



(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)



1-0027249

(51)⁷ B63B 35/79; B63C 9/08; B63H 11/10; (13) B
B63C 11/46

(21) 1-2016-01199

(22) 01/09/2014

(86) PCT/PT2014/000057 01/09/2014

(87) WO 2015/034382 A1 12/03/2015

(30) 107141 03/09/2013 PT

(45) 25/01/2021 394

(43) 26/09/2016 342A

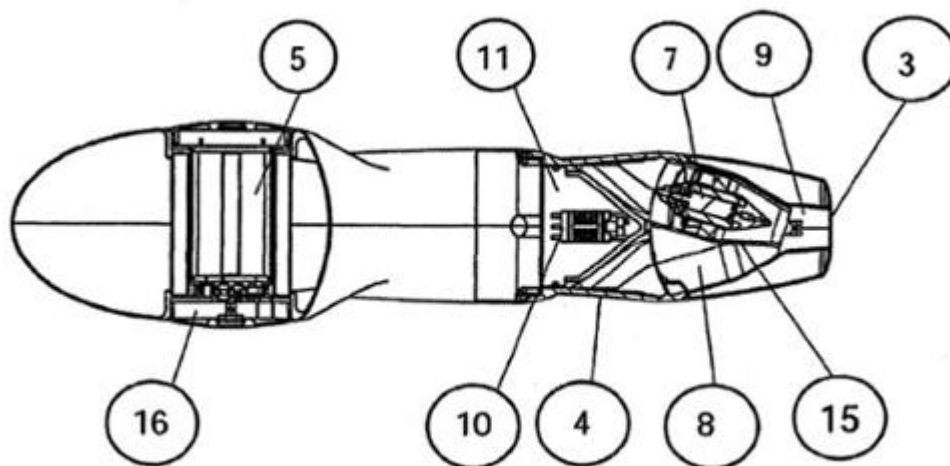
(76) ALBERTO FERREIRA NORAS, Jorge (PT)

Rua José Augusto Lopes Júnior, no7 R/C, P-2560-346 Torres Vedras, Portugal

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) XUỒNG TỰ ĐẨY

(57) Sáng chế đề cập đến xuồng tự đẩy có thân chính dạng hình chữ U với hai tuabin (7), mỗi tuabin nằm trên một cánh (2) của thân chính dạng hình chữ U, các tuabin này đẩy xuồng tự đẩy (1) nhờ sự vận hành của tuabin ở trong khoang (8) bằng cách hút nước vào qua các cửa hút nước (4) và đẩy nước ra qua các cửa xả nước (3), và các tuabin (7) di chuyển ở bên trong khoang vận hành tuabin (8) tự động di chuyển đến một trong hai vị trí được phép vì vỏ (15) tạo ra hai vị trí khác nhau để cho các tuabin nằm ở trong khoang vận hành tuabin (8), việc tuabin di chuyển đến các vị trí đó là do xuồng thả xuống mặt nước đứng trên mặt A hoặc mặt B, việc hút nước vào được thực hiện qua các cửa hút nước (4) có trên mặt A hoặc mặt B của xuồng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến thiết bị tìm kiếm cứu nạn trên biển có bộ phận điều khiển từ xa và có thể sử dụng trong mọi tình huống cứu hộ người bị đắm tàu, thiết bị này có thể được thả ra từ trên đất liền, trên tàu thuyền và máy bay.

Sáng chế có thể còn liên quan đến thiết bị giải trí trên biển.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã có nhiều thiết bị tìm kiếm cứu nạn trên biển theo các giải pháp kỹ thuật đã biết, tuy nhiên các thiết bị đó có một số điểm hạn chế liên quan đến hình dạng của bản thân thiết bị, khả năng di chuyển và điều hướng trong điều kiện thời tiết xấu.

Tài liệu WO 2012139044 A1 mô tả phao lắp động cơ có phần thân, thiết bị nổi nổi với phần thân có cấu tạo để giữ phao ở vị trí thẳng đứng, động cơ lắp vào phần thân và cơ cấu được kích hoạt bằng bộ phận điều khiển từ xa. Tuy nhiên, phao này, được coi là giải pháp kỹ thuật đã biết tiêu biểu nhất, chỉ có thể điều hướng được khi ở vị trí nằm trên mặt nước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế giải quyết vấn đề kỹ thuật là tạo ra thiết bị có thể điều hướng trong mọi điều kiện thời tiết, bất kể nó được thả hay ném xuống nước ở vị trí như thế nào, hoặc ngay cả khi nó bị lộn ngược. Về cơ bản, thiết bị có thể điều hướng khi đứng trên một mặt bất kỳ của nó bằng cách tự động thay đổi các cửa hút nước.

Sáng chế đề cập đến xuồng tự đẩy dạng chữ U được điều khiển trực tiếp và điều khiển từ xa, được đẩy bằng hai tuabin và các động cơ tương ứng cho phép xuồng có thể điều hướng khi đứng trên một mặt bất kỳ.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế dễ điều khiển và hoạt động tốt, thậm chí trong

các điều kiện thời tiết khắc nghiệt nhất trên biển, thì sự hoạt động và điều khiển xuống tự đẩy vẫn tỏ ra rất hiệu quả. Đặc tính này có được là nhờ hệ thống động cơ đẩy công suất cao và hệ thống vận hành tuabin theo sáng chế.

Trong các điều kiện trên biển như vậy, việc cứu hộ người bị đắm tàu sẽ thuận tiện hơn, hoặc là nhờ có thiết bị cứu hộ rất nhanh chóng đến nơi tàu đắm, hoặc là nhờ có phương tiện điều khiển từ xa đáng tin cậy và hoạt động tốt.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế có thể được sử dụng cả trên bãi biển, để làm thiết bị phụ trợ cho người cứu hộ, lẫn trên tàu, để tương tác với thiết bị an toàn sẽ tự động thả xuống ra khi có ai đó rơi xuống biển và cho phép xuồng được hướng dẫn bằng môđun điều khiển điện tử đến nơi có người cần cứu hộ, hoặc thậm chí là được sử dụng trên các bãi biển không có người giám sát hoặc có người giám sát từ xa, trong trường hợp đó xuồng đang chờ sẵn trên bộ đặt xuồng sẽ được tự động thả xuống nước theo tín hiệu cảnh báo điện tử.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế có thêm các ưu điểm như sau:

- nhanh chóng trợ giúp cho người bị đắm tàu;
- dễ sử dụng cho cả người cứu hộ lẫn người bị đắm tàu;
- có khả năng điều hướng trong điều kiện thời tiết xấu trên biển;
- có kích thước nhỏ gọn nên dễ dàng cất giữ trên các phương tiện ở trên mặt đất, trên biển hoặc trên không, và có tính tiện dụng;
- có thể dùng làm thiết bị giải trí trên biển.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế có một dấu hiệu đặc trưng khác là nó có dạng hình chữ “U” nên người bị đắm tàu dễ dàng điều hướng và chui người vào xuồng, vì vậy xuồng này sẽ thay thế cho “phao cứu sinh” hình tròn thông thường. Hình dạng theo thiết kế này khiến cho xuồng có thể điều hướng trên biển động và sóng

lớn, nhanh chóng đến nơi có người bị đắm tàu, và xuồng này có thể được thả ra từ trên đất liền, trên tàu thuyền hoặc máy bay.

Nhờ có khả năng di động tối đa, nên xuồng này có thể nhanh chóng di chuyển đến nơi có người bị đắm tàu và có thể đưa người đó lên bờ hoặc đến điểm cứu hộ gần nhất. Để có được các đặc tính như vậy, ý tưởng sáng tạo cơ bản của sáng chế xuất phát từ dự định là tạo ra xuồng tự đẩy để thay thế cho phao tĩnh. Hình dạng cuối cùng đạt được là hình dạng đáp ứng tốt nhất các yêu cầu sau đây: dễ sử dụng cho cả người cứu hộ lẫn người bị đắm tàu; có khả năng điều hướng trong điều kiện thời tiết xấu trên biển; có kích thước nhỏ gọn nên dễ dàng cất giữ trên tàu thuyền; có tính tiện dụng, có thể được thả ra từ trên đất liền, khi có hoặc không có người cứu hộ, hoặc được thả ra từ tàu thuyền hoặc máy bay, và còn có thể dùng làm thiết bị giải trí.

Một trong những khó khăn lớn đối với người bị đắm tàu là việc đặt mình lên trên phao hình tròn, xuồng tự đẩy theo sáng chế có thể khắc phục hoàn toàn tình trạng khó khăn đó.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế có môđun điện tử để điều hướng và định hướng. Môđun điện tử này được đặt ở phía trước và bên trong xuồng. Môđun điện tử này bao gồm từ kế, gia tốc kế và con quay hồi chuyển, hệ thống định vị toàn cầu (*GPS: Global Positioning System*), hệ thống tín hiệu âm thanh/hình ảnh và hệ thống điều khiển lực kéo được kích hoạt trong các tình huống nguy cấp trên biển và tạo ra lực đẩy cân bằng hơn cho các tuabin.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế có thể còn có hệ thống quang học để giám sát/theo dõi, bao gồm các camera và phần mềm để phát hiện yêu cầu cứu hộ dựa vào sự chuyển động của người bị đắm tàu để gọi người cứu hộ, hoặc xuồng tự đẩy này có thể được tự động thả xuống nước.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế được thiết kế để cứu hộ người ở trong tình huống sắp bị chìm xuống biển, sông và hồ, và còn có thể dùng làm thiết bị giải trí.

Bộ phận điều khiển từ xa được tích hợp vào một thiết bị nhỏ gọn, hoạt động tốt và chống thấm hoàn toàn, được chế tạo sao cho dễ sử dụng bằng một tay, với bất cứ ai. Xuồng tự đẩy theo sáng chế có hệ thống đo từ xa để chỉ báo mức pin và có thể được giám sát theo lệnh của chính bản thân nó thông qua các tín hiệu chỉ báo bằng hình ảnh và âm thanh.

Xuồng tự đẩy theo sáng chế có thể được nạp điện bằng cách cắm điện trực tiếp hoặc bằng cách cảm ứng. Chế độ nạp điện chậm và/hoặc bảo trì được thực hiện bằng cách cảm ứng, còn chế độ nạp điện nhanh được thực hiện bằng cách cắm điện trực tiếp. Việc nạp điện còn được thực hiện bằng tấm pin mặt trời hoặc các nguồn năng lượng thay thế khác lắp đặt trên các giá đỡ khi có xuồng ở đó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng của xuồng tự đẩy.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện xuồng tự đẩy.

Fig.3 là hình chiếu cạnh của xuồng tự đẩy.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của xuồng tự đẩy.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt bên của xuồng tự đẩy.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận điều khiển từ xa của xuồng tự đẩy.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến xuồng tự đẩy có thân chính dạng hình chữ U với hai tuabin 7, mỗi tuabin nằm trên một cánh 2 của thân chính dạng hình chữ U, các tuabin này đẩy xuồng tự đẩy 1 nhờ sự vận hành của tuabin ở trong khoang 8 bằng cách hút nước vào qua các cửa hút nước 4 và đẩy nước ra qua các cửa xả nước 3,

và các tuabin 7 di chuyển ở bên trong khoang vận hành tuabin 8 tự động di chuyển đến một trong hai vị trí được phép vì vỏ 15 tạo ra hai vị trí khác nhau để cho các tuabin nằm ở trong khoang vận hành tuabin 8, việc tuabin di chuyển đến các vị trí đó là do xuồng thả xuống mặt nước đứng trên mặt A hoặc mặt B, việc hút nước vào được thực hiện qua các cửa hút nước 4 có trên mặt A hoặc mặt B của xuồng.

Vỏ 15 có thể có một phần tạo nên hình dạng bên trong của khoang vận hành tuabin 8 để cho tuabin 7 trượt dễ dàng, hoặc có thể tạo nên phần bên trong của bản thân khoang vận hành tuabin 8, chỉ cần nó có bề mặt được gia công phù hợp giúp cho tuabin 7 trượt dễ dàng.

Xuồng tự đẩy còn bao gồm pin 5, môđun điều khiển điện tử 16 và các bộ truyền động 10.

Các bộ truyền động 10 thuộc loại bộ truyền động tăng tốc, làm cho các tuabin 7 vận hành êm, tránh tình trạng tăng vọt công suất sẽ làm tăng mức tiêu thụ năng lượng pin và làm cho xuồng tự đẩy này dễ điều khiển hơn.

Xuồng tự đẩy truyền thông với thiết bị truyền thông từ xa 12 để điều khiển xuồng.

Ngoài xuồng tự đẩy và thiết bị truyền thông từ xa, hệ thống còn có bộ đặt xuồng và bộ nạp điện cho xuồng và thiết bị truyền thông từ xa.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy này có các tay nắm 14 ở trên các cánh để thuận tiện cho việc cứu hộ.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy này có hệ thống định vị bằng thủy âm.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy này có hệ thống GPS.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy này có các camera để

truyền tín hiệu đến trung tâm.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, các bộ truyền động 10 đẩy các tuabin đến vị trí tiếp xúc với khoang vận hành tuabin 8.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, pin được nạp điện bằng cách cắm điện trực tiếp hoặc bằng cách cảm ứng và còn được nạp điện bằng tấm pin mặt trời hoặc thiết bị cung cấp năng lượng thay thế khác.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy này được chế tạo bằng vật liệu composit.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy này được chế tạo bằng vật liệu thổi phồng lên được.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, môđun điều khiển điện tử được liên kết với bộ phận cơ học ở hai vị trí được phép: một vị trí để khoá xuồng tự đẩy khi xuồng được treo lên giá đỡ, và một vị trí khác để thả xuồng tự đẩy trong tình huống có tín hiệu giám sát điện tử.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy, khi ở trạng thái không hoạt động hoặc trạng thái chờ sẵn, có thể được kích hoạt dựa vào mọi sự chuyển động của người cần cứu hộ hoặc thông tin từ bộ phận điều khiển từ xa.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy, khi ở trạng thái không hoạt động hoặc trạng thái chờ sẵn, có thể được kích hoạt tự động dựa vào tín hiệu được truyền từ thiết bị kết nối với thuyền viên hoặc được gắn trong bộ quần áo hoặc trang phục. Tốt hơn là, thiết bị này sẽ hoạt động theo cách như sau: trong trường hợp thuyền viên hoặc một người bất kỳ đang cầm thiết bị này bị rơi xuống biển, thì thiết bị này, lúc tiếp xúc trực tiếp với mặt nước, tự động truyền tín hiệu để điều khiển xuồng tự đẩy. Khi đó, xuồng tự đẩy được tự động thả xuống nước và tự động xoay mũi xuồng di chuyển đến nơi có thiết bị này và có thể tự động cứu hộ

người bị rơi xuống biển.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, xuồng tự đẩy có bộ điều khiển công suất cho các tuabin và hệ thống đo từ xa để chỉ báo mức pin hoặc, thông qua ứng dụng trên máy điện thoại thông minh, cho phép dự đoán các sự cố có thể xảy ra, tra cứu bản ghi về các chu kỳ nạp điện và giám sát tất cả các chức năng đo từ xa.

Ngoài thiết bị tự cứu hộ, hệ thống còn có bộ đặt xuồng và nạp điện cho xuồng tự đẩy có các nguồn nạp điện cho xuồng tự đẩy khi ở trạng thái không hoạt động.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xuồng tự đẩy có thân chính dạng hình chữ U, khác biệt ở chỗ, xuồng này có hai tuabin (7), mỗi tuabin nằm trên một cánh của thân chính dạng hình chữ U, vỏ (15) tạo ra hai vị trí khác nhau để cho các tuabin (7) nằm ở trong khoang vận hành tuabin (8), việc tuabin di chuyển đến các vị trí đó là do xuồng thả xuống mặt nước đứng trên mặt A hoặc mặt B, việc hút nước vào được thực hiện qua các cửa hút nước (4) có trên mặt A hoặc mặt B của xuồng, xuồng này bao gồm:

pin (5);

môđun điều khiển điện tử (16);

các bộ truyền động (10);

thiết bị truyền thông từ xa (12) để điều khiển xuồng tự đẩy.

2. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có các tay nắm (14) ở trên các cánh (2).

3. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có hệ thống định vị bằng thủy âm.

4. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có hệ thống định vị toàn cầu (GPS: Global Positioning System).

5. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có các camera để truyền tín hiệu đến trung tâm.

6. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các bộ truyền động (10) dùng nước để đẩy các tuabin đến vị trí tiếp xúc với khoang vận hành tuabin (8).

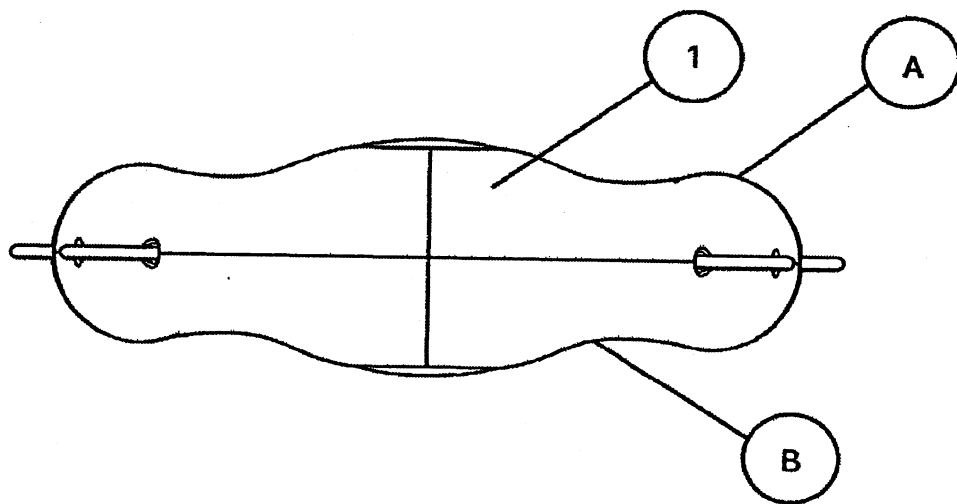
7. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có pin được nạp điện

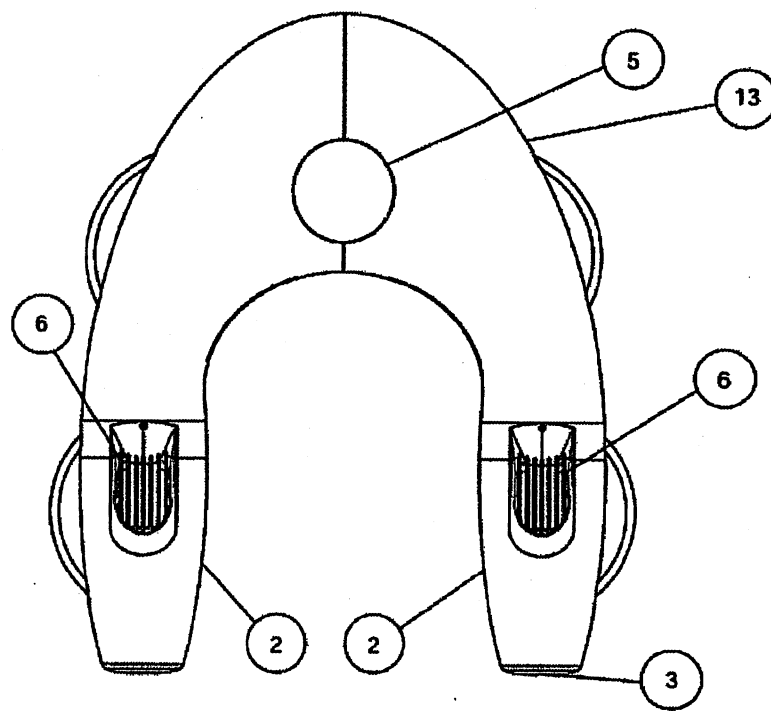
bằng cách cảm điện trực tiếp hoặc bằng cách cảm ứng.

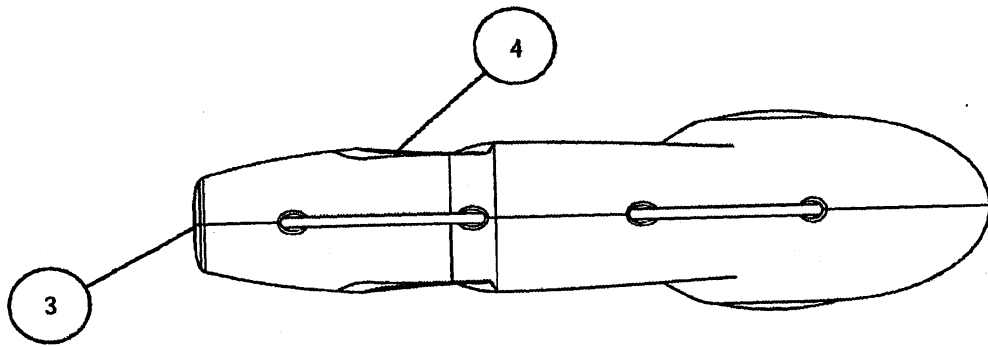
8. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, vật liệu chế tạo xuồng này là vật liệu thổi phồng lên được.

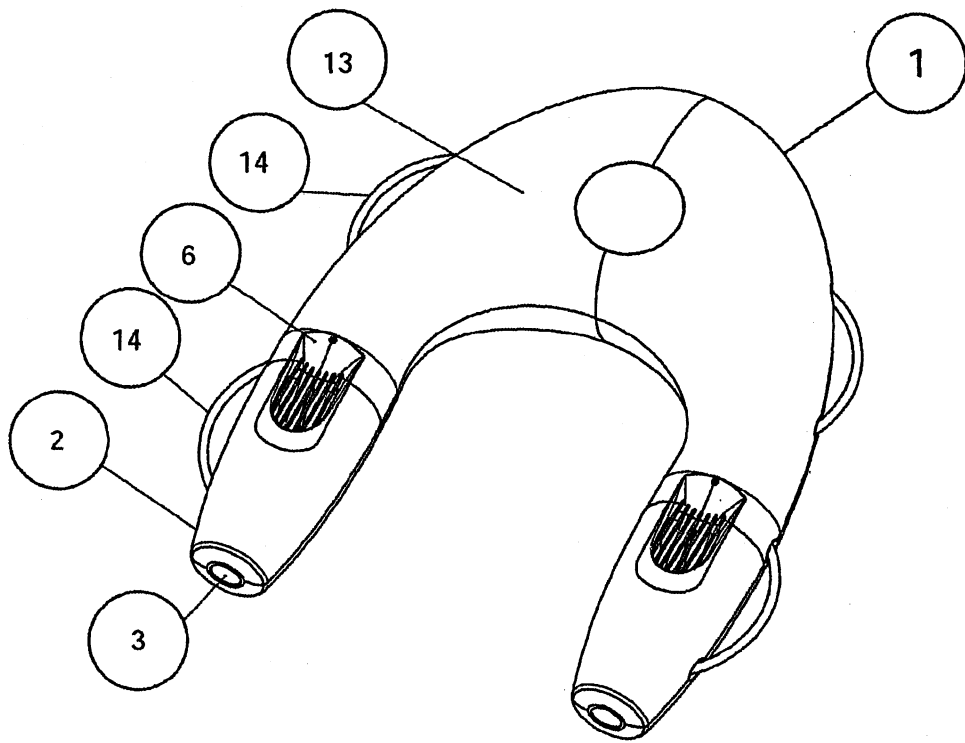
9. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có bộ phận cơ học với hai vị trí được phép riêng biệt, và một hoặc một số thiết bị phát hiện chất lưu.

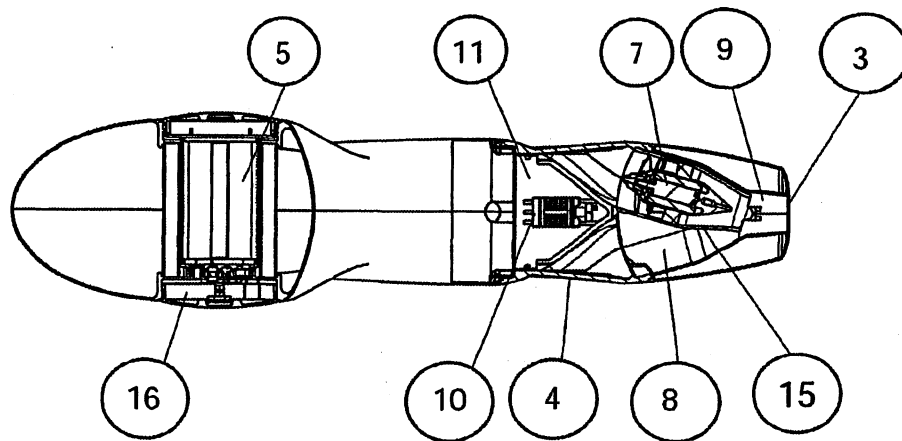
10. Xuồng tự đẩy theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, xuồng này có thiết bị truyền thông từ xa (12) bao gồm bộ điều khiển công suất cho các tuabin và hệ thống đo từ xa, để chỉ báo mức pin hoặc, thông qua ứng dụng trên máy điện thoại thông minh, cho phép dự đoán các sự cố có thể xảy ra, tra cứu bản ghi về các chu kỳ nạp điện và giám sát tất cả các chức năng đo từ xa.

**FIG. 1**

**FIG. 2**

**FIG. 3**

**FIG. 4**

**FIG. 5**

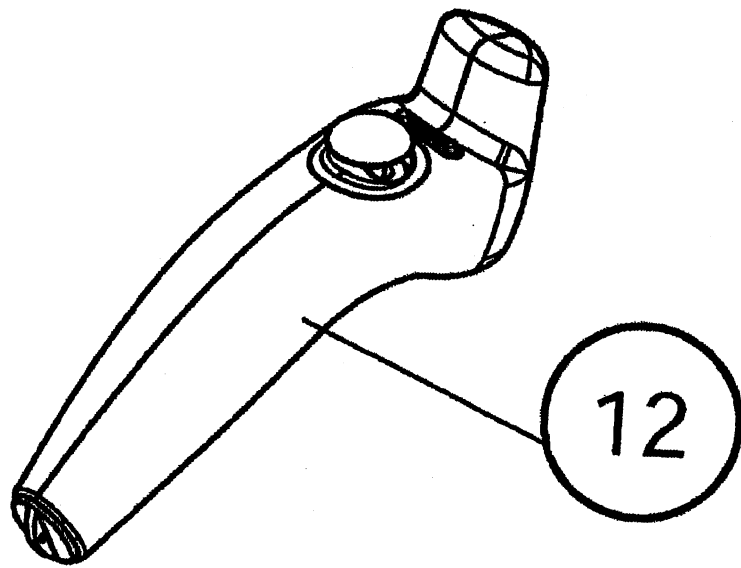


FIG. 6