



(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) 
1-0022074

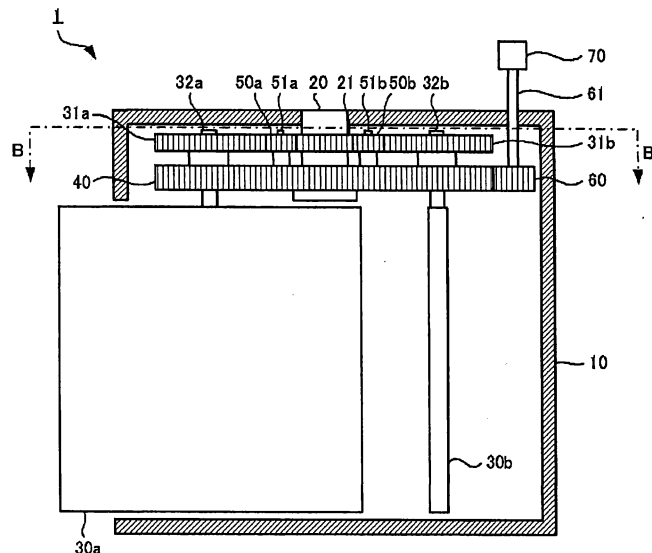
(51)⁷ **F03B 17/06, 7/00, F03D 3/06**

(13) **B**

- (21) 1-2014-02101 (22) 27.11.2012
(86) PCT/JP2012/080530 27.11.2012 (87) WO2013/080933 06.06.2013
(30) 2011-261057 29.11.2011 JP
(45) 25.10.2019 379 (43) 27.10.2014 319
(73) 1. TECH CORPORATION CO., LTD. (JP)
2-6, Mikawa-cho, Naka-ku, Hiroshima-City, Hiroshima 730-0029 Japan
2. FAINE ELECTRONIC INC. (JP)
48-4, Fukudaazaomachi, Shinchi-machi, Soma-gun, Fukushima 979-2708 Japan
(72) YAMASAKI, Akira (JP)
(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **THIẾT BỊ TẠO NĂNG LƯỢNG**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo năng lượng có hiệu suất quay cao. Thiết bị tạo năng lượng (1) bao gồm: trục cố định (20) có bánh răng trên trục cố định (21) trên mặt theo chu vi của nó; bánh răng hành tinh thứ nhất (31a) và bánh răng hành tinh thứ hai (31b) được liên kết với bánh răng trên trục cố định (21) thông qua các bánh răng trung gian tương ứng (50a, 50b) và xoay xung quanh trục cố định (20); trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất (32a) được cố định vào bánh răng hành tinh thứ nhất (31a); trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai (32b) được cố định vào bánh răng hành tinh thứ hai (31b); cánh quay nửa vòng thứ nhất (30a) và cánh quay nửa vòng thứ hai (30b) được cố định vào trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất (32a) và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai (32b) tương ứng; và bánh răng xoay cánh (40) mà mỗi trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất (32a) và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai (32b) được liên kết trượt với nó, và bánh răng xoay cánh này quay trên trục cố định (20). Thiết bị tạo năng lượng (1) còn bao gồm: bánh răng đầu ra quay được (60) được ăn khớp trực tiếp hoặc gián tiếp với bánh răng xoay cánh (40); và thiết bị biến đổi năng lượng (70) để tạo ra năng lượng nhờ chuyển động quay của bánh răng đầu ra (60).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo năng lượng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị tạo năng lượng thông thường chủ yếu biến đổi nhiên liệu hóa thạch thành điện năng. Nhưng các nguồn nhiên liệu hóa thạch là hữu hạn. Ngoài ra, nhiên liệu hóa thạch thải ra cacbon đioxit gây ra sự nóng lên toàn cầu, và nitơ oxit gây ra khói quang hóa và mưa axit, dẫn đến sự hủy hoại môi trường toàn cầu.

Để đối phó với tình trạng này và trên quan điểm bảo tồn môi trường toàn cầu, các phương pháp thu điện năng khác nhau từ các nguồn năng lượng tái tạo, ví dụ, năng lượng chất lưu như năng lượng nước và gió, đã được phát triển.

Tài liệu patent 1 và tài liệu patent 2 đề cập đến các thiết bị phát điện bằng gió và phát điện bằng thủy lực có các cánh rôto xung quanh trục quay. Khi gió hoặc nước tác dụng áp lực lên các cánh rôto, các cánh rôto quay xung quanh trục quay. Do các cánh rôto và trục quay được liên kết với nhau thông qua bộ phận liên kết, nên trục quay quay. Năng lượng quay của trục quay được biến đổi thành điện năng.

Theo các giải pháp đã được đề cập trong các tài liệu patent 1 và 2, diện tích của các cánh rôto tương ứng là nhỏ bởi vì trục quay nằm ở tâm. Diện tích chịu tác dụng của dòng gió và nước bị giảm, làm giảm hiệu suất quay. Đồng thời, kích thước thiết bị so với diện tích chịu áp lực bị tăng lên.

Danh mục các tài liệu viện dẫn

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent chưa qua thẩm định Nhật

Bản số 2008-42976

Tài liệu patent 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent chưa qua thẩm định Nhật
Bản số 2002-242815

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị tạo năng lượng với hiệu suất quay cao.

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị tạo năng lượng theo sáng chế bao gồm:

trục cố định có bánh răng trên trục cố định trên mặt theo chu vi;

bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai được liên kết với bánh răng trên trục cố định thông qua các bánh răng trung gian tương ứng và xoay xung quanh trục cố định;

trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất được cố định vào bánh răng hành tinh thứ nhất;

trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai được cố định vào bánh răng hành tinh thứ hai;

cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai được cố định vào trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai;

bánh răng xoay cánh được liên kết trượt với trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai và quay với trục cố định là trục;

bánh răng đầu ra quay được ăn khớp trực tiếp hoặc gián tiếp với bánh răng xoay cánh;

thiết bị biến đổi năng lượng tạo ra năng lượng nhờ chuyển động quay của bánh răng đầu ra; trong đó:

cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai được tạo ra theo cách sao cho có chiều dài từ trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai đến đầu theo chiều vuông góc với trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai dài hơn chiều dài từ trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai đến trục cố định,

bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai xoay và bánh răng xoay cánh quay nhờ chuyển động quay của cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai do lực của chất lưu tác động vào cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai gây ra,

thiết bị biến đổi năng lượng tạo ra năng lượng nhờ chuyển động quay của bánh răng đầu ra do chuyển động quay của bánh răng xoay cánh gây ra.

Tốt hơn là, số răng trên bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai bằng hai lần số răng trên bánh răng trên trục cố định. Và tốt hơn là, cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai quay nửa vòng khi bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai xoay một vòng xung quanh trục cố định.

Tốt hơn là, trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất, trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai và trục cố định được bố trí trên cùng một mặt phẳng.

Tốt hơn là, góc được tạo bởi cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai là góc vuông.

Tốt hơn là, cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai có

tầm đầu cánh dẫn chất lưu vào ở mép dọc trục của trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai.

Tốt hơn là, một bộ phận dẫn vào để thay đổi dòng và dẫn chất lưu vào cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai được sử dụng.

Trong thiết bị tạo năng lượng theo sáng chế, chiều dài từ đầu cánh quay nửa vòng đến trục quay cánh quay nửa vòng theo phương thẳng đứng dài hơn chiều dài từ trục quay cánh quay nửa vòng đến trục cố định. Do tỷ số diện tích của cánh quay nửa vòng cao so với diện tích tiếp xúc với áp lực chất lưu trong thiết bị tạo năng lượng, nên hiệu suất quay cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị tạo năng lượng theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu trong của thiết bị tạo năng lượng cắt qua vỏ theo đường A-A' trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang A-A' trên Fig.1.

Fig.4 là sơ đồ trạng thái thể hiện sự bố trí của cánh quay nửa vòng, trục quay cánh quay nửa vòng, bánh răng hành tinh, bánh răng trung gian và trục cố định khi nhìn theo đường B-B' trên Fig.2.

Fig.5(A) và Fig.5(B) là các sơ đồ trạng thái thể hiện cánh quay nửa vòng, trục quay cánh quay nửa vòng, bánh răng hành tinh và bánh răng trung gian khi chất lưu tác động lên chúng.

Fig.6(A) và Fig.6(B) là các sơ đồ trạng thái biểu thị cánh quay nửa vòng, trục quay cánh quay nửa vòng, bánh răng hành tinh và bánh răng trung gian khi chất lưu tác động lên chúng.

Fig.7 là sơ đồ trạng thái biểu thị cánh quay nửa vòng, trục quay cánh quay nửa vòng, bánh răng hành tinh và bánh răng trung gian khi chất lưu tác động lên chúng.

Fig.8 là sơ đồ giản lược biểu thị quỹ tích của chu vi ngoài của cánh quay nửa vòng và quỹ tích của các trục quay cánh quay nửa vòng.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị tạo năng lượng theo một phương án khác.

Fig.10 là hình chiếu cắt riêng phần trên Fig.9 và giải thích dòng chất lưu.

Fig.11 là sơ đồ trạng thái biểu thị sự bố trí của cánh quay nửa vòng, trục quay cánh quay nửa vòng, bánh răng hành tinh, bánh răng trung gian và trục cố định của thiết bị tạo năng lượng theo một phương án khác.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế

Phần dưới đây mô tả thiết bị tạo năng lượng theo một phương án của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, thiết bị tạo năng lượng 1 bao gồm: trục cố định 20; các trục quay cánh quay nửa vòng 32a và 32b; bánh răng xoay cánh 40; các bánh răng trung gian 50a và 50b; trục ra 61; và thiết bị biến đổi năng lượng 70. Trục cố định 20 có bánh răng trên trục cố định 21 trên mặt theo chu vi của nó, được đặt bên trong vỏ 10. Các cánh quay nửa vòng 30a, 30b được cố định vào các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b. Ngoài ra, các bánh răng hành tinh 31a, 31b được cố định vào các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b. Các bánh răng hành tinh 31a, 31b được liên kết với bánh răng trên trục cố định 21 thông qua các bánh răng trung gian tương ứng 50a, 50b. Bánh răng đầu ra 60 được cố định vào trục ra 61. Thiết bị tạo năng lượng 1 thu năng lượng được tạo ra bởi dòng nước sông và biến đổi nó thành điện năng.

Vỏ 10 là giá cố định mà mỗi bộ phận được mô tả dưới đây được gắn vào đó, và vỏ này có thể được đặt trong kênh thoát nước, ở trụ cầu và các vị trí khác tương tự mà ở đó có nước chảy.

Vỏ 10 có hình chữ U trên hình vẽ mặt cắt. Trụ cố định 20 được cố định vào và nhô vào trong từ tâm bên của vỏ 10. Bánh răng trên trụ cố định 21 được gắn vào trụ cố định 20. Mặt trong, nói theo cách khác là mặt trượt của vỏ 10 nhẵn.

Các cánh quay nửa vòng 30a, 30b là các tấm phẳng hình chữ nhật; cả hai cánh này có cùng một kích thước. Các trục quay cánh quay nửa vòng hình trụ 32a, 32b được cố định vào tâm của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b. Hình dạng của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b không bị giới hạn ở tấm phẳng hình chữ nhật.

Bánh răng hành tinh 31a và bánh răng xoay cánh 40 được bố trí theo thứ tự từ đầu trục quay cánh quay nửa vòng 32a nhô ra từ cánh quay nửa vòng 30a. Trục quay cánh quay nửa vòng 32a và bánh răng hành tinh 31a được cố định bằng các bộ phận không được thể hiện trên hình vẽ. Do đó, cánh quay nửa vòng 30a, bánh răng hành tinh 31a và trục quay cánh quay nửa vòng 32a được tích hợp. Ngoài ra, trục quay cánh quay nửa vòng 32a được liên kết với bánh răng xoay cánh 40 thông qua ổ trượt 42a ở bánh răng xoay cánh 40. Trục quay cánh quay nửa vòng 32a được đỡ trượt bằng bánh răng xoay cánh 40.

Bánh răng hành tinh 31b và bánh răng xoay cánh 40b được bố trí theo thứ tự từ đầu trục quay cánh quay nửa vòng 32b giống như của trục quay cánh quay nửa vòng 32a nêu ở trên. Trục quay cánh quay nửa vòng 32b và bánh răng hành tinh 31b được cố định bằng các bộ phận không được thể hiện trên hình vẽ. Do đó, cánh quay nửa vòng 30b, bánh răng hành tinh 31b và trục quay cánh quay nửa vòng 32b được tích hợp. Ngoài ra, trục quay cánh quay nửa vòng 32b được liên kết với bánh răng xoay cánh 40 thông qua ổ trượt 42b ở bánh răng xoay cánh 40. Trục quay cánh

quay nửa vòng 32b được đỡ trượt bằng bánh răng xoay cánh 40.

Hai bánh răng hành tinh 31a, 31b có kết cấu giống nhau. Số răng của các bánh răng hành tinh 31a, 31b bằng hai lần số răng của bánh răng trên trục cố định 21 được tạo ra trên trục cố định 20.

Bánh răng xoay cánh 40 là bánh răng dạng đĩa có lỗ tròn được tạo ra ở tâm và được đặt sao cho mặt trượt của trục cố định 20 được lồng trong lỗ này. Bánh răng xoay cánh 40 và trục cố định 20 được bố trí trượt thông qua ổ trục 41. Bánh răng xoay cánh 40 có thể quay với trục cố định 20 là trục.

Các trục quay bánh răng trung gian 51a, 51b được gắn vào bánh răng xoay cánh 40. Các bánh răng trung gian 50a, 50b được liên kết trượt với các trục quay bánh răng trung gian 51a, 51b. Các bánh răng trung gian 50a, 50b có kết cấu giống nhau. Các bánh răng hành tinh 31a, 31b được liên kết với bánh răng trên trục cố định 21 thông qua các bánh răng trung gian 50a, 50b. Các trục quay bánh răng trung gian 51a, 51b và bánh răng xoay cánh 40 được ghép nối với nhau, và tương quan vị trí không thay đổi. Do đó, các trục quay bánh răng trung gian 51a, 51b xoay xung quanh trục cố định 20 đồng bộ với chuyển động quay của bánh răng xoay cánh 40. Các bánh răng trung gian 50a, 50b có chức năng điều chỉnh lượng quay (góc quay) của các bánh răng hành tinh 31a, 31b. Nói cách khác, do số răng của các bánh răng hành tinh 31a, 31b được thiết lập bằng hai lần số răng của bánh răng trên trục cố định 21, nên các bánh răng trung gian 50a, 50b có chức năng làm cho các bánh răng hành tinh 31a, 31b quay nửa vòng (180 độ) khi các bánh răng hành tinh 31a, 31b xoay (360 độ) xung quanh trục cố định 20.

Ngoài ra, bánh răng đầu ra 60 được bố trí để ăn khớp với bánh răng xoay cánh 40. Trục ra 61 được cố định ở tâm của bánh răng đầu ra 60.

Đầu trục ra 61 nhô ra từ tấm bên của vỏ 10, và được liên kết với thiết bị biến đổi năng lượng 70. Thiết bị biến đổi năng lượng 70 kết hợp nam châm và cuộn dây, v.v.. Thiết bị biến đổi năng lượng 70 tạo ra điện năng nhờ tác động của lực từ.

Fig.4 thể hiện sự bố trí của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b, các bánh răng hành tinh 31a, 31b, trục cố định 20, bánh răng trên trục cố định 21 và các bánh răng trung gian 50a, 50b trên hình vẽ phối cảnh theo đường B-B' trên Fig.2. Vì vậy, khi nhìn theo chiều trục, các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b đối mặt với nhau qua trục cố định 20 ở tâm. Nói cách khác, trục quay cánh quay nửa vòng 32a, trục cố định 20 và trục quay cánh quay nửa vòng 32b được bố trí trên cùng một đường thẳng. Kết quả là, cánh quay nửa vòng 30a và cánh quay nửa vòng 30b được bố trí trên cùng một đường thẳng với trục cố định 20 là tâm. Ngoài ra, trục quay cánh quay nửa vòng 32a, trục cố định 20 và trục quay cánh quay nửa vòng 32b được định vị trong cùng một mặt phẳng. Góc được tạo bởi cánh quay nửa vòng 30a và cánh quay nửa vòng 30b gần như là góc vuông. Ngoài ra, góc này được duy trì khi vận hành như được mô tả dưới đây.

Đối với các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, chiều dài L1 từ các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b đến đầu (chiều dài từ các trục quay cánh quay nửa vòng tương ứng 32a, 32b đến các đầu của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b theo phương thẳng đứng) dài hơn chiều dài L2 từ các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b đến trục cố định 20 (chiều dài liên trục từ các trục quay cánh quay nửa vòng tương ứng 32a, 32b đến trục tâm của trục cố định 20 theo phương thẳng đứng).

Tiếp theo, hiệu quả của thiết bị tạo năng lượng 1 được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7. Trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7, chuyển động xoay được biểu thị bằng đường liền với mũi tên, và chuyển động quay được biểu thị bằng

đường chấm chấm với mũi tên.

Trên Fig.5(A), khi chất lưu chảy từ phải sang trái, lực dòng chảy F chủ yếu tác động lên cánh quay nửa vòng 30a. Nhờ lực này, cánh quay nửa vòng 30a được đẩy sang trái trên Fig.5(A).

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.5(B), cánh quay nửa vòng 30a quay theo chiều kim đồng hồ bởi vì bánh răng hành tinh 31a được cố định vào bánh răng quay cánh quay nửa vòng 32a, trong đó cánh quay nửa vòng 30a được cố định và bánh răng xoay cánh 40 được liên kết trượt với bánh răng quay cánh quay nửa vòng 32a. Ngoài ra, bánh răng hành tinh 31a được liên kết với bánh răng trên trục cố định 21 thông qua bánh răng trung gian 50a. Do đó, bánh răng hành tinh 31a xoay xung quanh trục cố định 20 (chuyển động xoay) trong khi vẫn quay theo chiều kim đồng hồ trên hình vẽ. Hơn nữa, bánh răng xoay cánh 40 quay theo chiều kim đồng hồ với trục cố định 20 là tâm xoay.

Trục quay cánh quay nửa vòng 32b cũng được liên kết với bánh răng xoay cánh 40. Do đó, với chuyển động quay của bánh răng xoay cánh 40, cánh quay nửa vòng 30b và bánh răng hành tinh 31b chuyển động theo cách tương tự đã được mô tả ở trên.

Khi chuyển động xoay được mô tả ở trên tiếp tục, cánh quay nửa vòng 30b chuyển động đến phía trước dòng chảy như được thể hiện trên Fig.6(A) và Fig.6(B). Khi đó, lực dòng chảy F chủ yếu tác động lên cánh quay nửa vòng 30b, và chuyển động xoay tiếp tục theo cách tương tự như đã được mô tả ở trên.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi bánh răng xoay cánh 40 quay nửa đường (180 độ), vị trí của hai cánh quay nửa vòng 30a, 30b được đảo ngược so với vị trí của chúng trên Fig.5(A). Các cánh quay nửa vòng 30a, 30b quay 90 độ. Các bánh

răng hành tinh 31a, 31b có số răng gấp hai lần số răng của bánh răng trên trục cố định 21, và các bánh răng trung gian 50a, 50b có chức năng điều chỉnh góc quay của các bánh răng hành tinh 31a và 31b. Do đó, khi các cánh quay nửa vòng 30a, 30b xoay 180 độ với trục cố định 20 là trục, các cánh quay nửa vòng 30a, 30b quay 90 độ.

Do đó, khi bánh răng xoay cánh 40 quay (360 độ), các cánh quay nửa vòng 30a, 30b quay lại vị trí được biểu thị trên Fig.5(A). Vì vậy, khi bánh răng xoay cánh 40 quay (360 độ), các cánh quay nửa vòng 30a, 30b quay nửa đường (180 độ).

Theo cách này, các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b, các bánh răng hành tinh 31a, 31b và bánh răng xoay cánh 40 chuyển động liên tục miễn là có dòng chất lưu.

Như đã được nêu ở trên, do bánh răng xoay cánh 40 quay, nên bánh răng đầu ra 60 mà bánh răng xoay cánh 40 ăn khớp với nó cũng quay. Và trục ra 61 cũng quay cùng với chuyển động quay của bánh răng đầu ra 60.

Thiết bị biến đổi năng lượng 70 được liên kết với trục ra 61. Thiết bị biến đổi năng lượng 70 biến đổi năng lượng quay của trục ra 61 thành điện năng và tạo ra điện năng.

Trên Fig.8, quỹ tích của chu vi ngoài của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b và quỹ tích của các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b được biểu thị dưới dạng sơ đồ. Các bánh răng hành tinh 31a, 31b có số răng gấp hai lần số răng của bánh răng trên trục cố định 21. Do đó, hai cánh quay nửa vòng 30a, 30b quay nửa vòng khi xoay một lần xung quanh trục cố định 20. Ngoài ra, hai cánh quay nửa vòng 30a, 30b quay ở trạng thái mà góc được tạo bởi các nửa cánh 30a và 30b là góc vuông. Do đó, không gian bị chiếm cần cho chuyển động của các trục quay cánh quay nửa

vòng 32a, 32b là nhỏ. Hơn nữa, do chiều dài, chiều rộng và chiều cao của thiết bị tạo năng lượng 1 có thể được thiết lập bằng 1,5 lần chiều rộng và chiều dài của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, nên có thể thiết kế thiết bị tạo năng lượng 1 nhỏ gọn về diện tích để nhận lực của dòng lưu chất.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, chiều dài L1 từ các đầu của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b đến các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b theo phương thẳng đứng dài hơn chiều dài L2 từ các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b đến trục cố định 20. Do đó, diện tích bị chiếm bởi các cánh quay nửa vòng 30a, 30b lớn hơn diện tích để nhận lực của chất lưu tác động lên thiết bị tạo năng lượng 1. Và do tâm xoay của các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b theo lý thuyết là tâm quay của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, nên hiệu suất quay cao. Kết quả là, thiết bị tạo năng lượng 1 có khả năng tạo ra năng lượng rất tốt.

Vì vậy, do thiết bị tạo năng lượng 1 nhỏ và có hiệu suất quay cao, nó có thể được lắp ở các vị trí khác nhau mà ở đó có dòng chất lưu để tạo ra điện năng. Ví dụ, thiết bị tạo năng lượng có thể được lắp trong đường dẫn dòng chảy nước thải công nghiệp để tạo ra điện năng, hoặc được lắp trong cống hoặc kênh nước để cung cấp năng lượng tự nhiên, hoặc được lắp ở trụ cầu hoặc tường bến tàu trên sông để tạo ra điện năng và cung cấp điện cho đèn đường được lắp gần thiết bị.

Thiết bị tạo năng lượng 1 cũng có thể được lắp ở những chỗ mà ở đó có dòng không khí chứ không phải là dòng chất lỏng; ví dụ, trong ống xả hoặc những chỗ mà ở đó nhà máy xả hơi thải.

Ngoài ra, thực tế là thiết bị tạo năng lượng 1 có thể được tạo nhỏ gọn để tạo ra lợi thế về độ tự do cao về dạng lắp đặt. Điều này làm cho dễ lắp nhiều thiết bị ở những vị trí mà ở đó có dòng chất lưu. Khi lắp nhiều thiết bị trong đường dẫn dòng chảy hẹp, các thiết bị có thể được lắp thẳng hàng theo chiều dòng chảy. Trong

đường dẫn dòng chảy rộng, các thiết bị có thể được lắp ngang chiều dòng chảy.

Hơn nữa, thiết bị tạo năng lượng 1 có thể được lắp với các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b nằm ngang hoặc thẳng đứng so với nhau.

Cụ thể là, trên sông, bằng cách lắp thiết bị tạo năng lượng 1 có các bánh răng tương ứng hướng lên trên, thiết bị có thể được lắp mà không phải ngâm các bánh răng tương ứng trong nước. Điều này làm cho dễ phun dầu vào trong các bánh răng tương ứng và dễ thực hiện bảo dưỡng cho thiết bị tạo năng lượng 1.

Như được thể hiện trên Fig.9, các cánh quay nửa vòng 30a, 30b có thể được làm cong ở đầu vuông góc với các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b. Do đó, các cánh quay nửa vòng 30a, 30b dễ bị ảnh hưởng hơn bởi lực của chất lưu, làm cho có khả năng cải thiện hiệu suất quay.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.9, các cánh quay nửa vòng 30a, 30b có thể có các tấm đầu cánh 33a, 33b. Các tấm đầu cánh 33a, 33b được bố trí ở các đầu của các trục quay cánh quay nửa vòng 32a, 32b. Khi thiết bị tạo năng lượng 1 được lắp trên sông với các bánh răng tương ứng hướng lên trên và phần dưới của vỏ 10 không được gắn, nước đi qua phần dưới của các cánh quay nửa vòng 30a, 30b và các cánh 30a, 30b không dễ bị ảnh hưởng bởi lực của chất lưu. Tuy nhiên, bằng cách sử dụng các tấm đầu cánh 33a, 33b, chất lưu dễ chảy đập vào các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, và hiệu suất quay có thể được cải thiện.

Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị tạo năng lượng 1 có thể có bộ phận dẫn chất lưu vào 11. Theo phương án này, bộ phận dẫn chất lưu vào 11 được lắp nhô ra ngoài vỏ 10. Như được thể hiện trên Fig.10, chất lưu như nước dễ chảy đập vào các cánh quay nửa vòng 30a, 30b, và có thể thu được nhiều năng lượng chất lưu hơn.

Đối với các bánh răng trung gian 50a, 50b liên kết bánh răng trên trục cố

định 21 và các bánh răng xoay cánh 31a, 31b, không có giới hạn về kích thước bánh răng hoặc số răng. Như được thể hiện trên Fig.1, bánh răng trung gian 50a có thể có đường kính lớn. Và bánh răng trên trục cổ định 21, bánh răng trung gian 50a và bánh răng hành tinh 31a có thể được bố trí theo hình chữ chi, chứ không phải là theo đường thẳng. Ngoài ra, số lẻ các bánh răng trung gian, ví dụ, ba bánh răng trung gian 50b, 50c và 50d, có thể được bố trí nối tiếp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tạo năng lượng bao gồm:

trục cố định có bánh răng trên trục cố định trên mặt theo chu vi;

bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai được liên kết với bánh răng trên trục cố định thông qua các bánh răng trung gian tương ứng và xoay xung quanh trục cố định;

trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất được cố định vào bánh răng hành tinh thứ nhất;

trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai được cố định vào bánh răng hành tinh thứ hai;

cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai được cố định vào trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai;

bánh răng xoay cánh được liên kết trượt với trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai và quay với trục cố định là trục;

bánh răng đầu ra quay được được ăn khớp trực tiếp hoặc gián tiếp với bánh răng xoay cánh;

thiết bị biến đổi năng lượng tạo ra năng lượng nhờ chuyển động quay của bánh răng đầu ra;

trong đó số răng trên bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai bằng hai lần số răng trên bánh răng trên trục cố định, và

cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai quay nửa vòng khi bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai xoay một vòng

xung quanh trục cố định,

trong đó:

cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai được tạo ra theo cách sao cho có chiều dài từ trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai đến đầu theo chiều vuông góc với trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai dài hơn chiều dài từ trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai đến trục cố định,

bánh răng hành tinh thứ nhất và bánh răng hành tinh thứ hai xoay và bánh răng xoay cánh quay nhờ chuyển động quay của cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai do lực của chất lưu tác động vào cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai gây ra,

thiết bị biến đổi năng lượng tạo ra năng lượng nhờ chuyển động quay của bánh răng đầu ra do chuyển động quay của bánh răng xoay cánh gây ra.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất, trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai và trục cố định được bố trí trên cùng một mặt phẳng.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó góc được tạo bởi cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai là góc vuông.

4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cánh quay nửa vòng thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai có tâm đầu cánh dẫn chất lưu vào ở mép dọc trục của trục quay cánh quay nửa vòng thứ nhất và trục quay cánh quay nửa vòng thứ hai.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận dẫn vào để thay đổi dòng và dẫn chất lưu vào cánh quay nửa vòng

thứ nhất và cánh quay nửa vòng thứ hai.

Fig.1

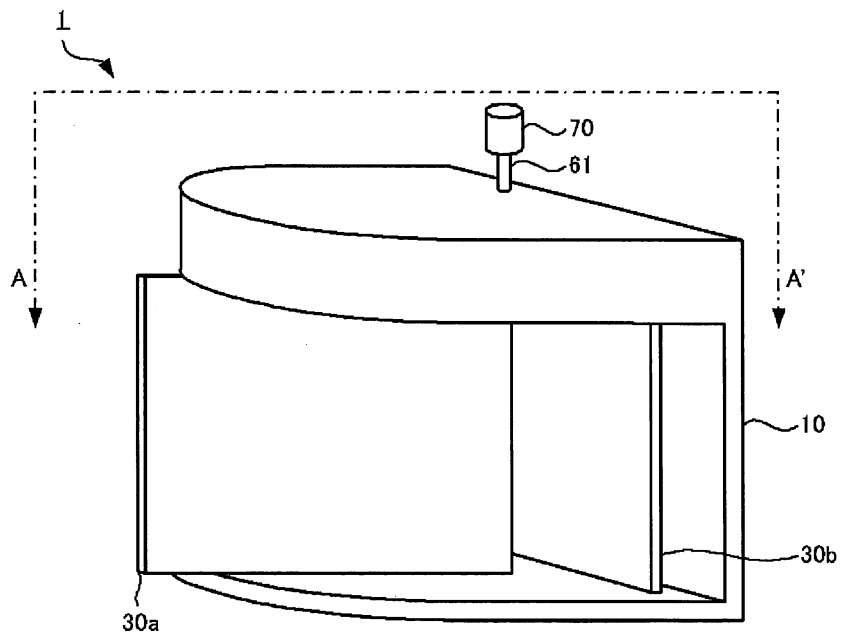


Fig.2

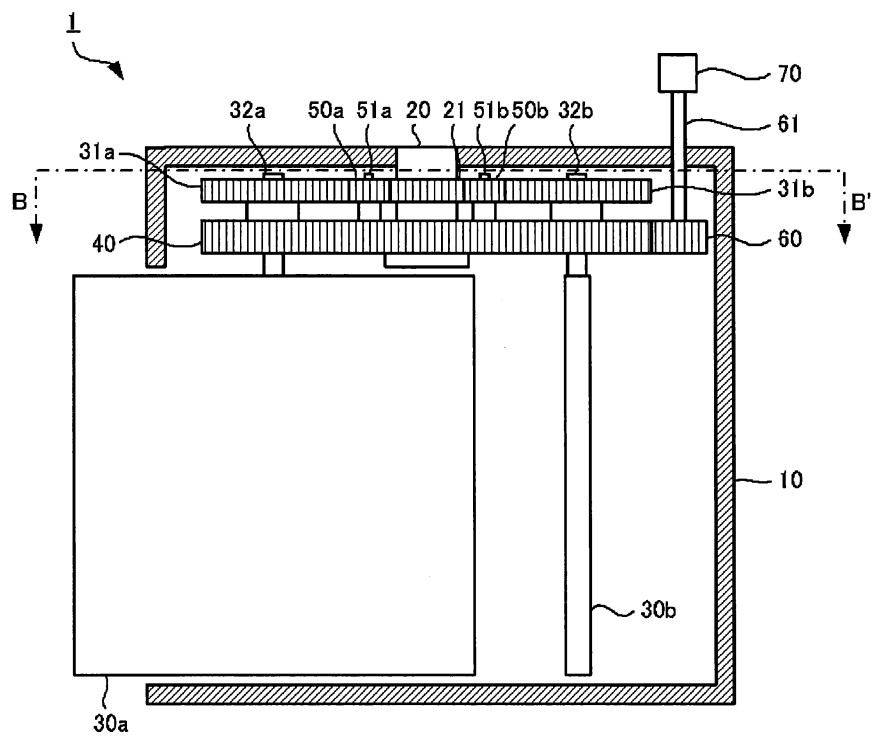


Fig.3

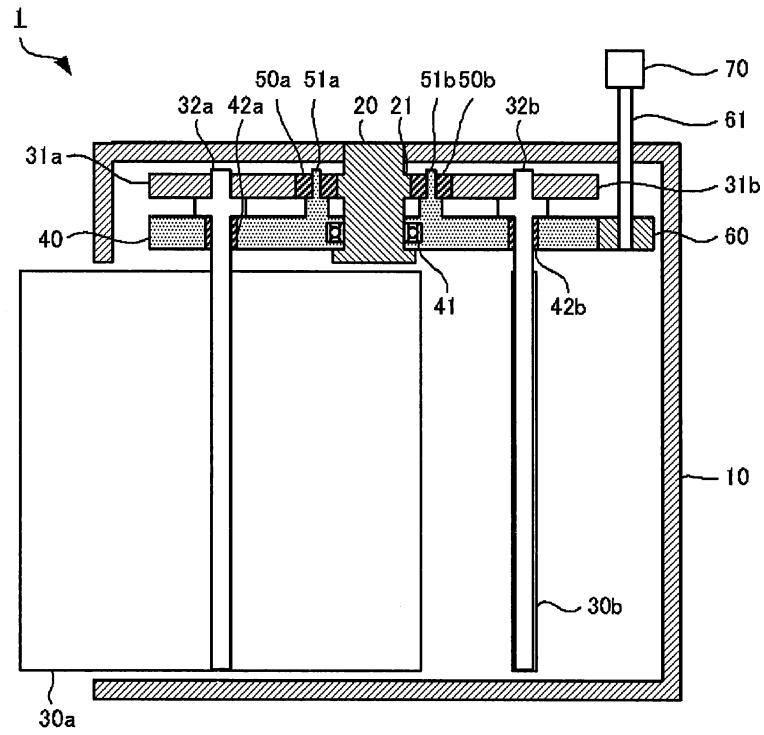


Fig.4

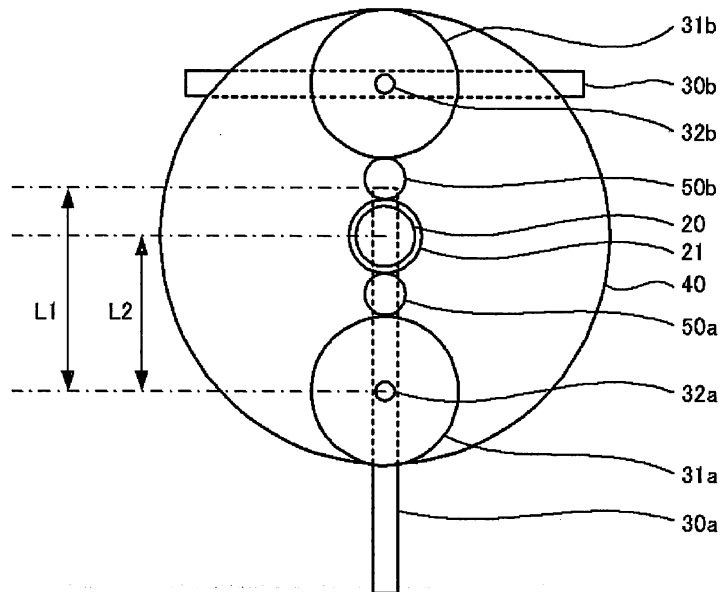
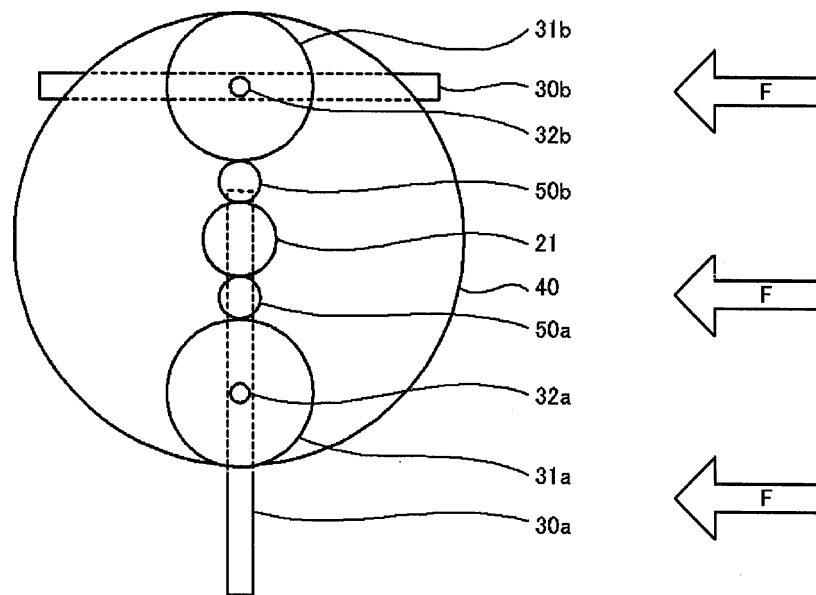


Fig.5

(A)



(B)

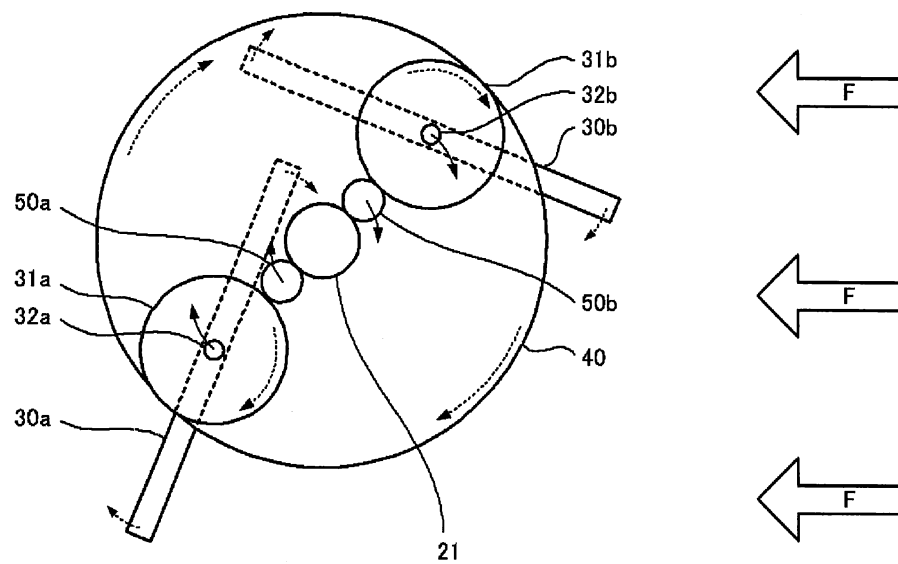
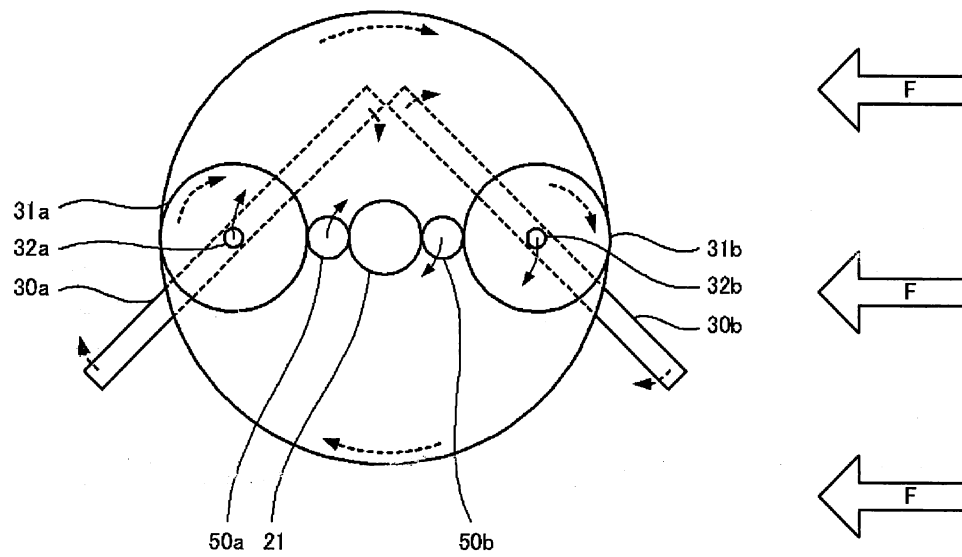


Fig.6

(A)



(B)

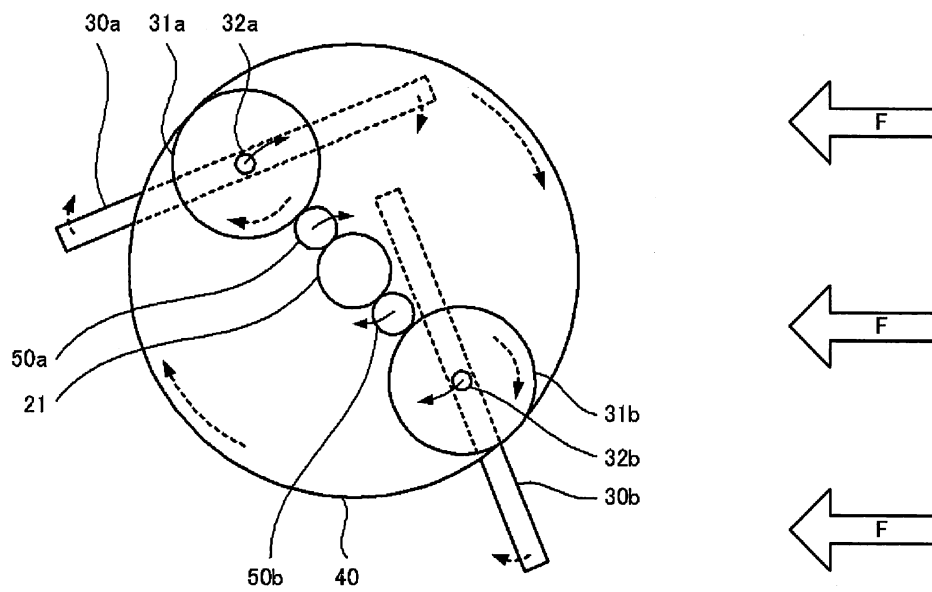


Fig.7

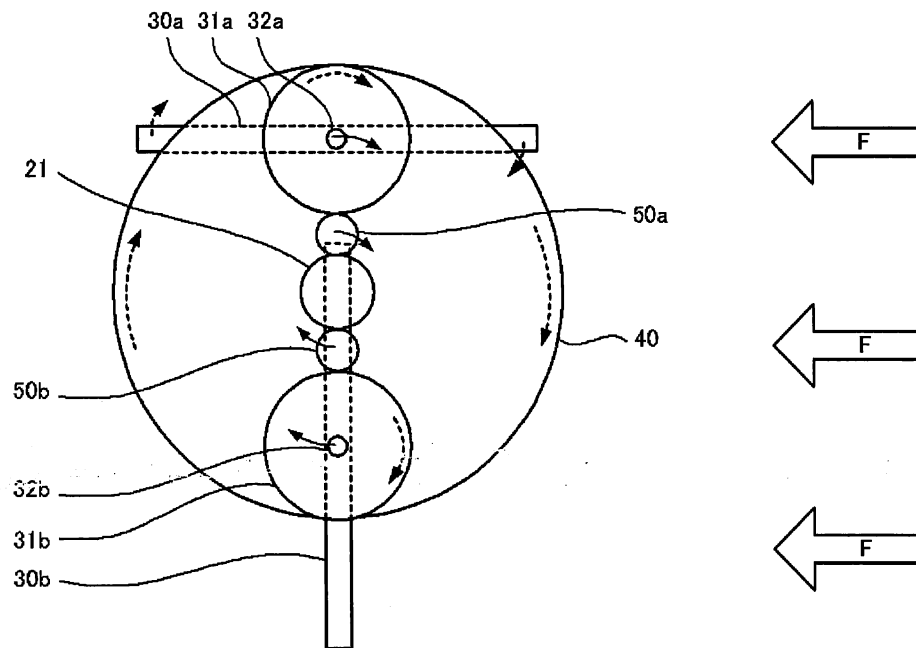


Fig.8

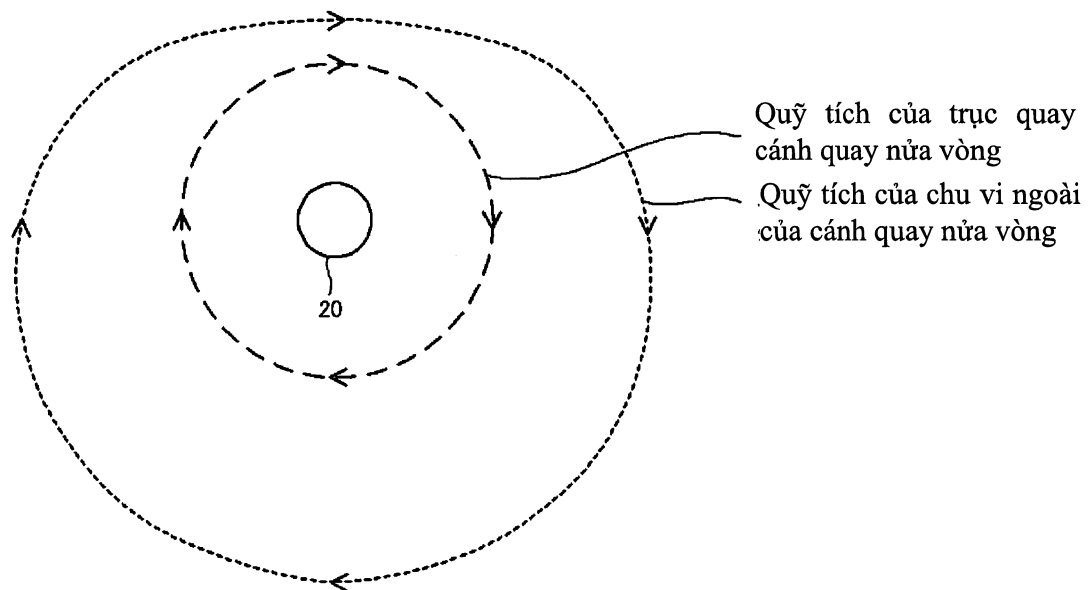


Fig.9

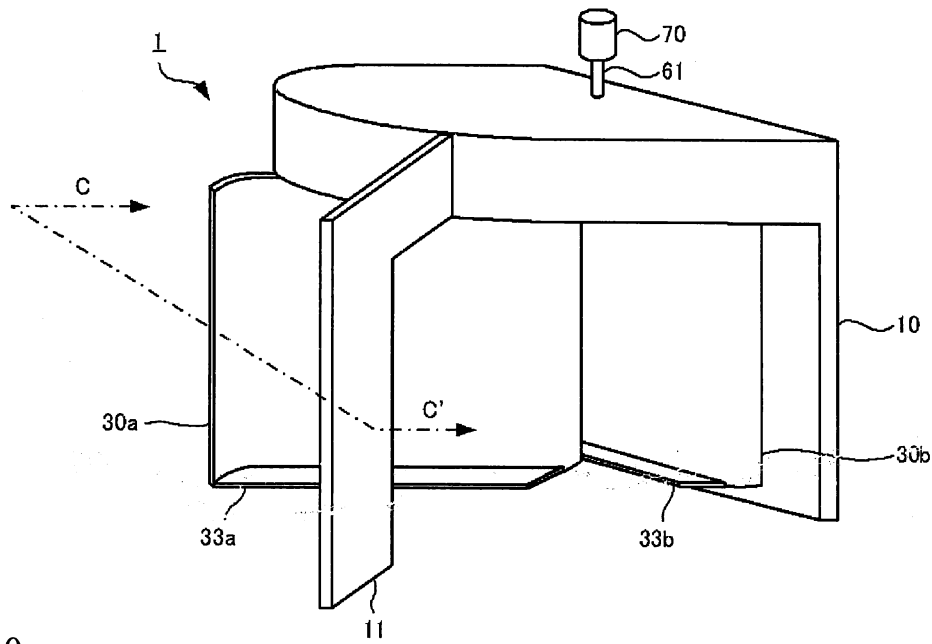


Fig.10

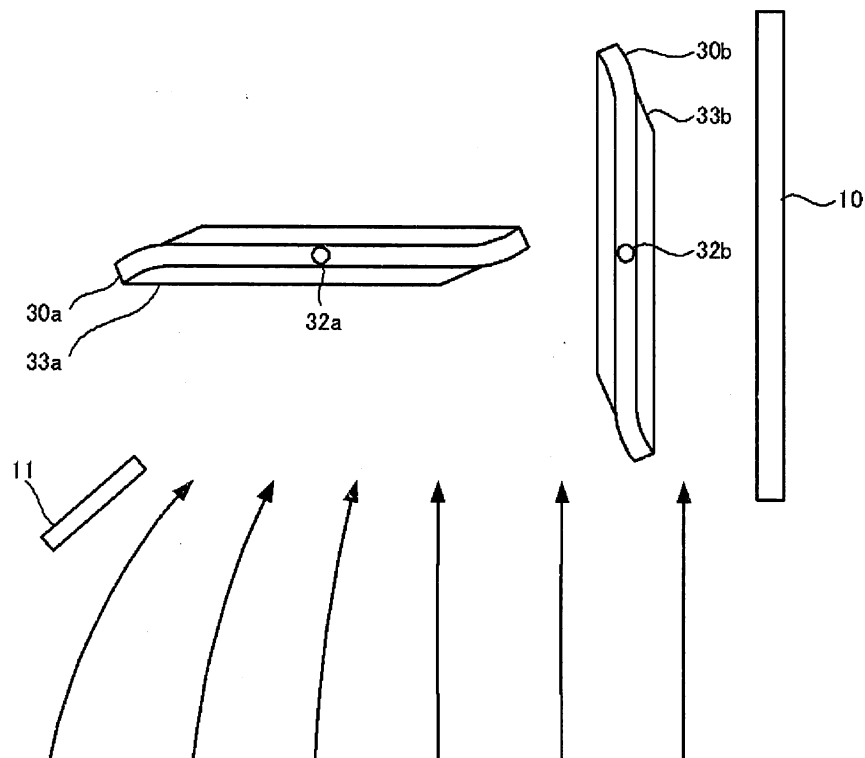


Fig.11

