ phận đỡ 210 được tạo ra ở một chiều cao định trước từ phần đáy của bộ phận đế bê tông 200 có tính đến phạm vi di chuyển (di chuyển theo sự thay đổi mực nước) của giàn nối 220.

Giàn nối 220 được nối với bộ phận đỡ 210 để lắp thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện tại một vị trí định trước, trong đó cả hai đầu của giàn nối 220 được nối với bộ phận đỡ 210 và thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện qua các bộ phận ghép nối 221, 222 sao cho giàn nối 220 có thể di chuyển theo sự thay đổi mực nước.

Bộ phận nối thứ nhất 221 dẫn hướng sự quay của giàn nối 220 so với bộ phận đỡ 210, bộ phận đỡ này là thân cố định, và bộ phận nối thứ hai 222 dẫn hướng sự quay của thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện, sao cho thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện có thể nối được ở trạng thái ổn định mà không có bất kỳ sự nghiêng nào do sự thay đổi góc của giàn nối 220 từ sự quay của giàn nối 220.

Đối với giàn nối 220, có thể sử dụng một cần duy nhất, kết cấu giàn của cần trục và tương tự, trong đó tốt hơn là giàn nối 220 cũng dùng làm kết cấu cầu nối sao cho công nhân có thể di chuyển thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện mà không cần sử dụng bất kỳ tàu nào.

Phương án này có hiệu quả cho vị trí mà mực nước thay đổi lớn và vì vậy thiết bị trên mặt nước thay đổi thường xuyên (các trạm bơm thoát nước mưa, hồ điều hoà, sông, hồ, đầm lầy, bể chứa, ao sân gôn, và tương tự).

2. Kiểu nối dây

Như được thể hiện trên Fig.10, thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo phương án này bao gồm một nhóm, ví dụ, bốn hoặc nhiều hơn bốn dây 300.

Mỗi dây 300 có một phần đầu dây được neo vào nền của bể chứa và tương tự và phần đầu dây kia được nối với khung chính 10 của thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ hoặc thủy triều xanh bằng phát điện quang điện để lắp thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện. Nghĩa là thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện có thể được lắp tự do tại vị trí mong muốn bằng cách điều chỉnh chiều dài của các dây 300.

Ở đây, tốt hơn là dây 300 là dễ uốn. Đối với dây 300, xích và tương tự có thể được sử dụng và tốt hơn là dùng để gắn dây 300 thông qua phương tiện cuốn để cho phép điều chỉnh chiều dài của dây 300.

Ngoài ra, để đảm bảo neo ổn định dây 300, bộ phận đế bê tông 310 được thiết lập trong nền và trụ được đặt trên bộ phận đế bê tông 310 sao cho dây 300 có thể được neo thông qua nối với trụ.

3. Kiểu cố định dưới nước

Như được thể hiện trên Fig.11, thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện có thể được lắp trong vùng lắp rộng và tương tự, ở đó giàn nổi hoặc dây không thể sử dụng được, và bao gồm một khối đỡ 400 được gắn cố định trên phần đáy dưới nước.

Khối đỡ 400 được đặt và cố định trên phần đáy dưới nước nhờ khối lượng của riêng nó và được nối với thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện nhờ các chi tiết nối 410 sao cho thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện được ngăn không di chuyển bởi dòng nước. Nghĩa là đối với khối đỡ 400, có thể sử dụng một khối bê tông có khối lượng lớn, hoặc một khối có khối lượng nhỏ và được trang bị nhiều vật nặng.

Khối đỡ 400 được bố trí bằng cách di chuyển và thả xuống vùng lắp đặt bằng thiết bị hạng nặng, trong đó tốt hơn là một bên của chi tiết nối 410 được nối trước sao cho việc nối sau đó giữa chi tiết nối 410 và thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện có thể được đơn giản hoá. Đối với chi tiết nối 410, một dây thông thường, xích và tương tự có thể được sử dụng và chi tiết nối 410 cũng có thể được nối với khung chính 10.

4. Kiểu neo

Như được thể hiện trên Fig.12, thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện bao gồm một nhóm, ví dụ, bốn hoặc nhiều hơn bốn, và tốt hơn là sáu neo 500.

Các neo 500 được nối với khung chính 10 qua các dây và được neo trên phần đáy dưới nước sao cho thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện được ngăn di chuyển bởi dòng nước.

Ngoài ra, thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ hoặc thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế có thể được che bởi đảo nhân tạo 600 (xem Fig.13) để tạo ra điều kiện tự nhiên và nơi nước sạch.

Ví dụ, khung chính 10 được bố trí không gian cho đảo nhân tạo, và không gian được tạo các đệm, trên đó trồng các cây dưới nước, sao cho thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện trông giống như đảo nhân tạo.

Thiết bị 100 để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo sáng chế được bố trí theo cách mà vị trí của bộ phận phát điện quang điện 40 được điều chỉnh theo vị trí bức xạ ánh sáng mặt trời và vị trí của bộ phận lọc nước 30 được điều chỉnh theo hướng dòng nước. Vì vậy, khung chính 10 được cố định bằng các kết cấu đỡ đã đề cập ở trên (kiểu giàn nổi và tương tự) sau khi vị trí của bộ phận phát điện quang điện 40 được điều chỉnh hướng về phía nam, và bộ phận lọc nước 30 được bố trí trên bộ phận khung thứ hai 12 của khung chính 10,

sau khi hướng của bộ phận lọc nước 30 được xác định theo hướng dòng nước tại vị trí.

Bộ phận phát điện quang điện 40 phát điện năng bằng cách chuyển đổi năng lượng mặt trời thành điện năng, điện năng được cấp cho mô tơ 32 của bộ phận lọc nước 30 qua bộ điều khiển 43, và mô tơ 32 tạo lực quay bằng điện năng để quay trục quay 33 và các cánh lọc 34, sao cho các cánh lọc 34 truyền và tuần hoàn nước ra bên ngoài mặt nước nhờ hình dạng đặc biệt của các cánh lọc 34 để cung cấp oxy và đồng thời tuần hoàn nước bên dưới mặt nước lên trên, bằng cách này cho phép tuần hoàn nước êm. Vì vậy, lượng oxy hoà tan trong nước gia tăng và vì vậy việc lọc tự nhiên được thực hiện tích cực bởi oxy, bằng cách này lọc sạch nước.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện bao gồm:

khung chính (10) bao gồm bộ phận lắp bộ phận lọc nước;

một hoặc nhiều phao (20) được trang bị cho khung chính để khung chính nổi được trên mặt nước nhờ chất lưu được chứa đầy trong các phao (20);

bộ phận lọc nước, bao gồm khung bộ phận lọc nước (31) được trang bị theo cách tháo ra được cho bộ phận lắp bộ phận lọc nước của khung chính để thay đổi được hướng, mô tơ (32) được trang bị cho khung bộ phận lọc nước và được dẫn động bằng nguồn điện, trục quay (33) được đỡ theo cách quay được bởi khung bộ phận lọc nước và nhận lực quay cơ học từ mô tơ để quay, và các cánh lọc (34) được tạo ra trên phần chu vi của trục quay để chìm được một phần trong nước và lọc nước; và

bộ phận phát điện quang điện (40) được tạo ra từ các bộ phận đỡ phía trước và phía sau (42, 43) bố trí tương ứng trên phần phía trước và phần phía sau của mặt trên của khung chính, các tấm pin mặt trời (41) được trang bị cho các bộ phận đỡ phía trước và phía sau với một độ nghiêng và phát điện năng từ năng lượng mặt trời, và bộ điều khiển (44) để chuyển đổi điện năng được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời thành dòng điện xoay chiều để cấp dòng điện xoay chiều cho mô tơ của bộ phận lọc nước, các tấm pin mặt trời này được lắp cố định chỉ theo một hướng định trước so với khung chính,

trong đó bộ phận lắp bộ phận lọc nước được tạo ra ở dạng vành tròn có nhiều lỗ nổi (13) được tạo ra trong đó tại các bước khoảng cách định trước dọc theo hướng chu vi của nó, và

trong đó khung bộ phận lọc nước của bộ phận lọc nước có các lỗ nổi (35) được tạo ra trong đó dọc theo hướng chu vi của nó để thông với các lỗ nổi (13) của bộ phận lắp bộ phận lọc nước sao cho số lượng lỗ nổi (35) nhỏ hơn số lượng lỗ nổi

(13) của bộ phận lắp bộ phận lọc nước, và các chi tiết nối được gài vào trong các lỗ nối ở trạng thái xoay khung bộ phận lọc nước trên bộ phận lắp bộ phận lọc nước dọc theo hướng chu vi, bằng cách này bộ phận lọc nước được lắp theo hướng tương ứng với hình dạng của bể chứa và hướng dòng nước chảy ở trạng thái trong đó bộ phận phát điện quang điện được cố định để được định hướng về phía mặt trời.

2. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo điểm 1, bao gồm: máy tạo bọt nano, máy tạo bọt nano này bao gồm vỏ được đỡ bởi khung chính hoặc khung bộ phận lọc nước, ống không khí được đỡ bởi vỏ và có bộ phận nạp tương ứng với không khí môi trường, mô tơ được bố trí bên trong vỏ và được dẫn động bằng điện năng được tạo ra bởi bộ phận phát điện quang điện, và bộ phun được nối với ống không khí và mô tơ và được bố trí trong nước tại đầu xả của nó, để trộn không khí và nước và phun hỗn hợp tạo thành vào trong nước khi mô tơ hoạt động.

3. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện bao gồm:

khung chính (10) bao gồm bộ phận lắp bộ phận lọc nước được tạo ra ở dạng vành tròn;

một hoặc nhiều phao (20) được trang bị cho khung chính để khung chính nổi được trên mặt nước nhờ chất lưu được chứa đầy trong các phao (20);

bộ phận lọc nước, bao gồm khung bộ phận lọc nước (31) được trang bị theo cách tháo ra được cho bộ phận lắp bộ phận lọc nước của khung chính để thay đổi được hướng, mô tơ (32) được trang bị cho khung bộ phận lọc nước và được dẫn động bằng nguồn điện, trục quay (33) được đỡ theo cách quay được bởi khung bộ phận lọc nước và nhận lực quay cơ học từ mô tơ để quay, và các cánh lọc (34) được tạo ra trên phần chu vi của trục quay để chìm được một phần trong nước và lọc nước; và

bộ phận phát điện quang điện (40) được tạo ra từ các bộ phận đỡ (42, 43) bố trí trên khung chính, các tấm pin mặt trời (41) được trang bị cho các bộ phận đỡ với một độ nghiêng và phát điện năng từ năng lượng mặt trời, và bộ điều khiển (44) để chuyển đổi điện năng được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời thành dòng điện xoay chiều để cấp dòng điện xoay chiều cho mô tơ của bộ phận lọc nước, các tấm pin mặt trời này được lắp cố định chỉ theo một hướng định trước so với khung chính,

trong đó bộ phận lắp bộ phận lọc nước có giá được tạo ra ở dạng giá tròn và các lỗ nối được tạo ra dọc theo giá này, và khung bộ phận lọc nước của bộ phận lọc nước được trang bị theo cách quay được cho giá và được cố định bằng các chi tiết nối, các chi tiết nối này được nối trong các lỗ nối của khung bộ phận lọc nước, thông với các lỗ nối của giá, bằng cách này bộ phận lọc nước được lắp theo hướng tương ứng với hình dạng của bể chứa và hướng dòng nước chảy ở trạng thái trong đó bộ phận phát điện quang điện được cố định để được định hướng về phía mặt trời.

4. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo điểm 1 hoặc 3 bao gồm:

bộ phát hiện để phát hiện điện năng được tạo ra bởi tấm pin mặt trời,

bộ phận so sánh để so sánh điện năng phát hiện được bởi bộ phát hiện và điện năng tham chiếu cần để dẫn động các mô tơ (32), và

bộ chuyển đổi để nối các mô tơ (32) với nguồn điện thương mại khi trị số dòng điện phát hiện được bằng hoặc thấp hơn một trị số tham chiếu theo so sánh của bộ phận so sánh trong khi nối mô tơ với bộ phận phát điện quang điện (40) khi trị số dòng điện phát hiện được cao hơn một trị số tham chiếu.

5. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo điểm 1 hoặc 3, trong đó thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện này được trang bị giàn nối (220), một bên của giàn nối được neo trong nền qua bộ phận ghép nối và bên kia được nối với khung chính qua bộ phận ghép nối để quay theo sự thay đổi mực nước, hoặc các dây (300), một đầu của mỗi

dây được neo trong nền và đầu kia được nối với khung chính, hoặc khối đỡ (400) chìm trong nước và được neo bằng khối lượng của riêng nó trên đáy ở dưới nước và được nối với khung chính bằng chi tiết nối (410), hoặc các neo được neo trên đáy ở dưới nước và được nối với khung chính bằng các dây.

6. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo điểm 1 hoặc 3 bao gồm đệm, trong đó các cây dưới nước được trồng và đệm này được bố trí trên khung chính, để che bộ phận lọc nước.

7. Thiết bị để khử thủy triều đỏ và thủy triều xanh bằng phát điện quang điện theo điểm 1 hoặc 3 bao gồm phương tiện khử trùng ôzôn được trang bị cho khung chính và khử trùng nước ô nhiễm bằng cách cung cấp ôzôn vào trong nước.

Fig. 1

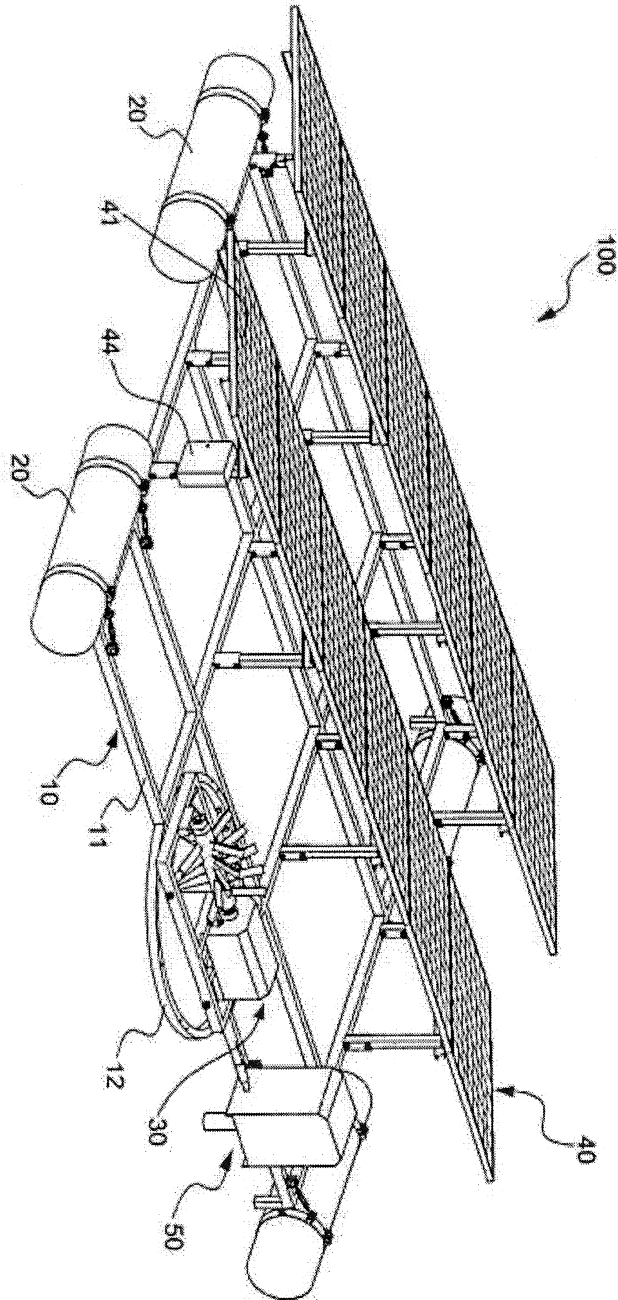


Fig. 2

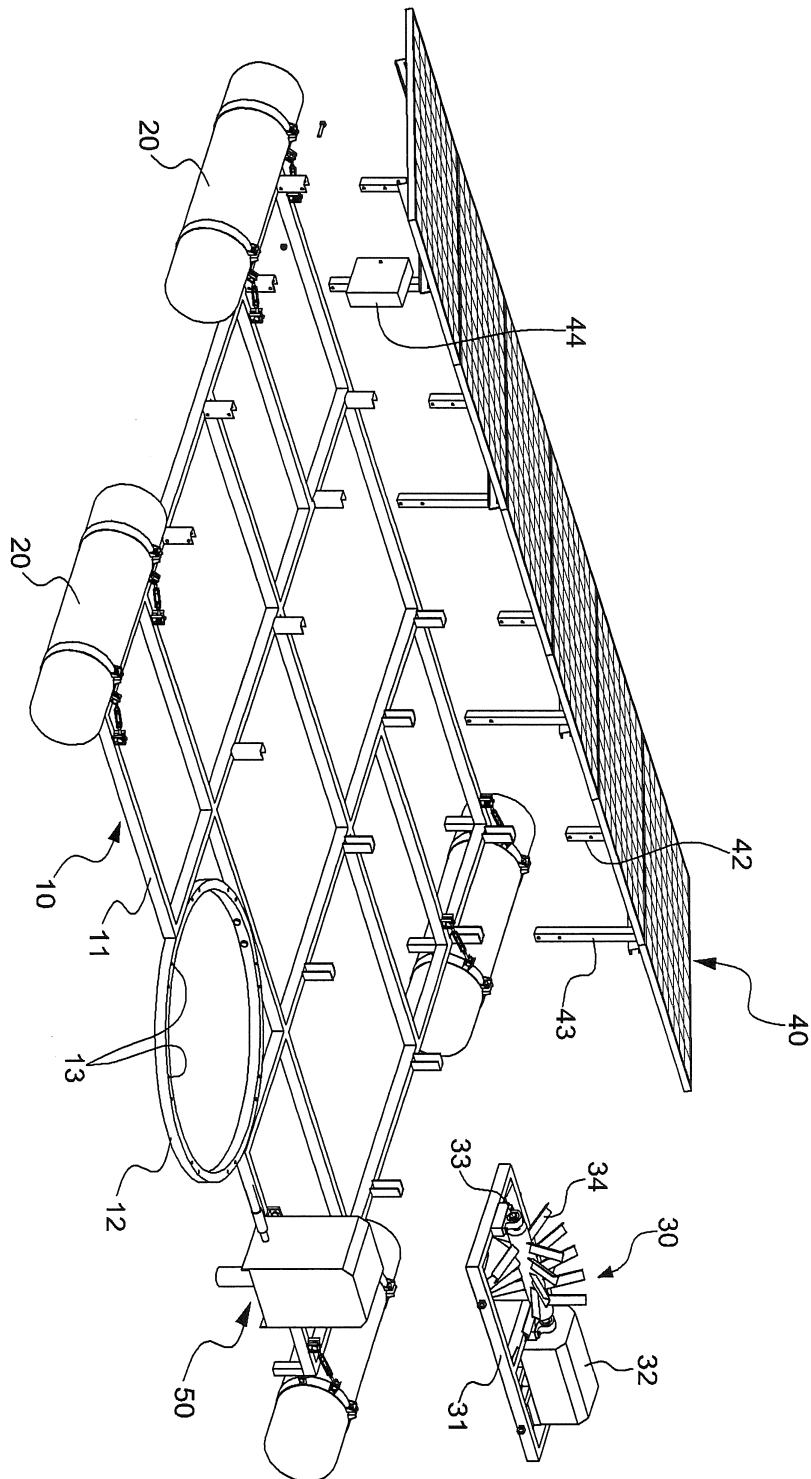


Fig. 3

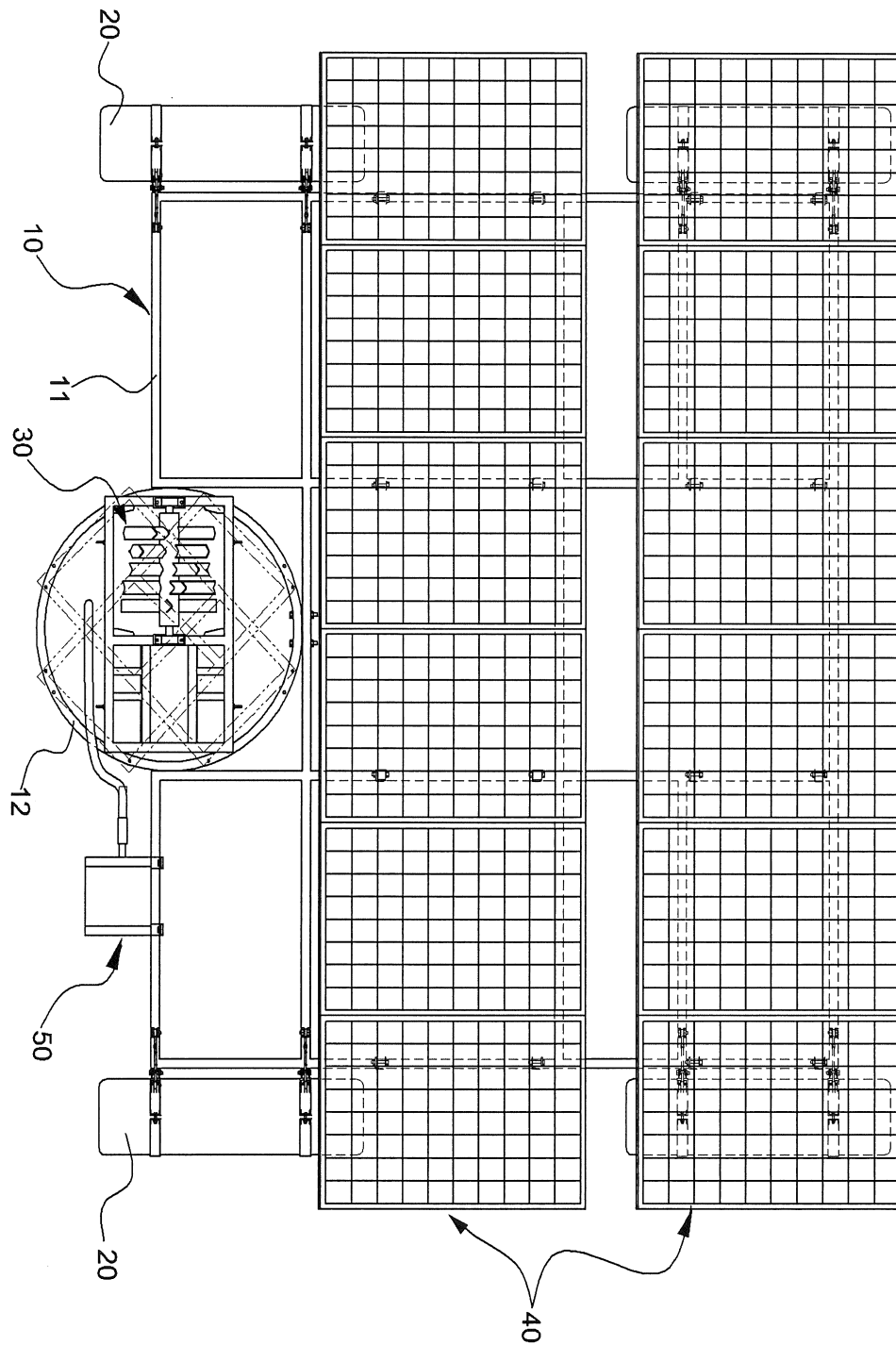


Fig. 4

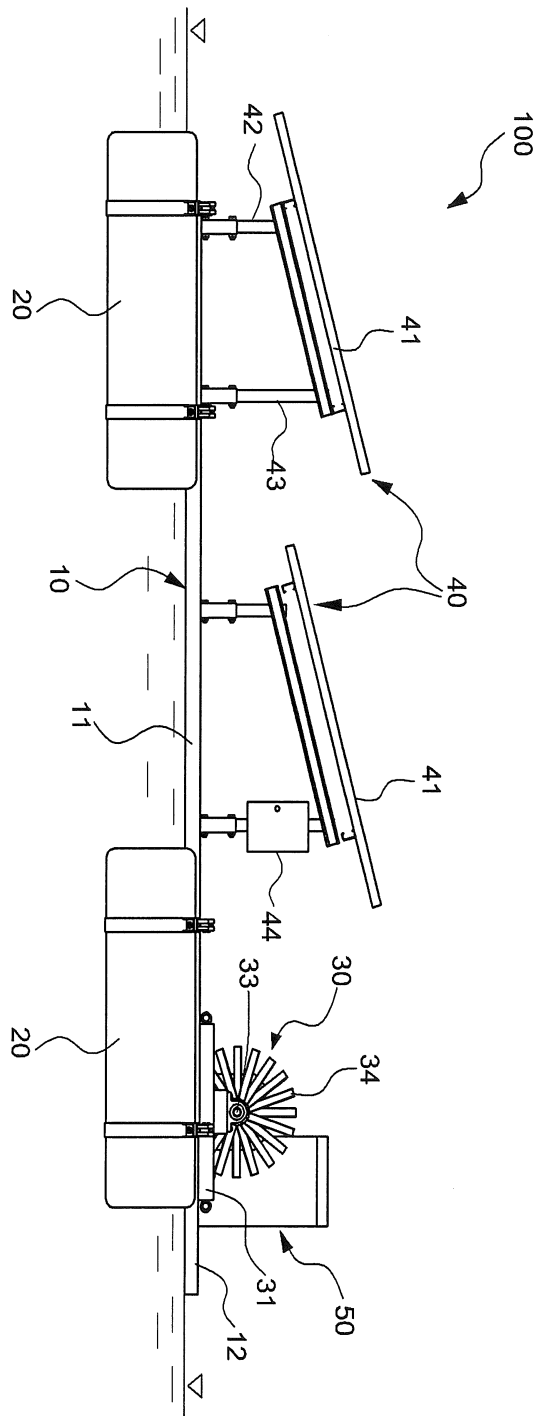


Fig. 5

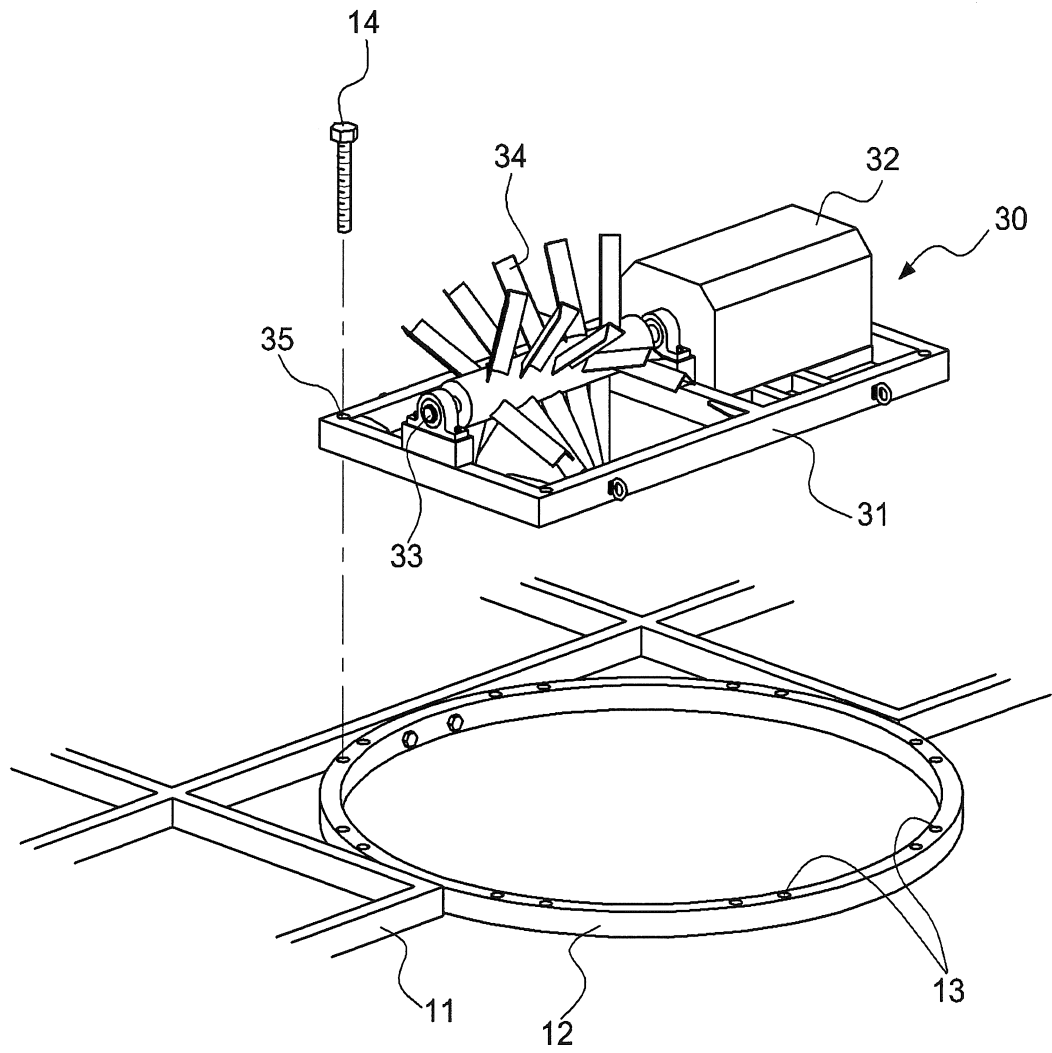


Fig. 6

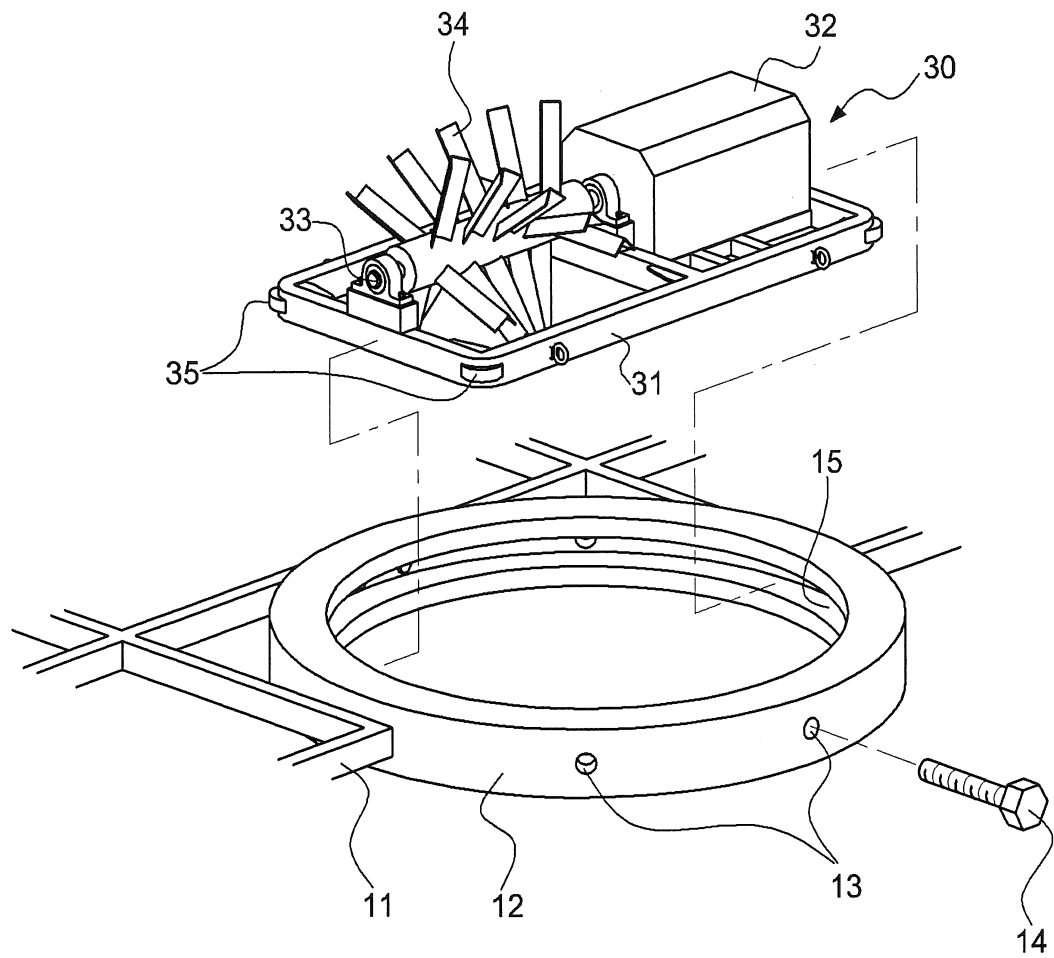


Fig. 7

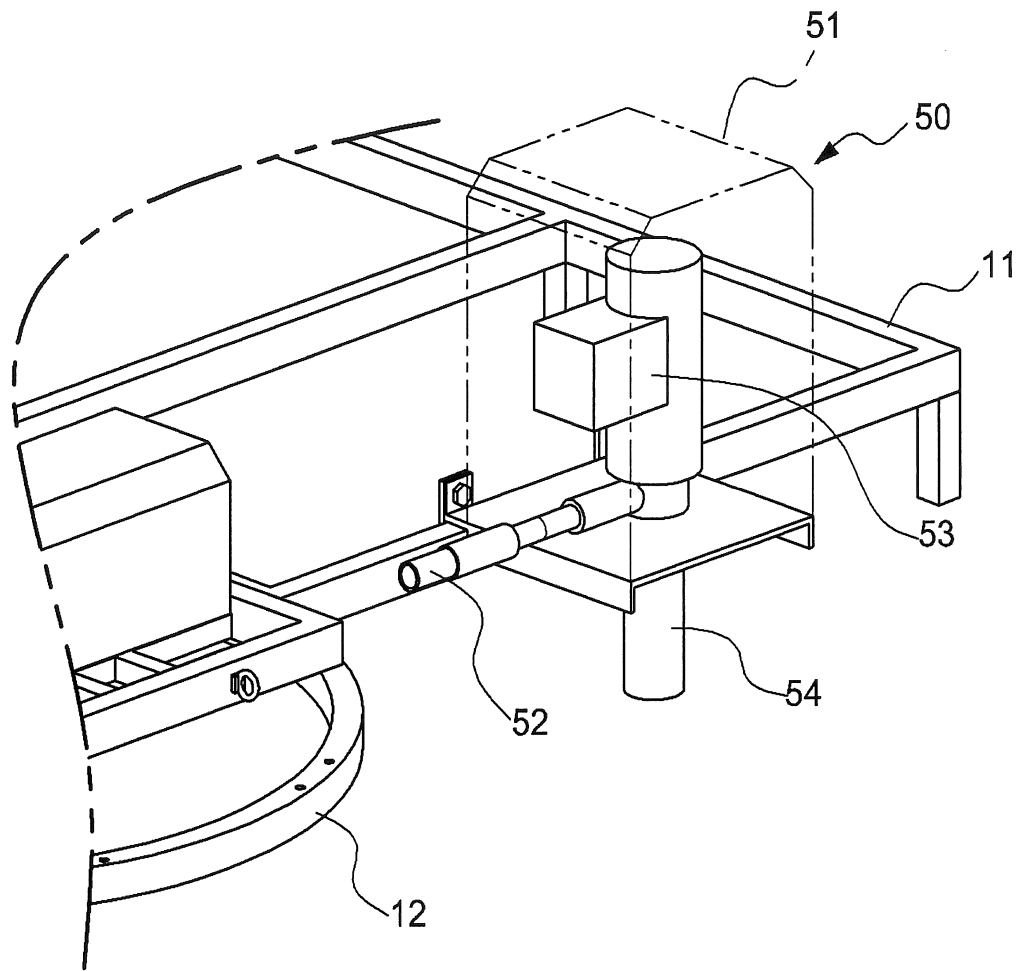


Fig. 8

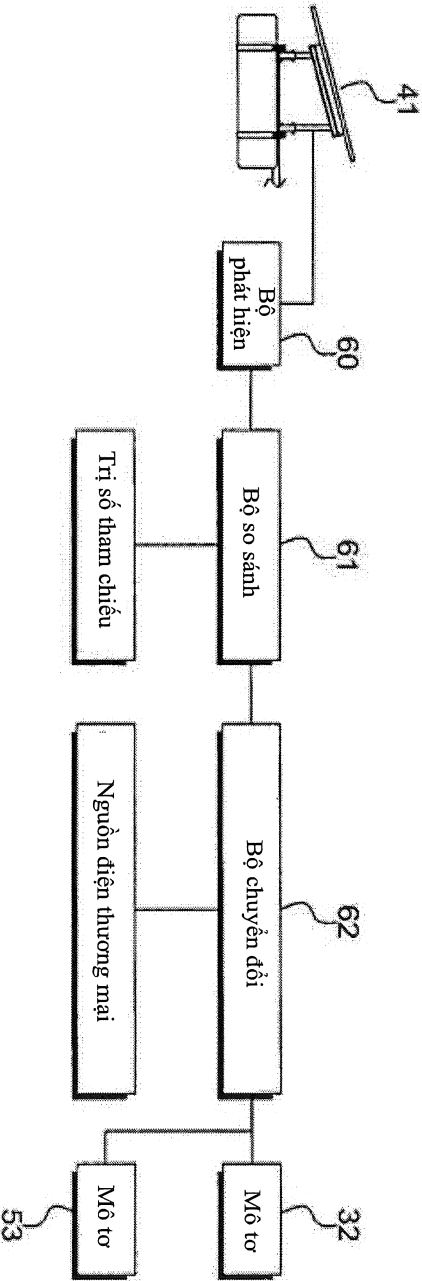


Fig. 9

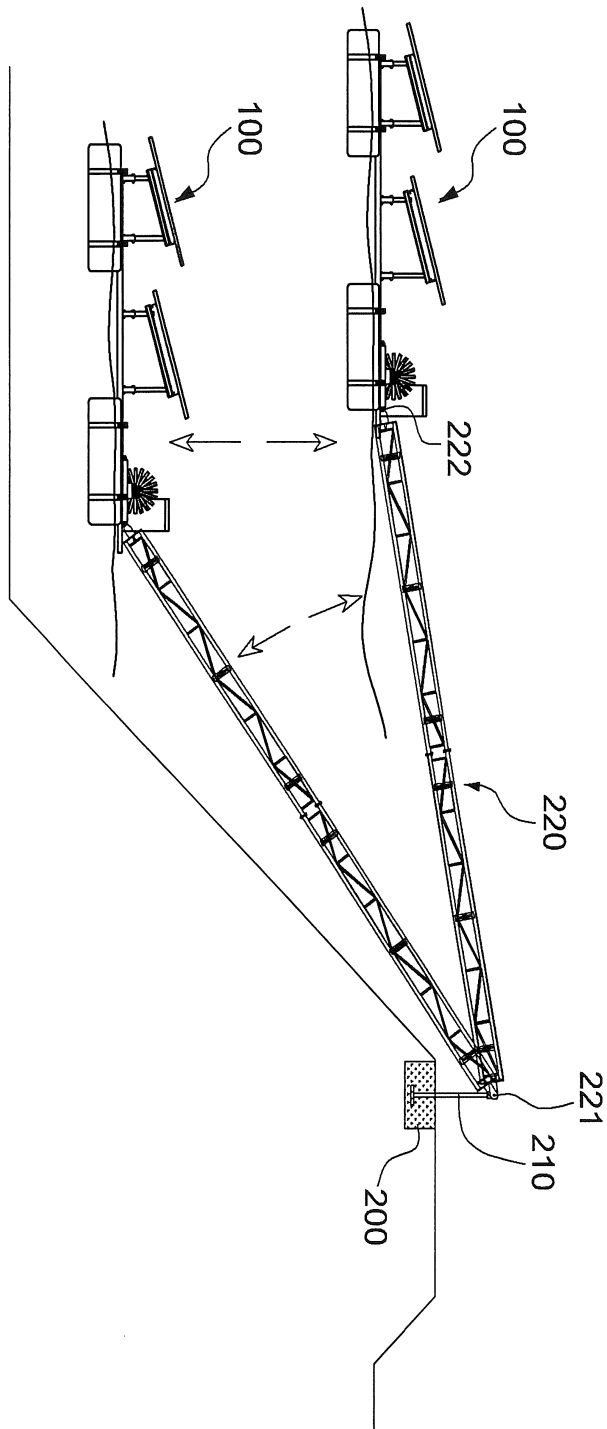


Fig. 10

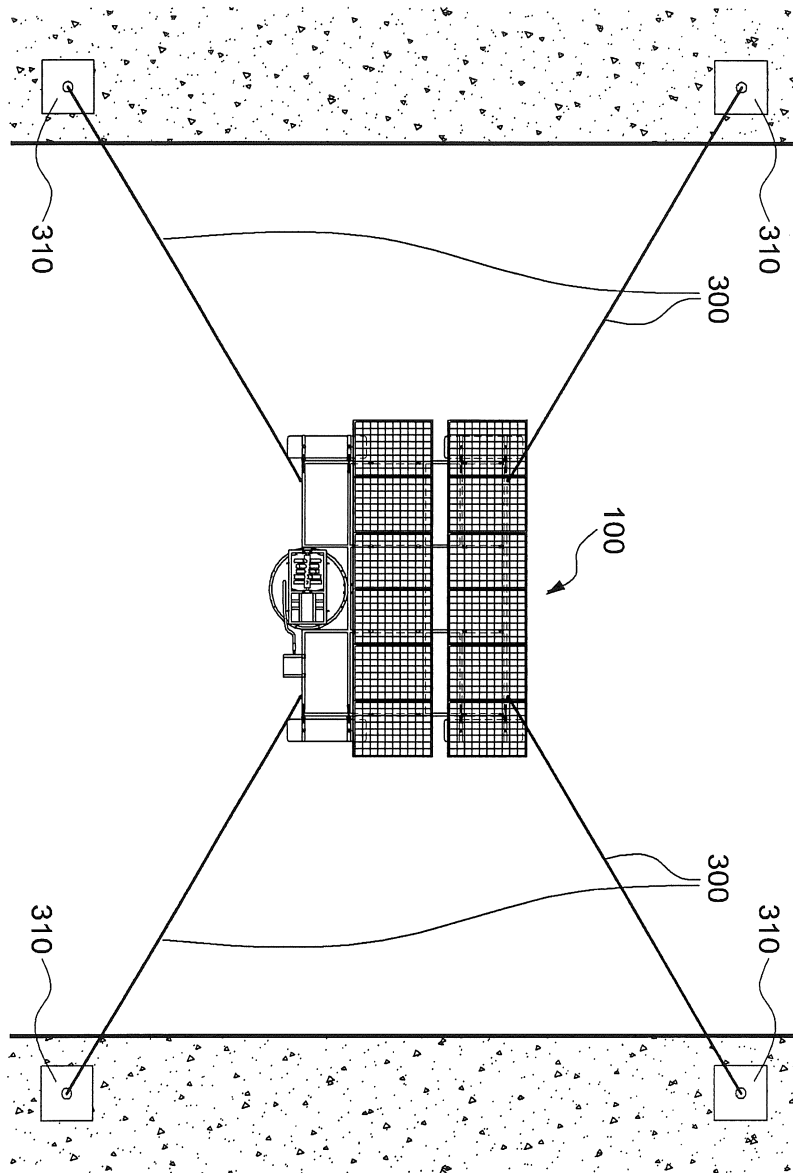


Fig. 11

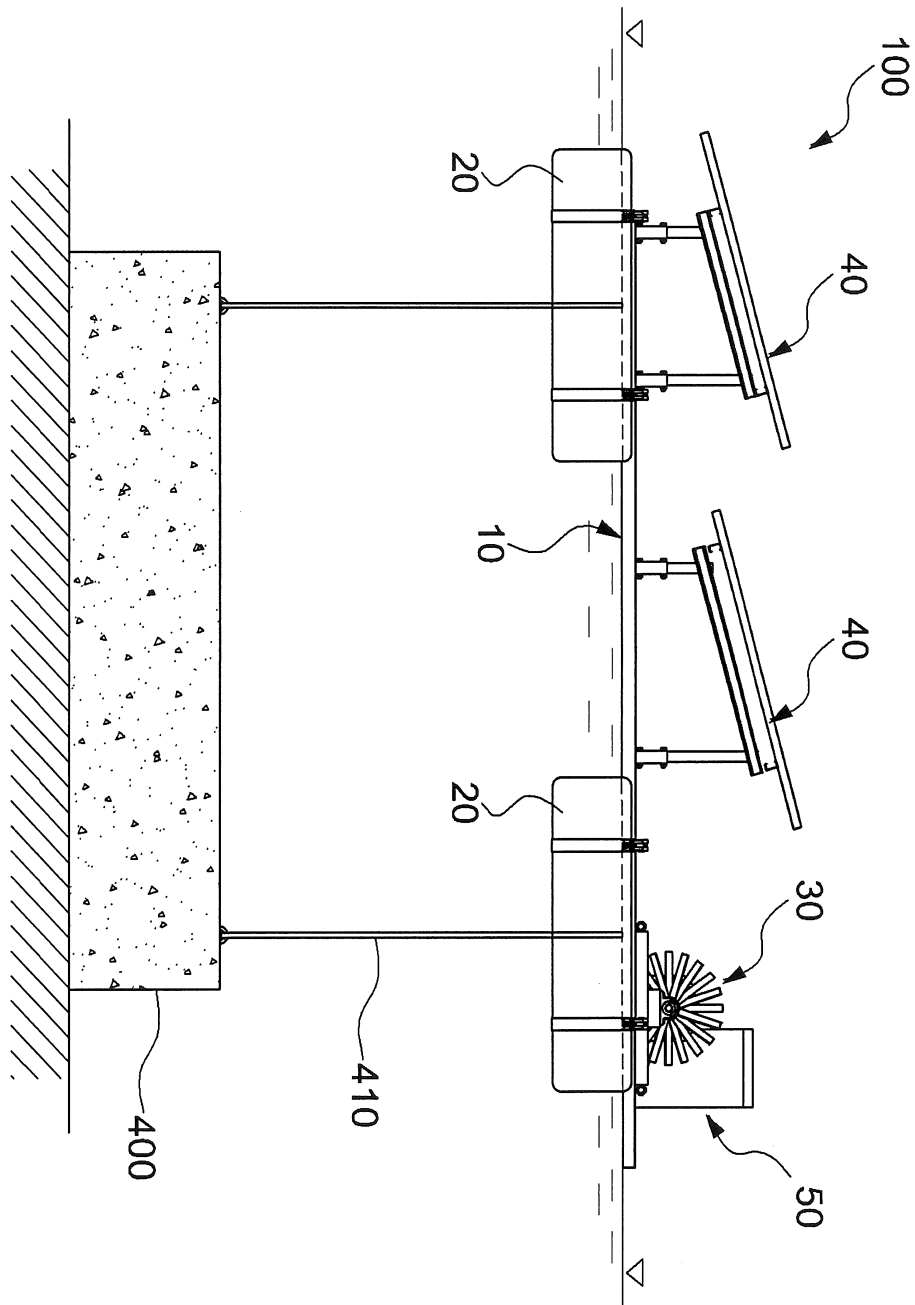


Fig. 12

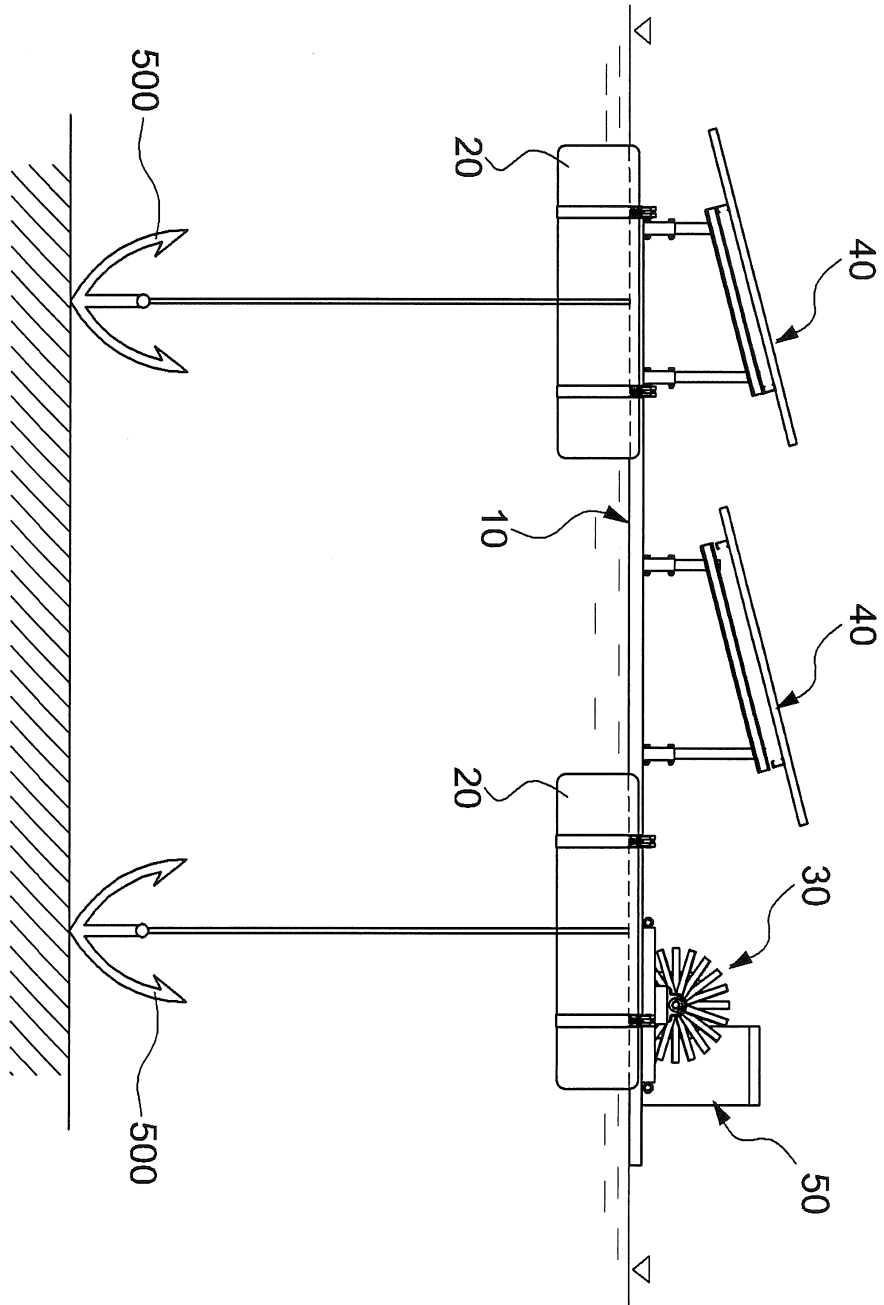


Fig. 13

