



(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) 
1-0023240

(51)⁷ **A01K 61/00; B63B 35/34; E02B 3/06;**
B63C 1/02; E01D 15/14; B63B 3/08;
B63B 35/44

(13) **B**

(21) 1-2014-02222

(22) 29/11/2012

(86) PCT/NO2012/050239 29/11/2012

(87) WO2013/085392 13/06/2013

(30) 20111704 09/12/2011 NO

(45) 25/03/2020 384

(43) 27/10/2014 319A

(73) AKVADESIGN AS (NO)

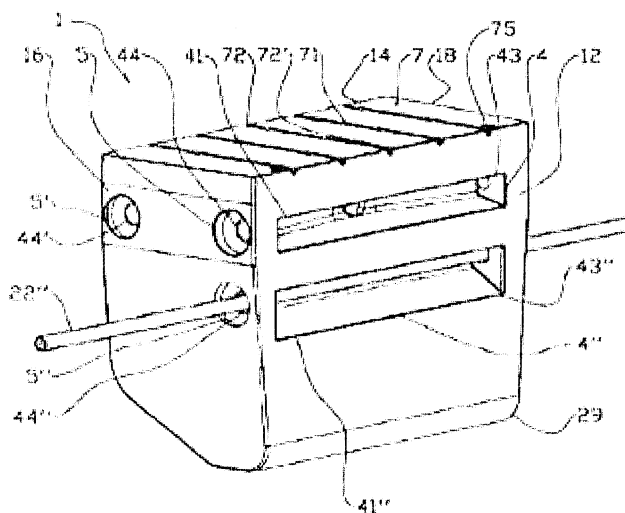
Plantefeltet 5, N-8900 Brønnøysund, Norway

(72) NÆSS Anders (NO)

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **BỘ PHẬN NỔI ĐỂ TẠO RA HỆ THỐNG NỔI CÓ CẤU TẠO KIỂU MÔĐUN**

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận nổi (1) để tạo ra hệ thống nổi có cấu tạo kiểu môđun (2), bộ phận nổi (1) này được tạo ra có khoang (3), và ít nhất mặt bên thứ nhất (12) của bộ phận nổi (1) được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ nhất (4), ở đầu thứ nhất của nó (41), phần này được nối với đường rãnh thứ nhất (44) có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai của nó (43), phần này được nối với đường rãnh thứ hai (45) có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến hệ thống nổi (2) tạo ra từ các bộ phận nổi (1), và phương pháp tạo ra hệ thống nổi (2) này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận nổi. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến bộ phận nổi, bộ phận nổi này được bố trí để được nổi với một số bộ phận nổi tương tự nhằm tạo ra hệ thống nổi dạng môđun. Hệ thống nổi này có thể được dùng trong nghề nuôi thủy sản, trong các cảng cho tàu nhỏ và cho các mục đích khác như sàn nổi khi cần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nghề nuôi thủy sản là ngành công nghiệp toàn cầu đang phát triển nhanh. Nghề nuôi cá thông thường đang suy giảm đáng kể và hải sản trong tương lai sẽ phải được tạo ra bằng nghề nuôi thủy sản với quy mô lớn hơn.

Tuy nhiên, trong những năm gần đây, ngành công nghiệp này phải đối mặt với nhiều thử thách phát sinh hơn. Đối với nghề nuôi cá hồi, vấn đề liên quan đến, trong số những thứ khác, việc xử lý cá bị nhiễm các ký sinh trùng giáp xác giống như rận cá hồi, việc thoát cá ra khỏi các lồng nuôi cá nổi, các bệnh do vi rút, vi khuẩn và các ký sinh trùng, được gọi là "sự nhiễm phát sinh" của các loài sinh vật trong tự nhiên của cá hồi, và sự phát ra của các vật phẩm phế thải từ các lồng vào trong môi trường nhận. Các trở ngại này đặc biệt liên quan đến nghề nuôi cá trong các lồng nổi thông thường cho phép dòng chảy qua. Các lồng hở này được tạo ra bởi lưới, lưới này tạo ra lồng kín cho cá cụ thể, và được giữ ngập nước bằng hệ thống nổi bao quanh.

Hệ thống đã biết để nuôi các sinh vật trong nước trong lồng kín tạo ra bởi vật liệu polyme không thấm nước đã được mô tả, ví dụ như trong tài liệu sáng chế NO 175341. Lồng được tạo ra có các vật nổi. Tài liệu sáng chế US 4798168 bộc lộ lồng kín khác. Lồng kín này được tạo ra có các vật nổi và có hàng rào để ngăn không cho cá nhảy ra khỏi lồng. Tài liệu sáng chế WO 2008/134842 bộc lộ lồng hở được tạo ra có hệ thống nổi chia thành đoạn, trong đó các đoạn có thể có phần dạng hình chữ V đối xứng chìm ngập. Tài liệu sáng chế NO 167543 bộc lộ hệ thống lồng có lồng trong và lồng ngoài, các lồng này được giữ ngập nước bởi hệ thống nổi dạng ống, hình tròn và chia thành đoạn. Tài liệu sáng chế GB 2125261 bộc lộ hệ thống nổi hình tròn và chia thành đoạn, trong đó các đoạn được nạp đầy polystyren và polyuretan bọt.

Các lồng nuôi cá kín là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Chúng được tạo ra từ

vải không thấm nước, vải này tạo ra lồng kín cho các sinh vật trong nước như cá. Để bảo đảm rằng tốc độ trao đổi nước là đủ để duy trì mức oxy tối thiểu trong nước bên trong lồng, thường cần bơm nước đến mức mà mặt nước bên trong lồng cao hơn mặt nước bên ngoài lồng. Nhờ đó, áp suất bên trong lồng lớn hơn áp suất môi trường và nước sẽ chảy ra khỏi lồng qua các lỗ đã được tạo ra. Điều này khiến cho hệ thống nổi của lồng kín phải chịu các lực lớn hơn so với hệ thống nổi của lồng hở có cùng một kích thước. Ngoài việc giữ vải hoặc lưới của lồng trên thực tế ngập nước, sức nổi của hệ thống nổi phải được định kích thước để giữ lượng nước bên trong lồng, lồng này nổi trên mặt nước của nước bao quanh. Nước này tạo ra khối lượng đáng kể. Ngoài ra, nước này có mômen quán tính, mômen này gây ra sự tác động của sóng lên hệ thống nổi lớn hơn trong lồng hở nơi chuyển động sóng đi qua hầu như không bị cản trở bởi hệ thống nổi và vào trong lồng.

Các lưới của các lồng hở được gắn vào hệ thống nổi bởi hệ thống nổi được tạo ra có các móc nhô ra. Hệ thống nổi có thể được tạo ra có lan can, và các móc nhô ra có thể được gắn cố định vào lan can này. Từ các lồng được gọi là các lồng thép, đã biết sử dụng các cọc hoặc trụ đỡ chuyên dụng tạo ra có các móc này. Ngoài ra, các móc này cũng có thể được gắn cố định vào các vòng nổi tạo ra hệ thống nổi.

Các hệ thống nổi cho các lồng nuôi cá nổi có thể được chia ra thành hai nhóm chính, được gọi là các lồng thép và các lồng chất dẻo. Các lồng thép được tạo ra từ các đường đi bộ hình chữ nhật bằng thép, các đường đi bộ này được tạo ra có các vật nổi. Các vật nổi có thể có dạng của hộp hình chữ nhật. Các đường đi bộ được nối bằng bản lề với nhau. Các lồng thép tạo ra mạng lưới với các đường đi bộ theo chiều dọc và chiều ngang. Ví dụ, mỗi cạnh của hình vuông có thể có chiều dài khoảng 10m hoặc 12m. Các lưới vây, tạo ra lồng kín, được đặt trong mạng lưới và được gắn vào lồng thép trên các móc nhô ra khỏi các cọc hoặc trụ đỡ chuyên dụng. Ngoài ra, các lồng thép này còn được tạo ra có các tay vịn, và lưới có thể được gắn vào lan can có các móc hoặc dây buộc. Nhờ đó, mép trên của lưới vây được nhô lên cao hơn mặt nước và cũng tạo ra hàng rào chống nhảy để ngăn không cho cá thoát ra khỏi lồng bằng cách nhảy qua bên trên mép. Các đường đi bộ bằng thép được tạo ra có các chiều dài cố định và không thể dễ dàng điều chỉnh được chiều dài này. Lồng chất dẻo được tạo ra bởi ít nhất một ống chất dẻo, ống chất dẻo này được hàn vào nhau thành vòng. Thông thường, lồng chất dẻo được tạo ra bởi hai vòng đồng tâm. Các lồng chất dẻo có ba vòng chất dẻo đồng tâm

cũng đã được biết đến. Các vòng chất dẻo này được nối với các vòng kẹp định hướng theo phương hướng kính bằng chất dẻo hoặc thép. Các đường đi bộ có thể được đặt lên trên hai vòng đồng tâm. Lưới vây mà tạo ra lồng kín, được đặt bên trong ống trong cùng của hệ thống nổi và được gắn với các móc lưới vây nhô ra. Các móc lưới vây này có thể được gắn vào ống hoặc vào tay vịn nhô lên trên từ hệ thống nổi. Vòng tròn của lưới vây trong lồng chất dẻo có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 90m đến 160m, tương ứng với đường kính nằm trong khoảng từ 30m đến 50m. Các vòng chất dẻo được tạo ra có các chiều dài cố định và không thể dễ dàng điều chỉnh được chiều dài này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là nhằm khắc phục hoặc làm giảm ít nhất một trong số các nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật đã biết hoặc ít nhất là đề xuất giải pháp hữu dụng khác với các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Mục đích này đạt được nhờ các dấu hiệu đặc trưng được nêu trong phần mô tả dưới đây và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất bộ phận nổi để tạo ra hệ thống nổi có cấu tạo kiểu môđun, bộ phận nổi này được tạo ra có khoang, và ít nhất mặt bên thứ nhất của bộ phận nổi được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ nhất, ở đầu thứ nhất của nó, phần này được nối với đường rãnh thứ nhất có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất, và, ở đầu thứ hai của nó, phần này được nối với đường rãnh thứ hai có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai.

Mặt bên thứ hai đối diện của bộ phận nổi có thể được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ hai, ở đầu thứ nhất của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất, và, ở đầu thứ hai của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai. Theo phương án thực hiện khác, mặt bên thứ nhất có thể còn được tạo ra có phần cắt bỏ thứ ba, ở đầu thứ nhất của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất, và, ở đầu thứ hai của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai. Theo phương án thực hiện khác, mặt bên thứ hai có thể còn được tạo ra có phần cắt bỏ thứ tư, ở đầu thứ nhất của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất, và, ở đầu thứ hai của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai. Đường rãnh có thể

tạo ra rãnh trong mặt nổi.

Có thể có đường rãnh nằm ngang kéo dài từ phần cắt bỏ thứ nhất đến phần cắt bỏ thứ hai. Ở vị trí áp dụng, mặt bên thứ nhất có thể có phần chìm ngập sâu hơn mặt bên thứ hai. Bộ phận nổi như được mô tả có thể được tạo ra có hai phần sống sát bên nhau. Ở mặt trên của bộ phận nổi có thể được tạo ra có các rãnh kéo dài đáng kể từ mặt bên thứ nhất đến mặt bên thứ hai. Ở vị trí áp dụng, các rãnh có thể tạo ra độ nghiêng xuống từ mặt bên thứ nhất đến mặt bên thứ hai. Khoang của bộ phận nổi có thể được nạp đầy vật liệu nổi.

Sáng chế còn đề cập đến hệ thống nổi, hệ thống nổi này có thể có các bộ phận nổi như được mô tả trên đây, và hệ thống nổi này có thể còn được tạo ra có ít nhất một chi tiết nổi dài, chi tiết này có thể kéo dài từ một bộ phận nổi đến bộ phận nổi liền kề và có thể được chứa trong rãnh của bộ phận nổi. Hệ thống nổi có thể còn có ít nhất một phao, phao này có thể tiếp xúc tỳ vào các rãnh trong các mặt nổi của hai bộ phận nổi liền kề, và trong đó phao này có thể chứa chi tiết nổi dài.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến kết cấu nổi, kết cấu nổi này có thể có hệ thống nổi như được mô tả trên đây. Sáng chế còn đề cập đến lồng nuôi cá, lồng nuôi cá này có thể được tạo ra có hệ thống nổi như được mô tả trên đây. Sáng chế còn đề cập đến cảng cho tàu nhỏ, cảng này có thể được tạo ra có hệ thống nổi như được mô tả trên đây.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra hệ thống nổi, phương pháp này bao gồm các bước:

- a) tạo ra các bộ phận nổi như được mô tả trên đây;
- b) tạo ra ít nhất một chi tiết nổi dài;
- c) xuyên chi tiết nổi dài qua rãnh trong một mặt nổi của bộ phận nổi, qua đường rãnh thứ nhất, đường rãnh này nối phần cắt bỏ với rãnh, qua đường rãnh thứ hai, đường rãnh này nối phần cắt bỏ với rãnh trong mặt nổi đối diện của bộ phận nổi và ra qua rãnh; và

d) lặp lại bước c).

Phương pháp này có thể còn, sau bước c), có các bước:

- c') tạo ra phao;
- c'') xuyên chi tiết nổi dài qua phao này; và
- d) lặp lại các bước từ c).

Phương pháp này có thể còn có bước xuyên chi tiết nổi dài khác theo các bước c)

và d) qua các rãnh trống rỗng và các phần cắt bỏ.

Bộ phận nổi để tạo ra hệ thống nổi có cấu tạo kiểu môđun cũng được mô tả, bộ phận nổi này được tạo ra có khoang, và mặt bên thứ nhất của bộ phận nổi có, ở vị trí áp dụng của nó, phần chìm ngập sâu hơn mặt bên thứ hai. Bộ phận nổi có thể còn được tạo ra có phần sống thứ hai sát bên nhau với phần sống thứ nhất. Trong mặt bên thứ nhất của nó, bộ phận nổi có thể được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ như được mô tả trên đây. Trong mặt bên thứ hai của nó, bộ phận nổi có thể được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ như được mô tả trên đây.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề cập đến việc sử dụng phao như miếng đệm giữa hai bộ phận nổi liền kề, chi tiết nổi dài đã được xuyên qua lỗ trong phao. Phao này, còn được gọi là phao lưới vây, có thể được tạo ra bởi vật liệu polyme như chất dẻo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Tiếp theo, các ví dụ về các phương án thực hiện ưu tiên sẽ được mô tả dưới đây, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận nổi theo phương án thực hiện thứ nhất và với chi tiết nổi dài;

Các hình vẽ từ Fig.2A-C lần lượt là, theo cùng một tỷ lệ như Fig.1, hình vẽ phối cảnh (A), hình chiếu đứng (B) và hình chiếu cạnh (C) của bộ phận nổi theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt, theo cùng một tỷ lệ như Fig.2, qua bộ phận nổi được thể hiện trên Fig.2 và với hai chi tiết nổi dài được nhìn từ bên trên;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh, theo cùng một tỷ lệ như Fig.1, của bộ phận nổi theo phương án thực hiện thứ ba và với chi tiết nổi dài;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh, theo cùng một tỷ lệ như Fig.1, của bộ phận nổi theo phương án thực hiện thứ tư và với chi tiết nổi dài;

Fig.6 là hình chiếu đứng, theo cùng một tỷ lệ như Fig.1, của bộ phận nổi theo phương án thực hiện thứ năm;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt, theo cùng một tỷ lệ như Fig.6, qua bộ phận nổi được thể hiện trên Fig.6;

Các hình vẽ từ Fig.8A-C lần lượt là các hình chiếu cạnh, theo cùng một tỷ lệ như Fig.1, của bộ phận nổi theo các phương án thực hiện khác;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ, theo tỷ lệ khác, của một số bộ phận nổi cùng được đặt vào trong hệ thống nổi và lồng, gắn vào hệ thống nổi, và chi tiết phóng to của hệ thống nổi; và

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận nổi khác gắn chặt lồng và lưới dự phòng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 1 biểu thị bộ phận nổi, bộ phận nổi này có thể được tạo ra cùng với nhau theo kiểu môđun thành hệ thống nổi 2 như được thể hiện trên Fig.9. Bộ phận nổi 1 này được tạo ra có khoang trong 3. Ít nhất là trong mặt bên thứ nhất 12, bộ phận nổi 1 được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ nhất 4, theo một số phương án thực hiện được thể hiện, phần cắt bỏ thứ nhất này kéo dài đáng kể từ mặt nổi thứ nhất 16 đến mặt nổi thứ hai đối diện 18. Ở đầu thứ nhất của nó 41, phần cắt bỏ thứ nhất 4 được tạo ra có đường rãnh thứ nhất 44, đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ nhất 16. Ở đầu thứ hai của nó 43, phần cắt bỏ thứ nhất 4 được tạo ra có đường rãnh thứ hai 45, đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ hai 18. Các đường rãnh 44, 45 lần lượt được tạo ra có các rãnh 5 trong các mặt nổi 16 và 18, cụ thể xem Fig.3.

Bộ phận nổi 1 được thể hiện theo phương án thực hiện khác trên Fig.2 và Fig.3. Bộ phận nổi 1 được tạo ra có phần cắt bỏ thứ hai 4' trong mặt bên thứ hai đối diện 14. Phần cắt bỏ thứ hai 4' này kéo dài đáng kể từ mặt nổi thứ nhất 16 đến mặt nổi thứ hai đối diện 18. Ở đầu thứ nhất của nó 41', phần cắt bỏ thứ hai 4' được tạo ra có đường rãnh thứ nhất 44', đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ nhất 16. Ở đầu thứ hai của nó 43', phần cắt bỏ thứ hai 4' được tạo ra có đường rãnh thứ hai 45', đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ hai 18. Các đường rãnh 44', 45' lần lượt được tạo ra có các rãnh 5' trong các mặt nổi 16 và 18. Bộ phận nổi 1 còn được tạo ra có đường rãnh nằm ngang 6 kéo dài từ phần cắt bỏ thứ nhất 4 đến phần cắt bỏ thứ hai 4'.

Bộ phận nổi 1 được thể hiện theo phương án thực hiện khác nữa trên Fig.4. Bộ phận nổi 1 được tạo ra có phần cắt bỏ thứ ba 4" trong mặt bên thứ nhất 12. Phần cắt bỏ thứ ba 4" này kéo dài đáng kể từ mặt nổi thứ nhất 16 đến mặt nổi thứ hai đối diện 18. Ở đầu thứ nhất của nó 41", phần cắt bỏ thứ ba 4" được tạo ra có đường rãnh thứ nhất 44", đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ nhất 16. Ở đầu thứ hai của nó 43",

phần cắt bỏ thứ ba 4" được tạo ra có đường rãnh thứ hai 45", đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ hai 18. Các đường rãnh 44", 45" lần lượt được tạo ra có các rãnh 5" trong các mặt nổi 16 và 18.

Bộ phận nổi 1 được thể hiện theo phương án thực hiện khác nữa trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7. Bộ phận nổi 1 được tạo ra có phần cắt bỏ thứ tư 4" trong mặt bên thứ hai 14. Phần cắt bỏ thứ tư 4" này kéo dài đáng kể từ mặt nổi thứ nhất 16 đến mặt nổi thứ hai đối diện 18. Ở đầu thứ nhất của nó 41", phần cắt bỏ thứ tư 4" được tạo ra có đường rãnh thứ nhất 44", đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ nhất 16. Ở đầu thứ hai của nó 43", phần cắt bỏ thứ tư 4" được tạo ra có đường rãnh thứ hai 45", đường rãnh này có miệng của nó trong mặt nổi thứ hai 18. Các đường rãnh 44", 45" lần lượt được tạo ra có các rãnh 5" trong các mặt nổi 16 và 18. Trên Fig.5, phương án thực hiện khác của mỗi nối giữa đường rãnh 44" và đường rãnh 45" cũng được thể hiện. Mỗi nối được tạo ra bởi hai phần cắt bỏ 4a" và 4b" được nối bởi đường rãnh 50. Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu được rằng một hoặc nhiều phần cắt bỏ 4, 4', 4", 4" có thể được tạo ra theo phương án thực hiện khác này. Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu được rằng mỗi nối giữa đường rãnh 44" và đường rãnh 45" có thể được tạo ra bởi ba phần cắt bỏ hoặc nhiều hơn (không được thể hiện trên hình vẽ).

Trong mặt trên 7, bộ phận nổi 1 được tạo ra có các rãnh 71 kéo dài từ mặt bên thứ nhất 12 đến mặt bên thứ hai 14. Một phần đầu 72 của rãnh 71 sâu hơn phần đầu đối diện 72' sao cho rãnh 71 này tạo ra độ nghiêng xuống về phía một trong số các mặt bên 12, 14. Mặt trên 7 còn được tạo ra có phần cắt bỏ 75. Phần cắt bỏ 75 này được bố trí để chứa cọc 8 dùng cho tay vịn 80 như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10. Mặt bên 14 được tạo ra có phần cắt bỏ 77 được bố trí để chứa mặt phản xạ, như mặt phản xạ ánh sáng.

Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7 thể hiện bộ phận nổi 1 theo các phương án thực hiện trong đó phần sống 29 của bộ phận nổi 1 được định vị gần mặt bên 12 hơn so với mặt bên 14. Theo phương án thực hiện khác, phần sống 29 được định vị gần như nằm giữa các mặt bên 12 và 14 như được thể hiện trên Fig.8A. Theo phương án thực hiện khác nữa, bộ phận nổi 1 được tạo ra có hai phần sống 29, 29' như được thể hiện trên Fig.8B và Fig.8C. Theo phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.8B, phần sống 29 về cơ bản có mườn nước sâu tương tự như phần sống 29'. Theo phương án thực hiện

được thể hiện, như được thể hiện trên Fig.8C, phần sóng 29 có mườn nước sâu khác với từ mườn nước sâu của phần sóng 29'.

Các mặt bên 12 và 14 có các chiều dài khác nhau khiến cho các mặt nổi 16, 18 không song song nhưng tạo ra góc ở vị trí áp dụng theo mặt phẳng nằm ngang, xem Fig.3 và Fig.7. Khi một số bộ phận nổi 1 cùng được đặt, với mặt nổi 16 của bộ phận nổi thứ nhất 1 quay về mặt nổi 18 của bộ phận nổi thứ hai liền kề 1', thì hệ thống nổi uốn cong 2 như được thể hiện trên Fig.9 sẽ được tạo ra. Khi một số bộ phận nổi 1 cùng được đặt, với mặt nổi 16 của bộ phận nổi thứ nhất 1 quay về mặt nổi 18 của bộ phận nổi thứ hai liền kề 1', và mặt nổi 18 của bộ phận nổi thứ nhất 1 quay về mặt nổi 18 của bộ phận nổi thứ ba liền kề 1'', thì hệ thống nổi thẳng 2 (không được thể hiện trên hình vẽ) sẽ được tạo ra. Khoảng cách giữa hai mặt nổi 16, 18 ở mặt trên 7 dài hơn so với ở phần sóng 29.

Bộ phận nổi 1 được nối trong hệ thống nổi 2 bởi chi tiết nối dài thứ nhất 22 được chọn từ nhóm bao gồm các loại xích, dây cáp, dây thép và dải cao su được khâu vào qua rãnh 5 và đường rãnh thứ nhất 44 và ra qua đường rãnh thứ hai 45. Sau đó, chi tiết nối 22 được khâu qua phao 24 theo cách vốn đã biết, như được thể hiện trên Fig.9. Bộ phận nổi 1' tiếp theo được bổ sung vào hệ thống nổi bằng phương pháp được lặp lại. Theo cách này, phao 24 được định vị giữa hai bộ phận nổi liền kề 1, 1' và tiếp xúc tỳ vào và nằm trong rãnh 5. Phao 24 gián cách hai bộ phận nổi liền kề 1, 1' tách rời nhau sao cho hai mặt nổi 16, 18 quay về phía nhau sẽ không cọ sát tỳ vào nhau, xem Fig.9. Khoảng cách giảm giữa các mặt nổi 16, 18, từ mặt trên 7 về phía phần sóng 29, cũng khiến cho các mặt nổi 16, 18 không cọ sát tỳ vào nhau khi hai bộ phận nổi liền kề 1, 1' đang nằm theo kiểu cắt kéo tương đối với nhau do chuyển động sóng, xem Fig.9.

Để tăng bền hơn nữa cho hệ thống nổi 2 đã được lắp ráp, chi tiết nối dài thứ hai 22' được chọn từ nhóm bao gồm các loại xích, dây cáp, dây thép và dải cao su, có thể được khâu vào qua rãnh 5' và đường rãnh thứ nhất 44' và ra qua đường rãnh thứ hai 45'. Sau đó, chi tiết nối 22' này được khâu qua phao 24' như được thể hiện trên Fig.9. Bộ phận nổi 1' tiếp theo được bổ sung vào hệ thống nổi bằng phương pháp được lặp lại.

Các bộ phận nổi 1 có thể cùng được đặt vào trong hệ thống nổi hình khuyên 2 như được thể hiện trên Fig.9. Hệ thống nổi 2 này thích hợp để giữ lồng 26 cho cá ngáp nước. Theo phương án thực hiện có phần sóng 29 nằm gần với mặt bên 12 hơn so với mặt bên 14, hệ thống nổi 2 đã được lắp ráp có lợi để giữ lồng kín 26 ngáp nước khi mặt

bên 12 quay về phía lồng kín 26. Bộ phận nổi 1 có sức nổi lớn hơn ở phía quay về phía lồng 26 so với phía quay ra xa khỏi lồng 26.

Trong đường rãnh nằm ngang 6, bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có chi tiết đàn hồi 62. Chi tiết đàn hồi 62 này có thể là lò xo cuộn hoặc dải đàn hồi, ví dụ. Lò xo cuộn 62 được thể hiện dạng sơ đồ trên Fig.3. Chi tiết đàn hồi 62 được gắn vào chi tiết nổi thứ nhất 22 trong phần cắt bỏ 4 và vào chi tiết nổi thứ hai 22' trong phần cắt bỏ 4' như được thể hiện trên Fig.3. Chi tiết đàn hồi 62 sẽ kéo căng các chi tiết nổi 22 và 22' sao cho khoảng cách giữa hai bộ phận nổi liền kề 1, 1' trở nên ngắn hơn. Đồng thời, chi tiết đàn hồi 62 sẽ khiến cho hệ thống nổi 2 đã được lắp ráp chuyển động trơn tru hơn ở vùng gồ ghề, ngay cả khi nếu chi tiết nổi 22, 22' được tạo ra bằng vật liệu không đàn hồi như dây thép hoặc xích. Ở các phần đầu 64 của nó, chi tiết đàn hồi 62 có thể được tạo ra có phần móc 66, phần móc này có thể được trượt lên trên mặt xích trong xích 22 hoặc vòng quanh dây thép 22. Theo các phương án thực hiện khác, phần đầu có thể được tạo ra có móc hãm hoặc khóa nổi. Các phương pháp khác gắn chi tiết đàn hồi 62 vào chi tiết nổi 22, 22' cũng đã biết đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo các phương án thực hiện khác được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, hệ thống nổi 2 có thể lần lượt được tạo ra có chi tiết nổi thứ ba 22" và chi tiết nổi thứ tư 22"', được chọn từ nhóm bao gồm các loại xích, dây cáp, dây thép và dải cao su.

Các bộ phận nổi 1 có thể cùng được đặt vào trong hệ thống nổi 2 dùng cho lồng 9 như được thể hiện trên Fig.9. Thành 92 của lồng 9 có thể được gắn vào một hoặc cả chi tiết nổi 22, 22" bằng các chi tiết gắn thứ nhất 96, 96" như được thể hiện trên Fig.10. Nếu thành 92 được tạo ra bởi lưới vây trong lồng hở 9, thì các chi tiết gắn thứ nhất 96, 96" có thể được gắn vào dải được gọi là dải phòng ra (không được thể hiện trên hình vẽ), được may vào trong lưới vây nhằm ngăn không cho xé rách. Các chi tiết gắn thứ nhất 96, 96" được gắn vào chi tiết nổi 22, 22". Nếu chi tiết nổi 22, 22" được tạo ra bằng xích như được thể hiện trên Fig.10, thì chi tiết gắn thứ nhất 96, 96" có thể được trượt lên trên mặt xích. Nếu chi tiết nổi 22, 22" được tạo ra bằng dây cáp, đường dây hoặc dây thép, thì chi tiết gắn thứ nhất 96, 96" có thể được gắn trượt được vòng quanh một hoặc cả chi tiết nổi 22, 22". Lồng 9 còn được tạo ra có lưới chống nhảy 94 nhằm ngăn không cho cá thoát ra khỏi lồng 9. Lưới chống nhảy 94 được tạo ra có chi tiết gắn thứ hai 98. Chi tiết gắn thứ hai 98 này có thể được gắn vào cọc 8 hoặc tay vịn 80. Chi tiết gắn 96, 96", 98 có thể có các dây cáp, các móc, các móc hãm có hoặc không có các

khóa có ren và khóa nổi. Việc gắn lồng 9 vào hệ thống nổi 2 như được mô tả có lợi do bộ phận nổi 1 đỡ tải trọng của thành 92 trong khi cọc 8 hoặc tay vịn 80 chỉ đỡ tải trọng của lưới chống nhảy 94. Điều này còn có lợi do lồng 9 gắn được với một nhóm thứ nhất gồm các chi tiết gắn 96 vào chi tiết nổi dài 22 và với một nhóm thứ hai gồm các chi tiết gắn 96" vào chi tiết nổi dài 22". Điều này tạo ra mức an toàn gấp đôi cho việc gắn lồng 9 vào hệ thống nổi 2 trong trường hợp hỏng một trong số các chi tiết nổi dài 22, 22".

Trên Fig.10, phương án thực hiện tùy ý cũng được thể hiện, trong đó phần được thể hiện ở dạng sơ đồ của lưới dự phòng 99 được gắn vào hệ thống nổi 2 ở phía quay ra xa khỏi phần được thể hiện dạng sơ đồ này của lồng 9, và sao cho nó bao quanh lồng 9. Lưới dự phòng 99 được tạo ra bởi lưới nuôi cá. Nếu lồng 9 bị vỡ hoặc thủng hoặc xé rách xảy ra vì lý do nào đó trong thành 92, thì cá thoát ra khỏi lồng 9 sẽ bị chặn lại ở lưới dự phòng 99. Điều này có lợi do cá thoát ra khỏi lồng 9 dễ dàng bị chặn và không cho phép bơi ra khỏi và về với cá tự nhiên cùng loài. Lưới dự phòng 99 có thể được gắn vào chi tiết nổi 22', ra xa đến mức có thể, theo cách tương tự như cách trong đó thành 92 được gắn vào chi tiết nổi 22, 22". Lưới dự phòng 99 này cũng có thể được gắn vào chi tiết nổi dài 22"', chi tiết nổi dài này được thể hiện trên Fig.9, hoặc vào cả hai chi tiết nổi dài 22', 22"'.

Mặt trên 7 của bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra có cửa chắn (không được thể hiện trên hình vẽ) nhô ra khỏi mặt trên 7 của bộ phận nổi đến mặt trên 7 của bộ phận nổi liền kề 1'. Cửa chắn này sẽ che khe hở tạo ra giữa hai bộ phận nổi 1, 1', sao cho người đi trên hệ thống nổi 2 được bảo vệ không bị kẹp giữa các bộ phận nổi 1, 1'.

Theo phương án thực hiện khác, không được thể hiện trên hình vẽ, phần cắt bỏ 4 được tạo ra như phần cắt bỏ liên tục từ mặt nổi 16 đến mặt nổi 18. Sau đó, chi tiết nổi 22 có thể được đưa từ phía bên vào trong phần cắt bỏ 4 mà không được xuyên qua đường rãnh 44, 45. Mặt trên 7 của bộ phận nổi 1 còn được tạo ra có lỗ kéo dài xuống dưới từ phần góc của mặt trên 7 đi qua phần cắt bỏ. Bu lông có thể được định vị khóa được trong lỗ. Sau khi chi tiết nổi 22 đã được định vị trong phần cắt bỏ, bu lông được bắt chặt trong lỗ sao cho chi tiết nổi 22 được giữ cố định tháo ra được trong phần cắt bỏ. Theo phương án thực hiện trong đó bộ phận nổi 1 được tạo ra có hai phần cắt bỏ 4, 4" sát bên nhau từ mặt nổi 16 đến mặt nổi 18, lỗ và bu lông tạo ra đủ dài để chúng kéo dài qua cả hai phần cắt bỏ 4, 4". Nếu cần, bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra, ở các phần góc của nó, có các bộ phận gia cường vốn đã biết, để cho bu lông không xé rách bộ phận

nổi 1 khi bị chịu tải bởi chi tiết nổi 22.

Bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra bởi polyme hoặc kim loại. Tốt hơn là, bộ phận nổi 1 có thể được tạo ra bởi polyme và chế tạo bằng cách đúc như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Polyme có thể được tạo ra bởi, ví dụ, polyetylen, polystyren, etylen-vinyl axetat hoặc polypropylen.

Khoang trong 3 có thể được tạo ra có vật liệu nổi. Vật liệu nổi này có thể được tạo ra bởi polyme, ví dụ như polyme bột, giống như polyuretan bột.

Khi một số bộ phận nổi 1 cùng được đặt có các phao trung gian 24 vào trong hệ thống nổi 2, thì có thể có lợi nếu chi tiết nổi dài 22 được chia ra thành một số đoạn. Do vậy, tránh được công việc xâu các đoạn dài của chi tiết nổi dài 22 qua các đường rãnh 44, 45 và các phần cắt bỏ 4. Nếu chi tiết nổi dài 22 được tạo ra bởi xích, thì xích có thể được nối theo cách đã biết bằng các khóa nối, ví dụ, hoặc bằng các móc hãm có hoặc không có các khóa có ren, trong phần cắt bỏ 4. Các chi tiết nổi dài 22, các chi tiết nổi dài này được tạo ra bởi các dây thép, có thể được nối tương ứng bằng các phương tiện nổi đã biết. Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu được rằng chi tiết nổi dài 22 có thể được tạo ra từ các phần gồm các chi tiết khác nhau như các loại xích xen kẽ với các dây thép. Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu được rằng có thể dễ dàng nối dài hệ thống nổi hiện có 2, hệ thống nổi này được tạo ra có các bộ phận nổi 1, bằng cách bổ sung các bộ phận nổi 1 khác vào hệ thống nổi 2. Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu được rằng có thể dễ dàng cắt ngắn hệ thống nổi hiện có 2, hệ thống nổi này được tạo ra từ các bộ phận nổi 1, bằng cách tháo các bộ phận nổi 1 ra khỏi hệ thống nổi 2.

Trên các hình vẽ, bộ phận nổi 1 được thể hiện theo các phương án thực hiện thích hợp cụ thể để tạo ra các hệ thống nổi 2 cho các lồng 9. Sáng chế không chỉ bị giới hạn ở mục đích này. Theo các phương án thực hiện khác, các mặt bên 12, 14 có thể có chiều dài bằng nhau, sao cho các mặt nổi 16 và 18 nằm gần như song song. Các bộ phận nổi này cũng thích hợp để tạo ra các cầu nổi ở cảng cho tàu nhỏ hoặc bến du thuyền để neo giữ các tàu nhỏ như các thuyền buồm, du thuyền và các loại tàu nhỏ khác. Hai bộ phận nổi 1, 1' có thể được giữ cùng nhau từ phía bên bằng cách xâu chi tiết nổi qua các đường rãnh nằm ngang 6 từ chi tiết nổi dài 22 trong phần cắt bỏ 4 của bộ phận nổi 1 và đến phần cắt bỏ 4' trong bộ phận nổi 1' (không được thể hiện trên hình vẽ). Nhiều hơn hai bộ phận nổi 1 có thể được giữ cùng nhau theo cách tương tự. Các

neo giữ tàu có thể được gắn chặt vào chi tiết nổi dài 22 trong các phần cắt bỏ 4, 4', 4", 4'''. Điều này có lợi là đường đi bộ của cầu nổi có thể được giữ không có các vòng neo giữ, trụ neo tàu và các vật liệu neo giữ khác, và các dây neo giữ không vắt ngang qua toàn bộ hoặc các phần của đường đi bộ. Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu được rằng một số phần cắt bỏ 4, 4', 4", 4''' có thể được tạo ra có chi tiết dài, chi tiết dài này chỉ kéo dài từ mặt nổi 16 đến mặt nổi 18 của một bộ phận nổi 1 (không thể hiện trên hình vẽ). Ngoài các neo giữ, ví dụ, thang có thể được gắn vào chi tiết dài hoặc vào chi tiết nổi dài 22 trong phần cắt bỏ 4.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận nổi (1) để tạo ra hệ thống nổi có cấu tạo kiểu môđun (2), bộ phận nổi (1) này bao gồm khoang (3), trong đó ít nhất mặt bên thứ nhất (12) của bộ phận nổi (1) tạo ra bề mặt theo chu vi của nó và được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ nhất (4), ở đầu thứ nhất (41') của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất (44) có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai (43), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai (45) có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18), trong đó ở vị trí áp dụng, mặt bên thứ nhất (12) có phần (29) chìm ngập sâu hơn mặt bên thứ hai (14).
2. Bộ phận nổi (1) theo điểm 1, trong đó mặt bên thứ hai đối diện (14) của bộ phận nổi (1) được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ hai (4'), ở đầu thứ nhất (41') của nó, phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất (44') có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai (43'), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai (45') có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18).
3. Bộ phận nổi (1) theo điểm 1, trong đó mặt bên thứ nhất (12) còn được tạo ra có phần cắt bỏ thứ ba (4''), ở đầu thứ nhất (41''), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất (44'') có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai (43''), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai (45'') có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18).
4. Bộ phận nổi (1) theo điểm 2, trong đó mặt bên thứ hai (14) còn được tạo ra có phần cắt bỏ thứ tư (4'''), ở đầu thứ nhất (41''), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất (44''') có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai (43'''), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai (45''') có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18).
5. Bộ phận nổi (1) theo điểm 1, trong đó các đường rãnh (44, 45) được tạo ra có các rãnh (5) trong các mặt nổi (16, 18).
6. Bộ phận nổi (1) theo điểm 2, trong đó bộ phận nổi này còn có đường rãnh nằm ngang (6) kéo dài từ phần cắt bỏ thứ nhất (4) đến phần cắt bỏ thứ hai (4').

7. Bộ phận nổi (1) theo điểm 1, trong đó bộ phận nổi (1) được tạo ra có hai phần sống (29, 29') sát bên nhau.

8. Bộ phận nổi (1) theo điểm 1, trong đó bộ phận nổi này còn có mặt trên (7) được tạo ra có các rãnh (71) kéo dài về cơ bản từ mặt bên thứ nhất (12) đến mặt bên thứ hai (14).

9. Bộ phận nổi (1) theo điểm 8, trong đó ở vị trí áp dụng, các rãnh (71) tạo ra độ nghiêng xuống từ mặt bên thứ nhất (12) đến mặt bên thứ hai (14).

10. Bộ phận nổi (1) theo điểm 1, trong đó khoang (3) của bộ phận nổi (1) được nạp đầy vật liệu nổi.

11. Bộ phận nổi (1) để tạo ra hệ thống nổi có cấu tạo kiểu môđun (2), bộ phận nổi (1) bao gồm khoang (3) trong đó ít nhất mặt bên thứ nhất (12) của bộ phận nổi (1) được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ nhất (4), ở đầu thứ nhất (41'), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất (44) có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai (43), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai (45) có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18),

trong đó mặt bên thứ hai đối diện (14) của bộ phận nổi (1) được tạo ra có ít nhất một phần cắt bỏ thứ hai (4'), ở đầu thứ nhất (41'), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ nhất (44) có miệng nằm trong mặt nổi thứ nhất (16), và ở đầu thứ hai (43), phần này được tạo ra có đường rãnh thứ hai (45) có miệng nằm trong mặt nổi thứ hai (18), và

trong đó, ở vị trí áp dụng, mặt bên thứ nhất (12) có phần (29) chìm ngập sâu hơn mặt bên thứ hai (14).

FIG.1

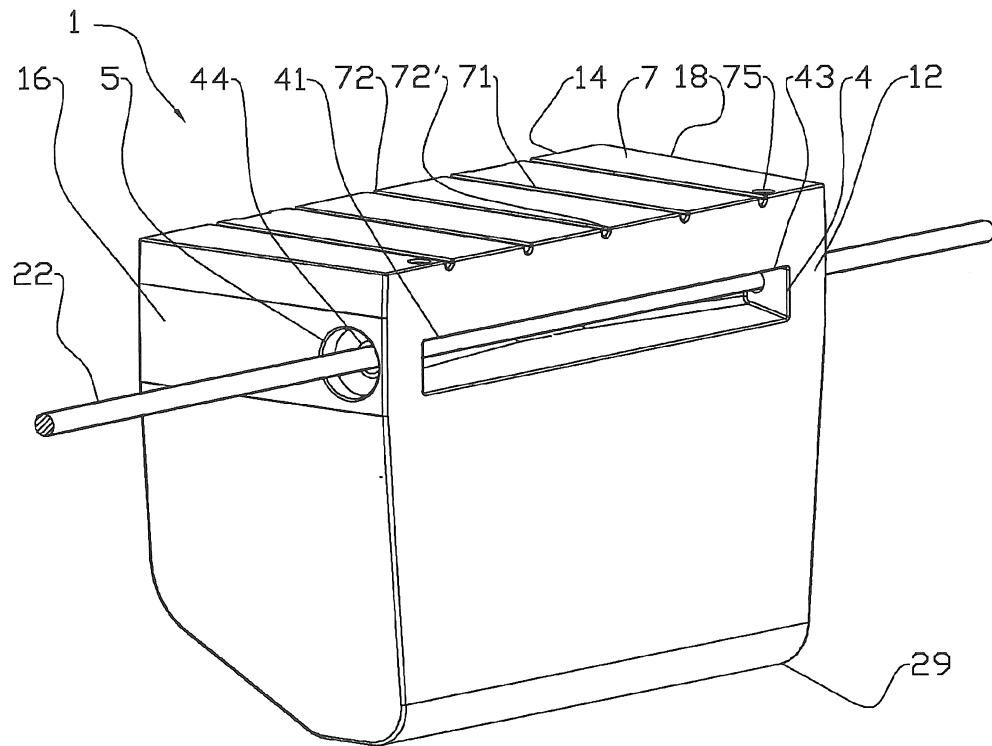


FIG.2A

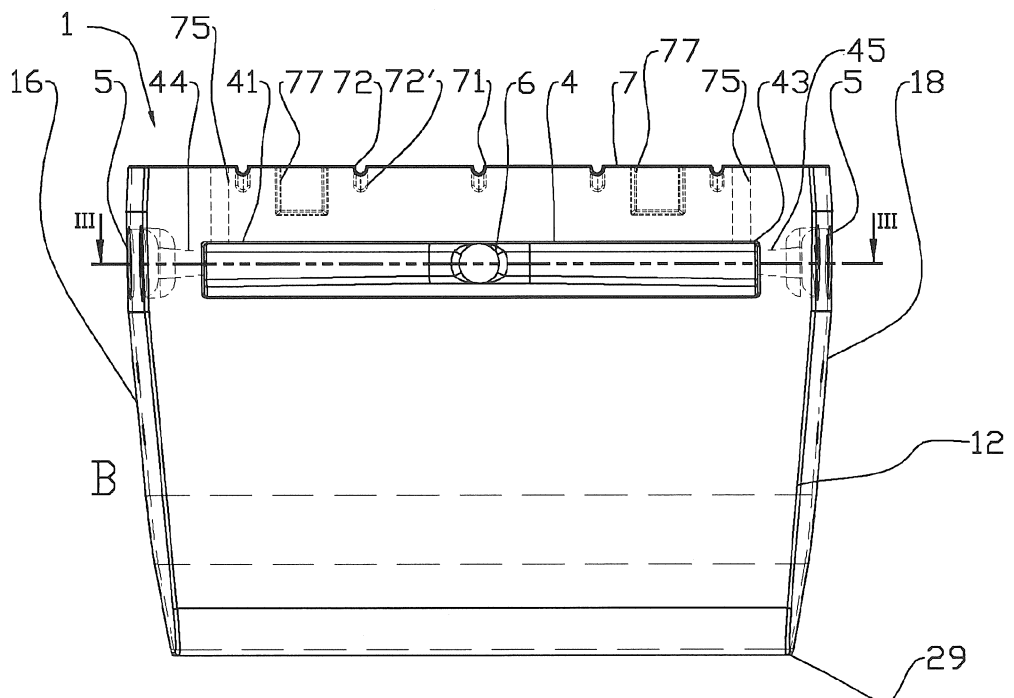
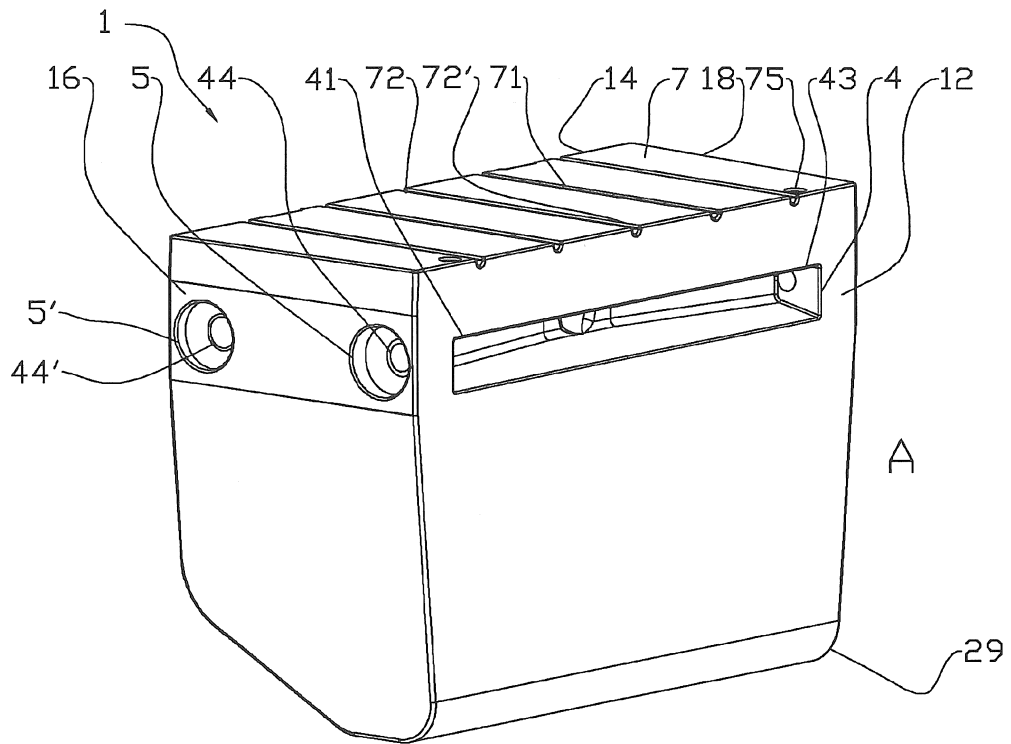


FIG.2B

FIG.2C

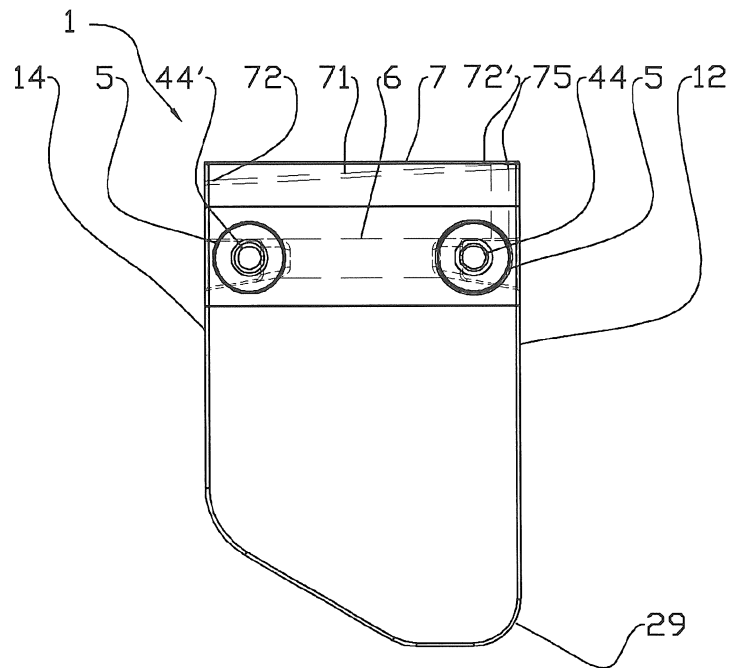


FIG.3

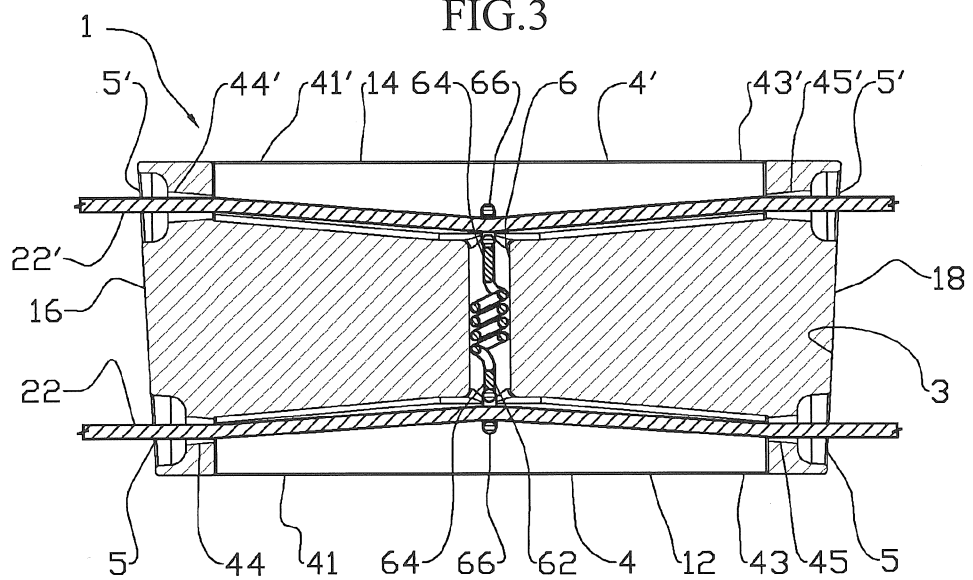


FIG.4

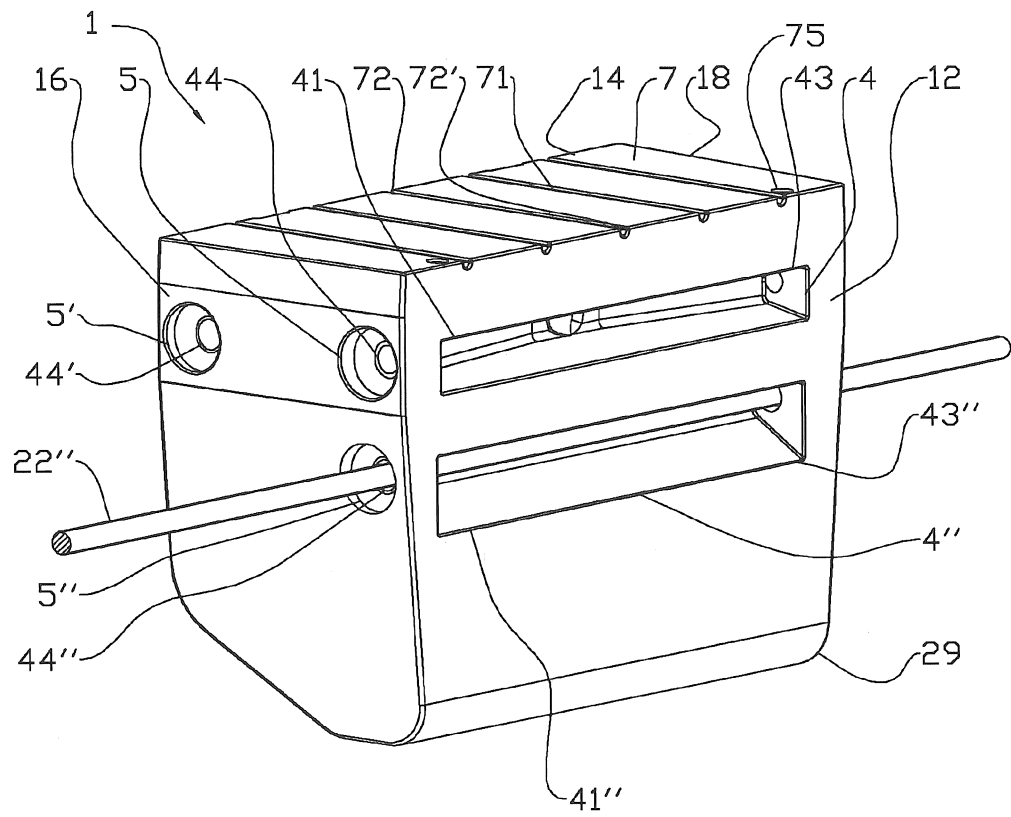


FIG.5

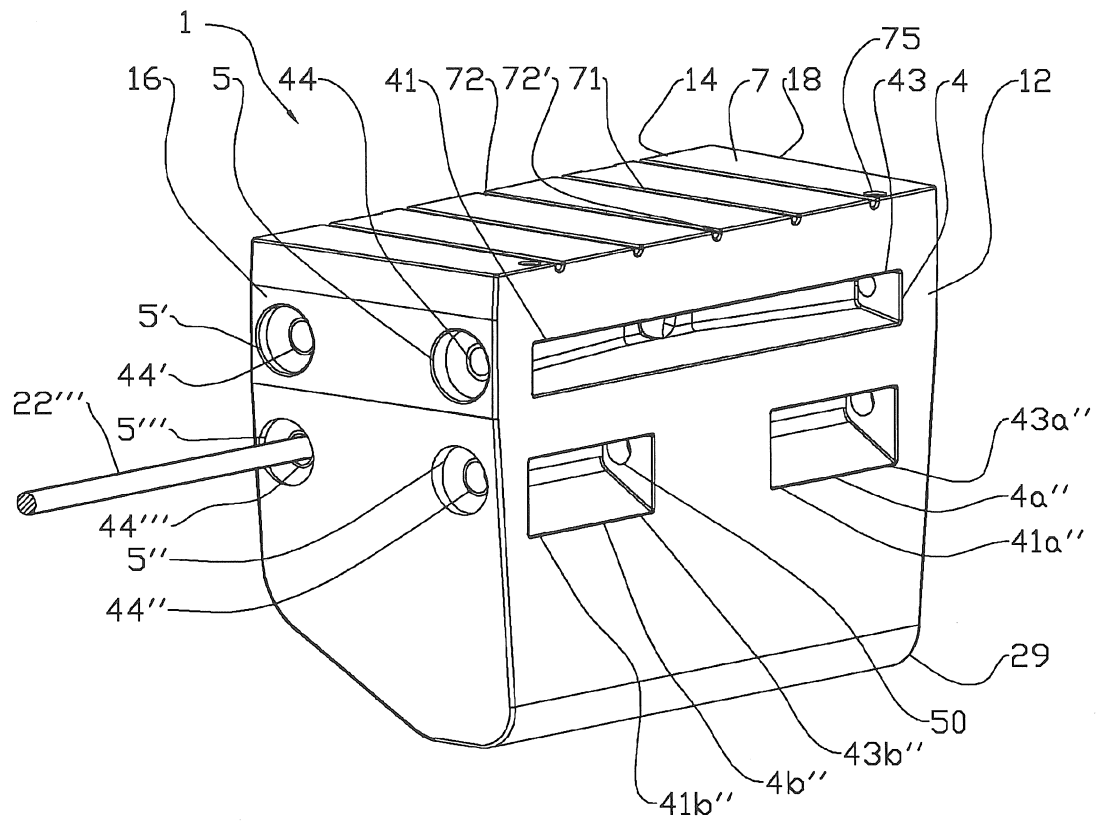


FIG.6

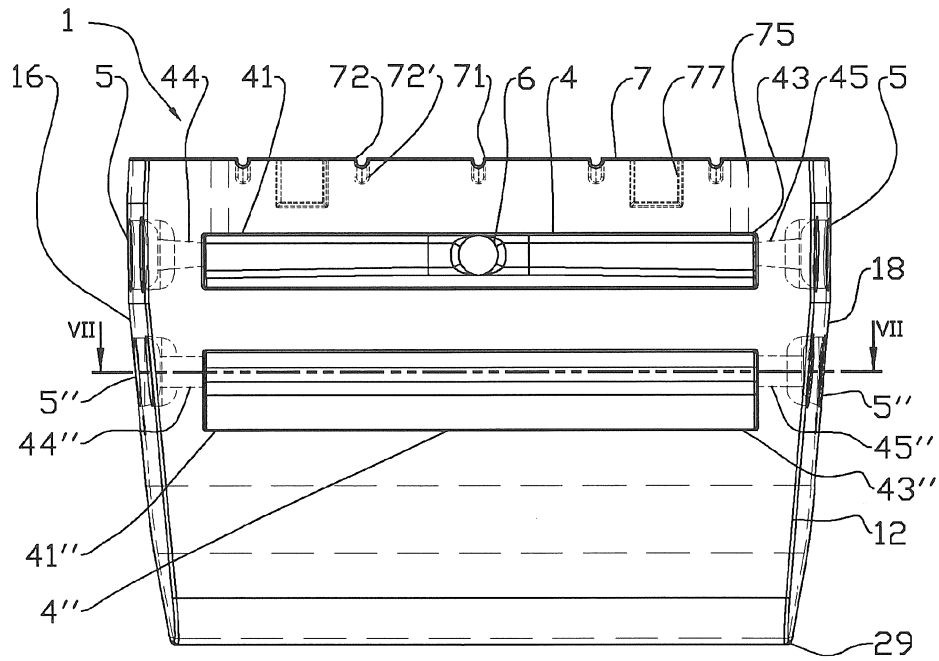


FIG.7

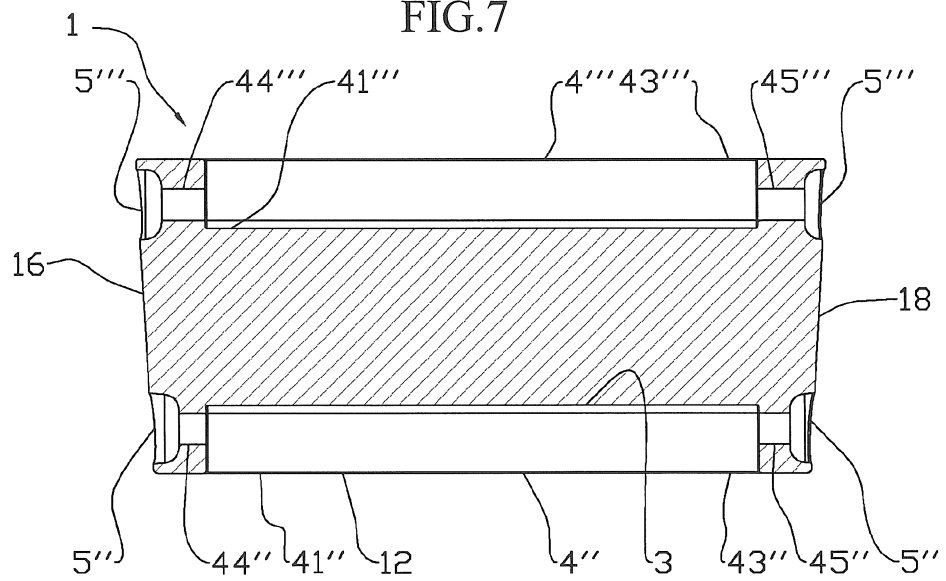


FIG.8A

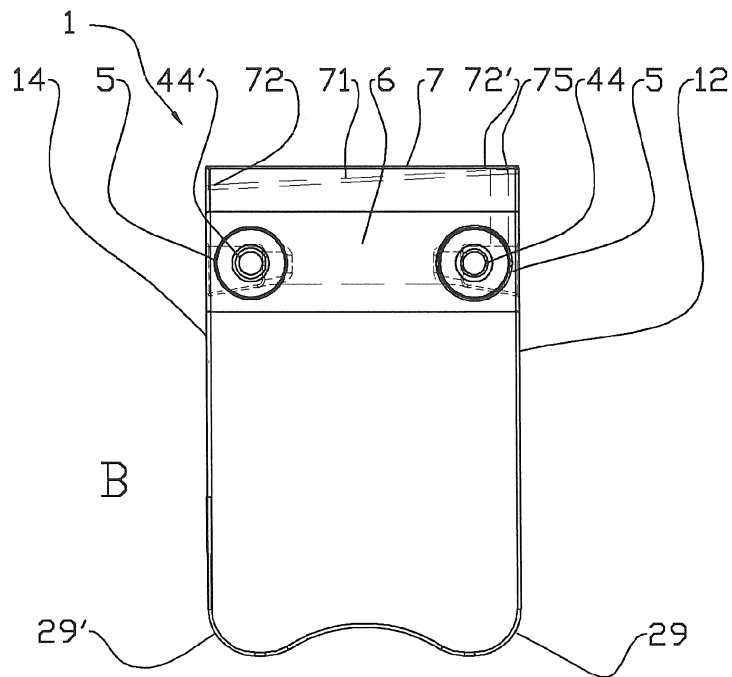
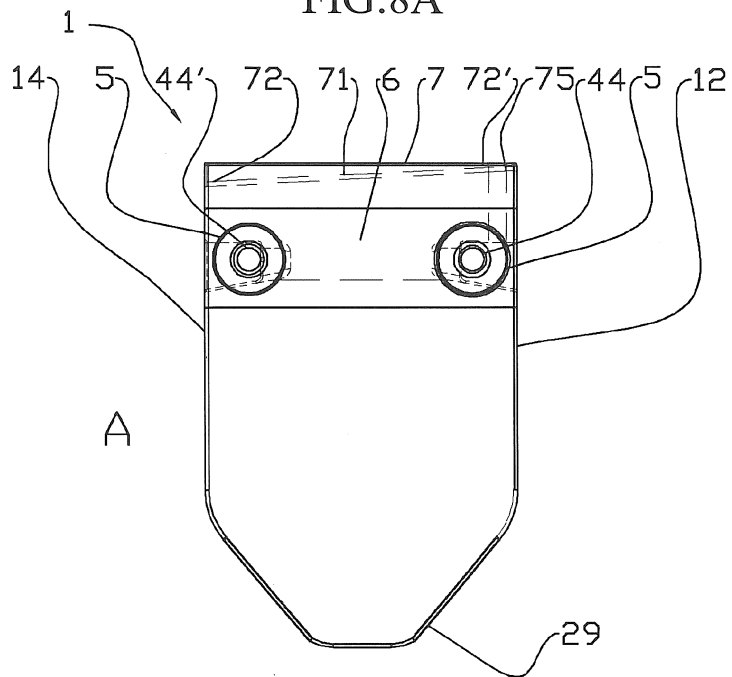


FIG.8B

FIG.8C

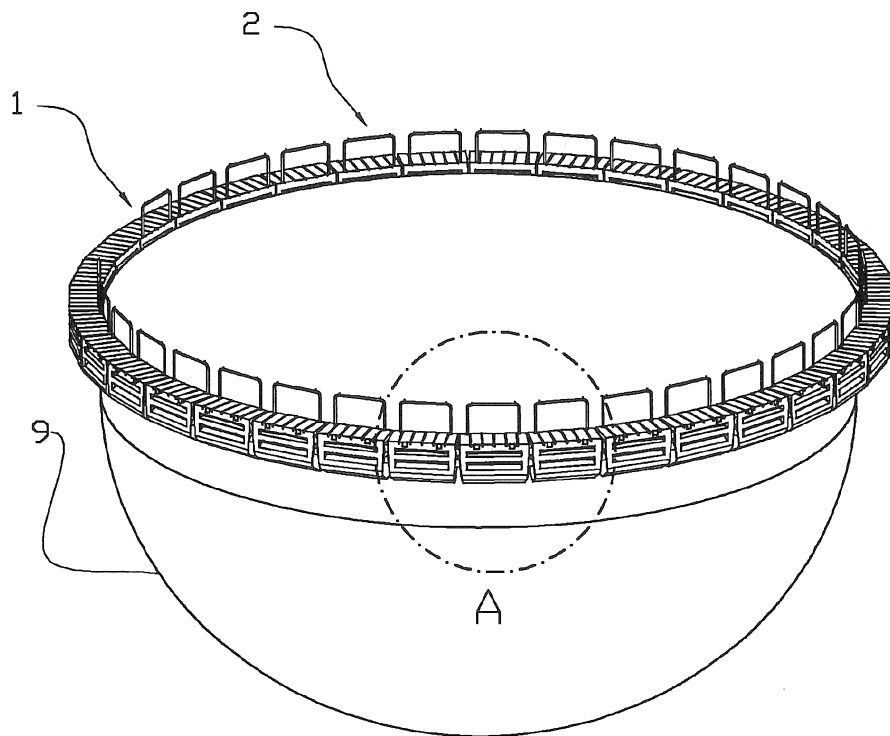
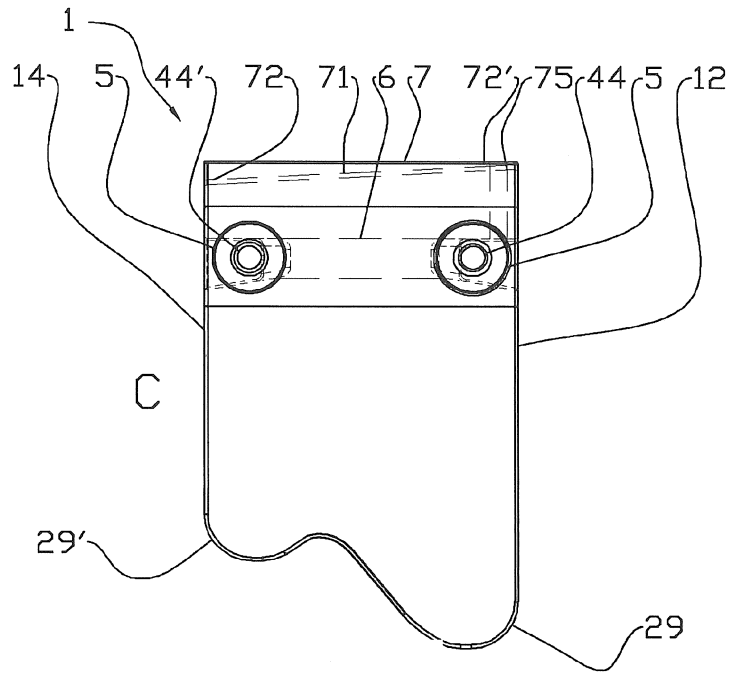


FIG.9

FIG.9

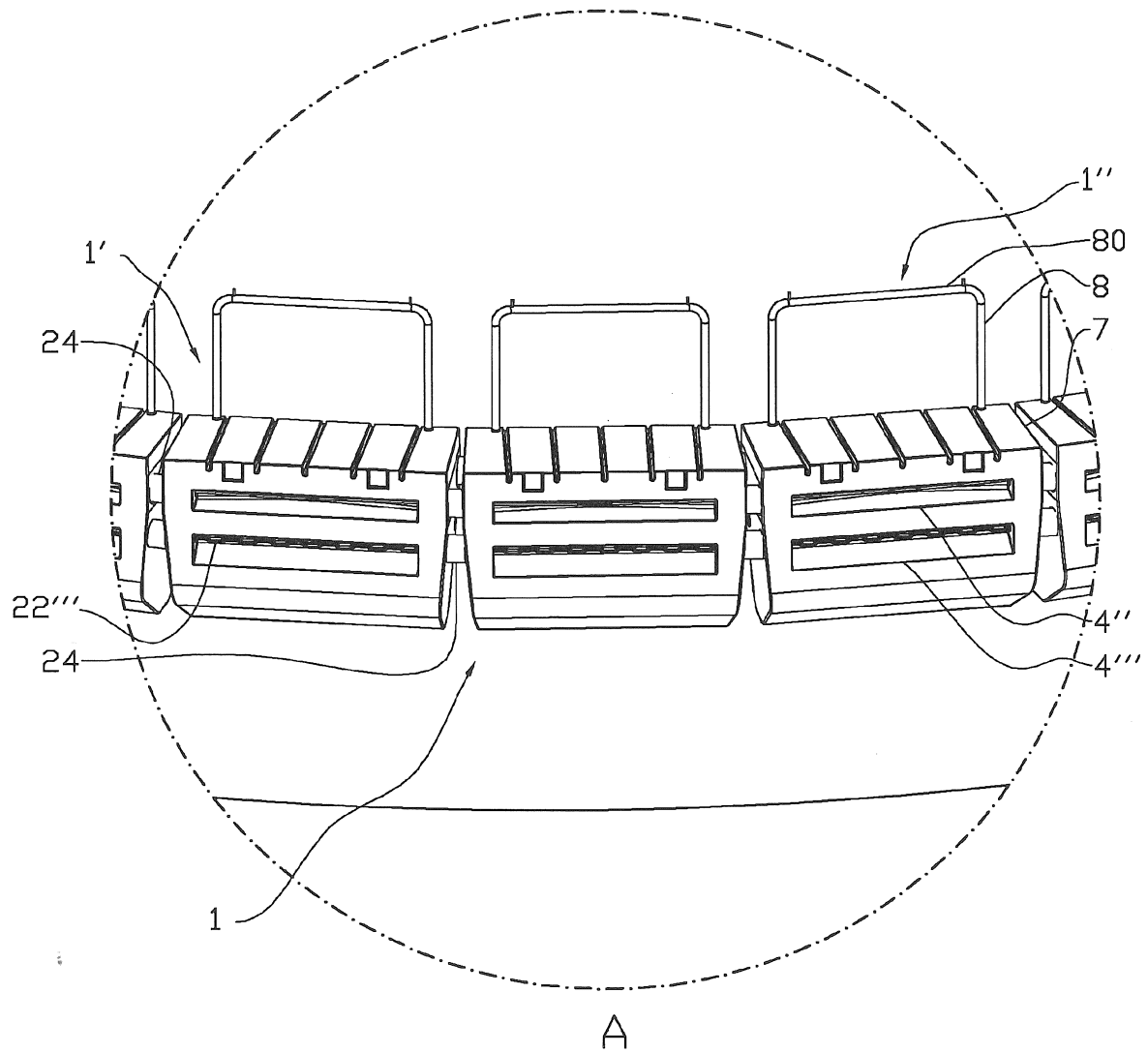


FIG.10

