



(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)



1-0025997

(51)⁷ B63B 1/08; B63B 1/06

(13) B

(21) 1-2016-01700

(22) 10/10/2014

(86) PCT/EP2014/071764 10/10/2014

(87) WO2015/052317 A1 16/04/2015

(30) 13188280.5 11/10/2013 EP

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/08/2016 341A

(73) ULSTEIN DESIGN & SOLUTIONS AS (NO)

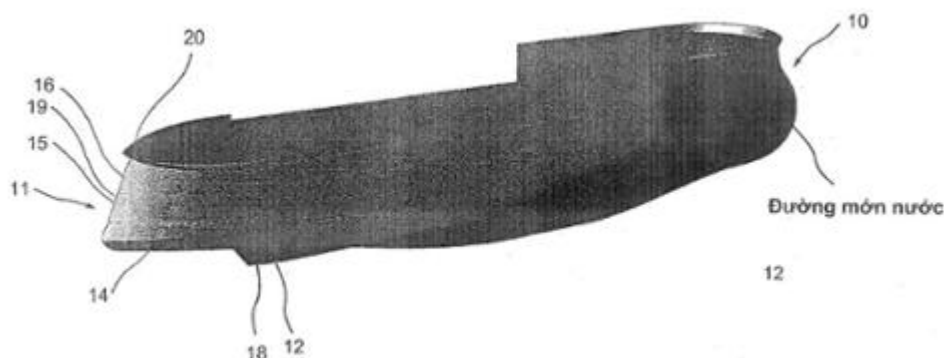
Postboks 278, N-6067 Ulsteinvik, Norway

(72) KAMSVÅG, Øyving Gjerde (NO).

(74) Công ty TNHH Tư vấn ALIATLEGAL (ALIATLEGAL CO., LTD.)

(54) TÀU THUYẾT CÓ HÌNH DẠNG THÂN TÀU ĐƯỢC CẢI TIẾN

(57) Sáng chế này liên quan đến tàu biển nói chung, nhưng cụ thể là tàu được thiết kế để đối mặt với những cơn sóng nhỏ đến sóng vừa hay sóng lớn. Tạo sự thoải mái cho người, động vật hoặc hàng hóa dễ vỡ, trong đó việc di chuyển ổn định của tàu được ưu tiên, cụ thể là không có sự va đập của những cơn sóng lên thân tàu hoặc sự lắc lư quá mức của tàu. Đây cũng là trường hợp cho những tàu dịch vụ và cung ứng hoạt động liên quan đến lắp đặt xa bờ hoặc dưới biển. Để có giải pháp cho các vấn đề nói trên sáng chế đã đề xuất một loại tàu, trong đó đuôi tàu (11) kéo dài bên dưới đường mức nước (T_{dwl}), và trong đó mặt bên đối diện (14,15) của đuôi tàu (11), khi được nhìn từ hướng ngược lại với hướng bơi chính, tạo thành một góc nhọn bên dưới và bên trên đường mức nước (T_{dwl}) để giảm sự rẽ nước vào phần đuôi và nối với nhau dọc theo đường đối xứng tạo thành đường trục đuôi tàu (CL).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tàu biển, và cụ thể là đề cập đến tàu biển với hình dạng thân được thiết kế để giảm thiểu tác động lên tàu bởi các đợt sóng từ nhỏ đến trung bình đến các đợt sóng lớn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tàu ở trạng thái ổn định khi đi trên biển, hoặc khi đang neo đậu, tạo nên sự thoải mái cho người, động vật hoặc hàng hóa dễ vỡ. Cụ thể là, sóng va đập vào thân tàu, hoặc tạo ra sự lắc lư quá mức lên thân tàu, có thể là vấn đề trong hoạt động hàng hải. Đây cũng là trường hợp đối với tàu dịch vụ và cung ứng khi thực hiện các hoạt động liên quan đến việc lắp đặt xa bờ hoặc dưới biển. Hoạt động quan trọng đặc biệt đối với các tình huống ngoài khơi là khi tàu làm bãi đỗ cho máy bay trực thăng.

Chuyển động cân bằng của tàu được tính đến đối với trường hợp các tàu sân bay, khi đó máy bay cần để có thể cất cánh và hạ cánh dưới điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Giải pháp cho các tàu sân bay đi kèm với mục tiêu duy trì trạng thái ổn định khi đang đi trên biển, hoặc thậm chí khi đang neo đậu, với mong muốn để có thể chứa được càng nhiều máy bay trên boong tàu càng tốt, và đi đến quyết định làm những con tàu rất lớn có chiều cao boong tàu tương đương với đợt sóng lớn. Bằng cách này, tàu trở nên to lớn so với ngay đến những con sóng lớn. Hơn nữa, bởi vì tàu sân bay, khi máy bay cất cánh và hạ cánh, thường phải ngược chiều với hướng gió thổi đến, điều này có nghĩa là mũi tàu sân bay sẽ luôn luôn phải ngược chiều với hướng con sóng đến, vì hướng của sóng đến trùng với hướng gió thổi đến.

Phải dùng đến các tàu lớn như vậy để đối mặt với những con sóng lớn cao bằng boong tàu không phải là giải pháp cho du thuyền lớn, tàu vận chuyển bình thường, tàu dịch vụ và cung ứng cũng như các loại tàu khác.

Do đó, tồn tại một nhu cầu đối với một thiết kế hình dạng thân tàu được cải tiến, để có thể tạo ra sự ổn định khi đang đi trên biển sao cho ít lắc lư, giảm sự va đập của sóng và

giảm tác động của tải trọng từ sóng đánh vào tàu. Và không chỉ khi đang đi trên biển, mà còn khi tàu đang neo đậu, hoặc ở một vị trí cố định do đang hoạt động dưới biển và ngoài khơi chẳng hạn. Ngoài ra, trong khi đang đi trên biển, không thể lúc nào cũng có thể chọn lộ trình theo chiều gió, do đó, tàu cần phải ổn định và cân bằng vì những lý do nêu trên dưới bất kỳ hướng sóng đến nào tương ứng với hướng đi của thuyền.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Cụ thể là, có thể thấy rằng mục tiêu của sáng chế này là nhằm đề xuất một tàu cân bằng và ổn định hơn, mà theo đó tàu có thể có bất kỳ kích thước thực tế mong muốn qua cách thiết kế phần đuôi tàu để giảm lực cản và tác động của tải trọng từ sóng đánh vào tàu.

Một mục tiêu nữa của sáng chế này là đề xuất một giải pháp thay thế cho giải pháp kỹ thuật trước đây.

Các mục tiêu khác xuất hiện trong phần mô tả, các yêu cầu bảo hộ và các hình vẽ.

Mục tiêu được mô tả ở trên và một số mục tiêu khác dự định sẽ đạt được từ khía cạnh đầu tiên của sáng chế bằng cách đề xuất một loại tàu rẽ nước bao gồm một cụm phần sau đuôi tàu, trong đó phần đuôi bao gồm phần tàu tính từ điểm đánh dấu giữa tàu hướng về phía sau khi được nhìn theo hướng đi chính của tàu, và trong đó tàu có thân tàu đối xứng ngang tính từ đường trục của tàu, trong đó đuôi tàu kéo dài xuống dưới đường mớn nước thiết kế, và trong đó các mặt bên đối diện của đuôi tàu khi được nhìn theo hướng ngược với hướng đi chính của tàu tạo thành một góc nhọn bên dưới và bên trên đường mớn nước thiết kế làm giảm trọng lượng nước rẽ ở phần đuôi của tàu, trong đó các mặt bên đối diện của đuôi tàu được nối liền nhau dọc theo đường đối xứng tạo thành đường trục của đuôi tàu, và trong đó phần đáy tàu của cụm đuôi tàu thích ứng với hệ thống đẩy truyền động của động cơ.

Khi so sánh với giải pháp kỹ thuật đã biết, giải pháp được biết đến với phần đuôi tàu được nâng lên trên đường mớn nước thiết kế (T_{dwl}) để nâng từ từ thân tàu ở phần đuôi lên trên mặt nước để phần nào có sự chuyển đổi nhẹ nhàng từ dưới mặt nước và lên trên mặt nước. Điều này có nghĩa là bộ phận được gọi là thanh giằng ngang, một phần của

thân tàu làm tách thân tàu ra khỏi mặt nước thường không được xác định rõ ràng do đặc tính của con sóng mà tàu đi qua. Đây là một thực tế, mà về mặt kỹ thuật, có tác động về sự chuyển động không đều đang gia tăng ở một vùng hoặc thể tích phía sau tàu. Ngoài ra, thông thường phần đuôi tàu thẳng đứng bằng phẳng, nằm ngang với trục đối xứng của thân tàu, thường được chọn vì lý do chi phí và sự đơn giản trong quá trình đóng tàu. Tuy nhiên, những thiết kế đã biết này được thấy là làm gia tăng đáng kể trọng lượng nước rẽ của phần sau đuôi của tàu, dẫn đến tác động va đập ở mức độ cao và áp lực tác động của sóng đánh vào phần sau đuôi tàu cũng như sự lắc lư cao độ hoặc gia tốc và giảm tốc do việc tăng cao trọng lượng nước rẽ ở phần sau đuôi tàu. Hơn nữa, rủi ro của tàu, khi gặp sóng rất cao thì nó có thể di chuyển như kiểu lướt sóng theo hướng bề mặt bên của con sóng, sẽ được giảm bớt. Điều này đạt được qua các đặc điểm chính của điểm yêu cầu bảo hộ 1 tạo nên một con tàu có tiết diện nhỏ với phần sau bằng phẳng, nhọn, do đó có được đuôi tàu mà phần lớn nằm trong nước, ngay cả khi sóng lớn, làm giảm nguy cơ lướt sóng. Ngoài ra, phần phía sau tàu có tiết diện nhỏ và nhọn cho phép sự chuyển tiếp nhẹ nhàng trong khi đang di chuyển, dẫn đến sức cản của nước ít hơn, cụ thể là sức kéo thấp hơn, điều này còn làm giảm lượng điện năng và nhiên liệu cần thiết cho việc di chuyển. Hơn nữa, hình dạng phần phía sau của tàu sẽ phân phối tác động của con sóng đến từ phía sau hoặc từ phía hai bên và do đó dẫn tới làm giảm tác động va đập cũng như tải lực tác động của con sóng đến.

Đường trục của đuôi tàu bên trên đường môn nước (T_{dwl}) có thể bị dốc về phía trước theo hướng đi chính của tàu. Kiểu đuôi tàu ngược này không những cải thiện các ưu điểm được mô tả ở trên, mà còn có tác dụng giảm va đập của những con sóng đến từ phía sau, chẳng hạn như khi tàu di chuyển ở tốc độ giảm, khi đó tốc độ của các con sóng lan truyền đi có thể bằng hoặc cao hơn tốc độ của tàu. Hơn nữa, hình dạng của đuôi tàu sẽ giảm trọng lượng nước rẽ của đuôi tàu, dẫn đến giảm sự va đập và giảm nguy cơ lướt sóng.

Thêm vào đó, đường trục của đuôi tàu bên trên đường môn nước thiết kế (T_{dwl}) có thể có hình dạng lồi hoặc dạng thẳng. Do đó, sáng chế đề xuất việc làm tăng sức nổi của tàu đang bị giảm dần. Hơn nữa, các mặt bên của đuôi tàu có thể có hình dạng gần như lồi.

Đuôi tàu có đường trục thẳng đứng hoặc lồi và các mặt bên tạo thành một góc nhọn, làm cho ít bị lắc lư theo sóng, ít bị va đập bởi cơn sóng và giảm tải trọng tác động từ sóng đánh vào phần đuôi tàu.

Hơn nữa, đường biên dạng của đuôi tàu có thể dốc ra phía ngoài từ đường môn nước thiết kế (Tdwl) và lượn uốn lên trên thành hình dạng gần như lồi dần dần quay ngược trở xuống phía đường trục (CL), để làm tăng sức nổi đang bị giảm theo hướng đi lên của đuôi tàu kết hợp với hình dạng đường trục của đuôi tàu.

Hình dạng của đuôi tàu có thể dốc ra ngoài đường môn nước thiết kế (Tdwl) để tạo ra ít nhất một phần thấp hơn có dạng lõm của đuôi tàu, và trong đó hình dạng của đuôi tàu lượn uốn lên trên thành dạng gần như lồi, và sau đó dần dần quay ngược xuống phía đường trục (CL), để làm tăng sức nổi của tàu đang bị giảm, theo hướng đi lên của phần lớn đuôi tàu, với sự kết hợp của hình dạng gần như lồi của đường trục của đuôi tàu và hình dạng của đuôi tàu. Những đặc điểm kỹ thuật này một lần nữa làm giảm trọng lượng nước rẽ của đuôi tàu, làm giảm sự lắc lư và giảm nguy cơ lướt sóng.

Đường trục của đuôi tàu có thể nhô lên và có độ cong tăng lên đáng kể theo hướng về phía trước của con tàu tại phần thấp hơn của đuôi tàu và tại phần cao hơn tiếp tục nhô lên với độ cong giảm đi đáng kể. Điều này sẽ có cả tác dụng hỗ trợ trong cả hai trường hợp sóng có chiều cao trung bình hoặc thấp, khi mà trọng lượng nước rẽ suy giảm như mô tả ở trên có một số lợi ích, mà còn làm chệch hướng sóng có chiều cao lớn hơn. Tuy nhiên, không làm mất đi các lợi ích tổng thể của đặc điểm kỹ thuật này.

Hình dạng gần như lồi của đường trục của đuôi tàu có thể có một hoặc nhiều phần thẳng. Điều này sẽ giúp làm giảm chi phí đóng tàu bởi các phần thân tàu được uốn cong dạng tròn, có độ uốn cong gấp đôi sẽ tốn nhiều thời gian hơn và khá phức tạp trong việc đóng tàu.

Một tấm chắn nước bắn lên có thể mở rộng ra từ phần trên cùng của đuôi tàu. Điều này sẽ làm giảm lượng nước bị bắn lên tàu và phun nước lên đuôi tàu và có thể gây nguy hiểm cho người làm việc trên boong tàu.

Ở phần cao hơn của đuôi tàu được bố trí ở bên trên đoạn giữa ở giữa đường mớn nước thiết kế (Tdwl) và đỉnh của đuôi tàu, các tàu có các góc loe của đuôi tàu nằm trong khoảng 5 đến 50 độ so với phương thẳng đứng. Hơn nữa, đường trục của đuôi tàu có thể có độ cong ở phần cao hơn của đuôi tàu tăng dần lên từ khoảng 0 độ đến khoảng 60 độ so với phương thẳng đứng. Do đó, theo cách này, khi áp lực rất cao bắt nguồn từ những cơn sóng và phần thấp hơn của thân tàu đã làm giảm sự lắc lư và sự vận hành tổng thể cải thiện những chuyển động nói chung, khi mà cơn tàu lao sâu xuống, sẽ tạo ra sự gia tăng trọng lượng nước rẽ giúp tránh việc tàu lao xuống quá sâu vì lý do an toàn.

Tàu có thể bao gồm một cụm ở phần phía trước tàu, trong đó phần phía trước bao gồm phần tàu ở phía trước của vạch đánh dấu giữa tàu, khi được nhìn theo hướng đi chính của tàu, và tàu có phần thân đối xứng ngang tính từ đường trục của tàu (CL) và hình dạng gần như thông thường dưới đường mớn nước thiết kế (Tdwl), trong đó đường trục của mũi tàu gần đường mớn nước thiết kế (Tdwl) được uốn cong ngược lại so với hướng đi chính của tàu, và trong đó hình dạng của mũi tàu dốc ra phía ngoài tính từ đường mớn nước thiết kế (Tdwl) để tạo ra ít nhất một phần thấp hơn của mũi tàu, có dạng lõm, và trong đó hình dạng của mũi tàu đi uốn lên thành dạng cong rồi dần dần quay ngược trở xuống phía đường trục của tàu (CL) để tạo thành một phần cao hơn, có dạng lồi, để làm gia tăng sức nổi của tàu đang bị giảm, theo hướng đi lên của phần lớn mũi tàu, nhờ sự kết hợp của việc uốn cong đường trục của đuôi tàu và hình dạng của đuôi tàu. Theo cách này, thì cả đuôi tàu và mũi tàu đều giúp cho việc di chuyển của tàu được ổn định, tạo sự thoải mái cho người đi tàu, động vật hoặc đồ dễ vỡ trên tàu, trong đó việc di chuyển ổn định của tàu được ưu tiên, cụ thể là không có sự va đập của những cơn sóng lên thân tàu hoặc sự lắc lư quá mức của tàu.

Hơn nữa, tàu theo sáng chế này có thể được sử dụng trong trường hợp là tàu dịch vụ và cung ứng thực hiện các hoạt động liên quan đến lắp đặt ngoài khơi hoặc dưới biển, nơi cần giữ tàu ở một vị trí cố định để chất hàng lên hoặc bốc dỡ hàng hóa hoặc để kết nối với hệ thống lắp đặt hoặc cơ sở vật chất dưới biển, hoặc thực hiện một hoạt động dưới biển. Trong các tình huống như vậy tàu đứng cố định, hướng sóng có thể thay đổi trong

quá trình hoạt động, theo đó cả đuôi tàu được cải tiến cũng như mũi tàu được cải tiến có thể tạo nên hình dạng tàu được kết hợp với nhiều ưu điểm.

Các khía cạnh tương ứng của sáng chế trình bày ở đây có thể được kết hợp với bất kỳ khía cạnh nào khác. Những khía cạnh này và các khía cạnh khác của sáng chế này sẽ trở nên rõ ràng và sáng tỏ với sự tham chiếu đến những phương án được mô tả sau đây.

Mô tả vắn tắt hình vẽ kèm theo

Tàu theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn với sự tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm. Những hình vẽ đi kèm minh họa các ví dụ về các phương án của sáng chế và không được hiểu là hạn chế các phương án có thể khác thuộc phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Fig.1 cho thấy hình chiếu cạnh của một ví dụ của phương án theo sáng chế.

Fig.2 cho thấy hình phối cảnh của một ví dụ của phương án theo sáng chế.

Fig.3 cho thấy hình chiếu của đường biên dạng của phần phía sau của một ví dụ về phương án sáng chế.

Fig.4 cho thấy hình chiếu cạnh của đường biên dạng của một ví dụ của phương án theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 cho thấy hình chiếu cạnh bên của một ví dụ về thiết kế tàu theo sáng chế. Tàu được minh họa là một kiểu tàu rẽ nước bao gồm một cụm phía sau tàu hoặc đuôi tàu 11 và mũi tàu 10. Fig.4 minh họa chi tiết hơn cụm phía sau tàu 11. Cụm phía sau tàu hoặc đuôi tàu có hình dạng đối xứng quanh đường trục (CL). Một cụm hình bầu 12 được bố trí ở bề mặt đáy của đuôi tàu tạo nên vị trí đầu ra của trục chân vịt (không được minh họa). Fig.4 cũng minh họa một khe mở 13 tại đó trục chân vịt có thể kéo dài ra ngoài từ thân tàu để đi xuống nước bên dưới bề mặt đáy tàu 17. Như đã được nêu ở Fig.4, đuôi tàu có thể kéo dài xuống dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl) và bề mặt đáy tương thích với một hệ thống đẩy truyền động động cơ 18 bên dưới phần sau của đáy tàu dưới nước 17, khi tàu đang vận hành.

Theo Fig.4, hình dạng của đường trục đuôi tàu bên trên đường mớn nước thiết kế (Tdwl) có dạng gần như lồi. Đường trục cũng có thể ghép với các đoạn thẳng đứng như thể hiện trong Fig.1 và Fig.2. Fig.4 còn minh họa cách thức các đường biên dạng 21 của đuôi tàu dốc ra bên ngoài tính từ đường mớn nước thiết kế (Tdwl) và cách thức các đường biên dạng 21 lượn uốn lên trên thành dạng gần như lồi dần dần quay ngược xuống phía đường trục (CL) khi tàu được nhìn theo mặt cắt ngang.

Một khía cạnh của sáng chế là nhằm làm giảm sức nổi của đuôi tàu so với thiết kế truyền thống hơn của các đuôi tàu trong tình trạng kỹ thuật đã biết. Trong ví dụ được minh họa ở Fig 2, tác giả đã minh họa làm thế nào các bề mặt bên 14, 15 được nối với nhau dọc theo một trục đối xứng tạo thành một đường trục của đuôi tàu 16, trong đó các bề mặt bên 14, 15 tạo thành một góc nhọn bên dưới và bên trên đường mớn nước thiết kế (Tdwl) qua đó làm giảm trọng lượng nước rẽ cho phần phía sau tàu 11 so với nhiều phương án kỹ thuật trước đây.

Theo một ví dụ khác của phương án theo sáng chế, đường trục đuôi tàu 16 từ đường mớn nước thiết kế (Tdwl) dốc thẳng theo hướng boi chính của tàu. Thiết kế này cũng góp phần làm giảm trọng lượng nước rẽ ở phần phía sau tàu 11. Ngoài ra, độ dốc cũng có thể tạo ra sức nổi thay đổi bởi vì độ dốc cũng làm giảm dần dần trọng lượng nước rẽ của phần thân đuôi tàu theo chiều hướng đi lên tính từ đường mớn nước (Tdwl).

Theo một ví dụ khác của phương án theo sáng chế, hình dạng của phần thân đuôi tàu được thiết kế dốc ra ngoài tính từ đường mớn nước thiết kế (Tdwl) qua đó có ít nhất một phần thấp hơn của phần thân đuôi tàu được thiết kế dạng lõm, và trong đó phần thân đuôi tàu lượn uốn lên trên thành dạng gần như lồi sau đó dần dần quay ngược trở xuống phía đường trục (CL), và để làm tăng sức nổi của tàu đang bị giảm, theo hướng đi lên của phần lớn đuôi tàu, nhờ vào sự kết hợp của hình dạng gần như lồi của đường trục của đuôi tàu và hình dạng của đuôi tàu.

Theo một ví dụ khác của một phương án theo sáng chế, đường trục 16 của đuôi tàu 11 cong lên và có độ cong tăng lên đáng kể theo hướng về phía trước của con tàu ở phần thấp hơn của đuôi tàu và ở phần cao hơn tiếp tục cong lên với độ cong giảm đáng kể. Ví dụ về độ cong tương ứng có thể được minh họa ở Fig.4. Ví dụ về các góc là những giá trị

không hạn chế. Theo một ví dụ của một phương án theo sáng chế, độ cong đường trục của đuôi tàu ở phần cao hơn của đuôi tàu tăng lên từ khoảng 0 độ đến khoảng 60 độ so với phương thẳng đứng.

Bên cạnh đó còn có thể gồm một hoặc nhiều đoạn thẳng 19 ở đường trục đuôi tàu 16. Ngoài ra, còn có thể gồm thêm một tấm chắn nước bắn lên 20 trên phần cao nhất của đuôi tàu.

Trong một ví dụ khác của phương án theo sáng chế, phần cao hơn của đuôi tàu ở phần cao hơn được bố trí ở bên trên đoạn giữa giữa đường môn nước thiết kế (Tdwl) và đỉnh của đuôi tàu, tàu có các góc loe ở đuôi tàu trong khoảng 5 đến 50 độ so với phương thẳng đứng.

Trong một ví dụ khác về phương án theo sáng chế, thân tàu bên dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl) tạo thành một đoạn uốn cong hoặc vấu giữa đáy của thân tàu và đuôi tàu, chỗ uốn cong hoặc vấu này có độ cong nhỏ hơn độ cong nhỏ nhất của đường trục đuôi tàu.

Theo một ví dụ khác về phương án theo sáng chế, tàu có thể bao gồm một cụm phần trước tàu, phần phía trước này bao gồm phần của con tàu ở phía trước điểm đánh dấu phần giữa của tàu, khi được nhìn theo hướng đi chính của tàu, và tàu có thân tàu có hình dạng đối xứng ngang tính từ đường trục (CL) và một dạng gần như thông thường dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl), trong đó đường trục của mũi tàu gần đường môn nước thiết kế (Tdwl) được uốn cong ngược về phía sau của hướng đi chính của tàu, và trong đó hình dạng của thân mũi tàu dốc ra ngoài đường môn nước thiết kế (Tdwl) để tạo ra ít nhất một phần thấp hơn của thân mũi tàu có hình dạng lõm, và trong đó hình dạng của thân mũi tàu lượn uốn lên trên thành dạng cong, sau đó quay ngược trở xuống phía đường trục của tàu (CL) do đó tạo nên phần cao hơn, có dạng lồi, để làm gia tăng sức nổi đang bị giảm, theo hướng đi lên của phần lớn mũi tàu, bằng cách kết hợp của sự uốn cong của đường trục đuôi tàu và hình dạng của đuôi tàu. Trong phạm vi của sáng chế này, thân mũi tàu có thể bao gồm một phần mũi tàu nhô ra dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl), và/ hoặc một vấu hoặc mỏ trên đường môn nước thiết kế (Tdwl).

Phương án theo sáng chế có thể được áp dụng trong tất cả các loại tàu rẽ nước. Trong khái niệm này cũng rất quan trọng cần lưu ý rằng thuật ngữ "nước rẽ" đề cập đến trạng thái mà phía đuôi tàu chìm vào trong nước. Đây cũng có thể là trường hợp với thiết kế tàu bán phẳng và do đó cũng thuộc phạm vi của sáng chế này.

Phương án theo sáng chế có lợi để phục vụ cho các tàu tham gia vào các hoạt động dịch vụ và cung ứng cho các công trình ngoài khơi. Hoạt động này bao gồm chất hàng lên hoặc bốc dỡ hàng hóa từ tàu đến và từ một công trình ngoài khơi. Hơn nữa, việc sử dụng các phương án theo sáng chế bao gồm các hoạt động dưới biển có tính ổn định, trong đó tàu được kết nối với phương tiện dưới biển hoặc tham gia vào sửa chữa, bảo dưỡng, lắp đặt công trình dưới biển. Các phương án theo sáng chế này còn có lợi cho các tàu làm bãi đỗ cho máy bay trực thăng.

Một khía cạnh của sáng chế, bên cạnh việc cung cấp một phương tiện di chuyển trên biển tốt hơn trong trường hợp sóng thấp đến trung bình đến sóng cao, có thể nào có thể sản xuất những con tàu với những con sóng thấp hơn sàn tàu khi giảm thiểu những vấn đề có thể có với thiết kế tàu đi trên đại dương gặp phải những con sóng cao nhất.

Mặc dù sáng chế được mô tả đi kèm với các phương án cụ thể, không nên hiểu bằng bất kỳ cách nào rằng sáng chế này chỉ được giới hạn bởi những ví dụ đã trình bày. Phạm vi của sáng chế này được thể hiện bởi các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm. Riêng phần yêu cầu bảo hộ, các thuật ngữ "chứa" hoặc "bao gồm" không loại trừ các yếu tố hoặc giai đoạn khác có thể có. Ngoài ra, việc đề cập tham chiếu khi sử dụng các từ như là "một" v.v.. không được hiểu là loại trừ cái đa số. Việc sử dụng các dấu hiệu tham chiếu trong phần yêu cầu bảo hộ liên quan đến các yếu tố được chỉ ra trong các hình vẽ cũng không nên được hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, các đặc điểm riêng biệt được đề cập trong các điểm yêu cầu bảo hộ khác nhau, có thể được kết hợp dễ dàng với nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tàu thủy bao gồm cụm phần sau đuôi tàu để giảm tải tác động của sóng lên tàu, phần sau đuôi tàu bao gồm phần của tàu tính từ điểm đánh dấu giữa tàu trở về phía sau khi được nhìn theo hướng đi chính của tàu, và trong đó tàu có phần thân tàu đối xứng ngang tính từ đường trục (CL), và đáy tàu (17) của cụm phần sau đuôi tàu tương thích với một hệ thống đẩy truyền động động cơ (18), đặc trưng ở chỗ đuôi tàu (11) kéo dài xuống dưới đường mớn nước thiết kế (Tdwl), trong đó các mặt bên đối diện (14, 15) của đuôi tàu (11), khi được nhìn theo hướng đối diện với hướng đi chính của tàu, tạo thành một góc nhọn bên dưới và bên trên đường mớn nước thiết kế (Tdwl) để giảm trọng lượng nước rẽ ở phần đuôi tàu, các mặt bên đối diện được nối liền với nhau dọc theo đường đối xứng tạo thành đường trục của đuôi tàu (16), trong đó đường trục của đuôi tàu ở trên đường mớn nước thiết kế (Tdwl) có hình dạng không lõm và dốc về phía trước theo hướng đi chính của tàu, và trong đó các đường biên dạng (21) của đuôi tàu được thiết kế dốc ra phía ngoài từ đường mớn nước thiết kế (Tdwl) và lượn uốn lên trên thành dạng gần như lồi sau đó dần dần quay ngược trở xuống phía đường trục (CL) bằng cách đó làm cho các mặt bên của đuôi tàu có hình dạng gần lồi, do đó làm gia tăng sức nổi đang bị giảm theo hướng đi lên của đuôi tàu kết hợp với hình dạng của đường trục của đuôi tàu.
2. Tàu theo điểm 1, trong đó đường trục của đuôi tàu nhô lên và có độ cong tăng đáng kể theo hướng về phía trước của tàu ở phần thấp hơn của đuôi tàu và ở phần cao hơn tiếp tục nhô lên với độ cong giảm đi đáng kể.
3. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó đường trục của đuôi tàu được thiết kế với một hoặc nhiều đoạn thẳng (19).
4. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó tấm chắn nước bắn lên (20) được thiết kế ở phần trên cùng của đuôi tàu kéo dài ra ngoài đuôi tàu.
5. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó phần cao hơn được bố trí ở bên trên đoạn giữa ở giữa đường mớn nước thiết kế (Tdwl) và đỉnh của đuôi tàu, tàu có góc lồi nằm trong khoảng 5-50 độ so với phương thẳng đứng.

6. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó độ cong của đường trục đuôi tàu nằm ở phần cao hơn của đuôi tàu tăng từ khoảng 0 độ đến khoảng 60 độ theo hướng đi lên so với phương thẳng đứng.
7. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó thân tàu bên dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl) tạo thành một đoạn uốn cong hoặc vấu giữa đáy của thân tàu và đuôi tàu, đoạn uốn cong hoặc vấu này có độ cong nhỏ hơn độ cong nhỏ nhất của đường trục đuôi tàu.
8. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó tàu có thể bao gồm một cụm phần trước tàu, phần phía trước này bao gồm phần của con tàu ở phía trước điểm đánh dấu phần giữa của tàu, khi được nhìn theo hướng bơi chính của tàu, và tàu có thân tàu hình dạng đối xứng ngang qua đường trục (CL) và một dạng gần như thông thường dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl), trong đó đường trục của mũi tàu gần đường môn nước thiết kế (Tdwl) được uốn cong ngược về phía sau của hướng bơi chính của tàu, và trong đó hình dạng của thân mũi tàu dốc ra ngoài đường môn nước thiết kế (Tdwl) để tạo ra ít nhất một phần thấp hơn của thân mũi tàu có hình dạng lõm, và trong đó hình dạng của thân mũi tàu lượn uốn lên trên thành dạng cong, sau đó quay ngược trở xuống phía đường trục của tàu (CL) do đó tạo nên phần cao hơn, có dạng lồi, để làm gia tăng sức nổi đang bị giảm, theo hướng đi lên của phần lớn mũi tàu, bằng cách kết hợp của sự uốn cong của đường trục đuôi tàu và hình dạng của đuôi tàu.
9. Tàu theo điểm 8, trong đó mũi tàu bao gồm một phần mũi tàu nhô ra dưới đường môn nước thiết kế (Tdwl), và/ hoặc một vấu hoặc mỏ trên đường môn nước thiết kế (Tdwl).
10. Tàu theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó tàu có thể bố trí bãi đáp máy bay trục thẳng trên tàu.

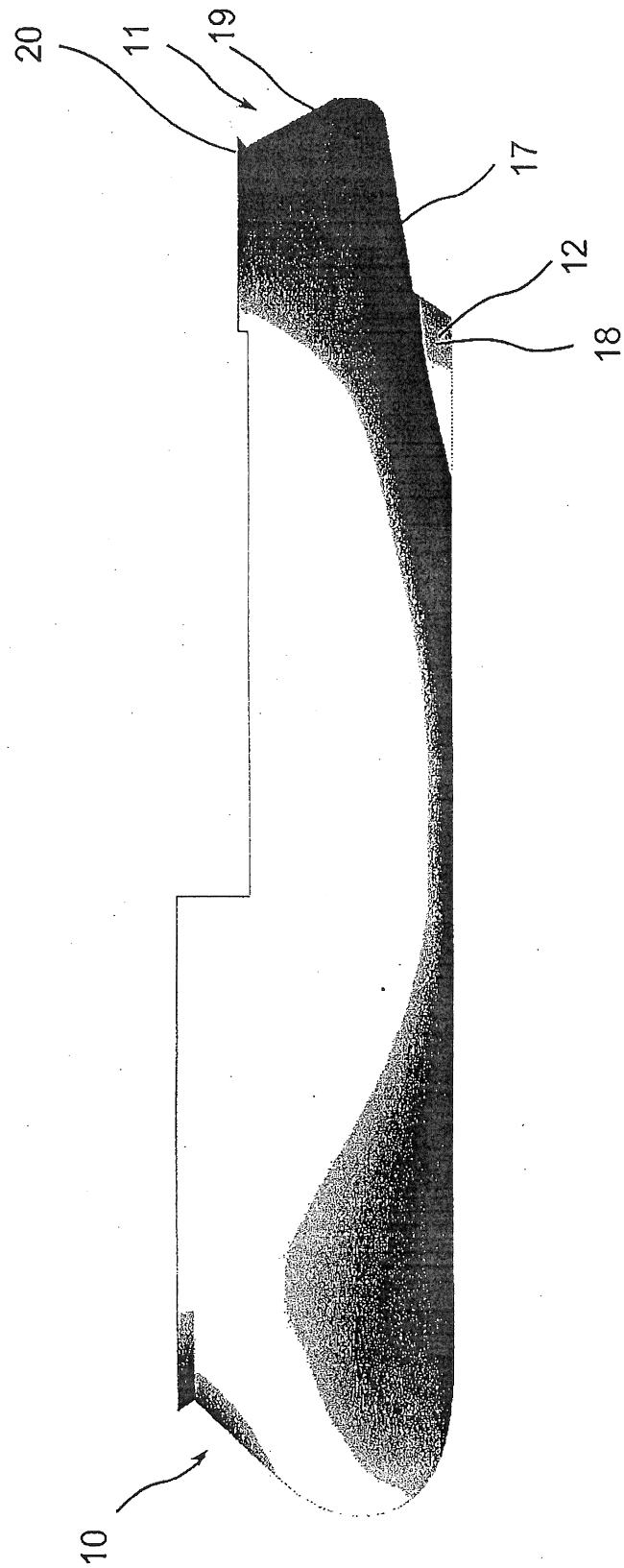


Fig. 1

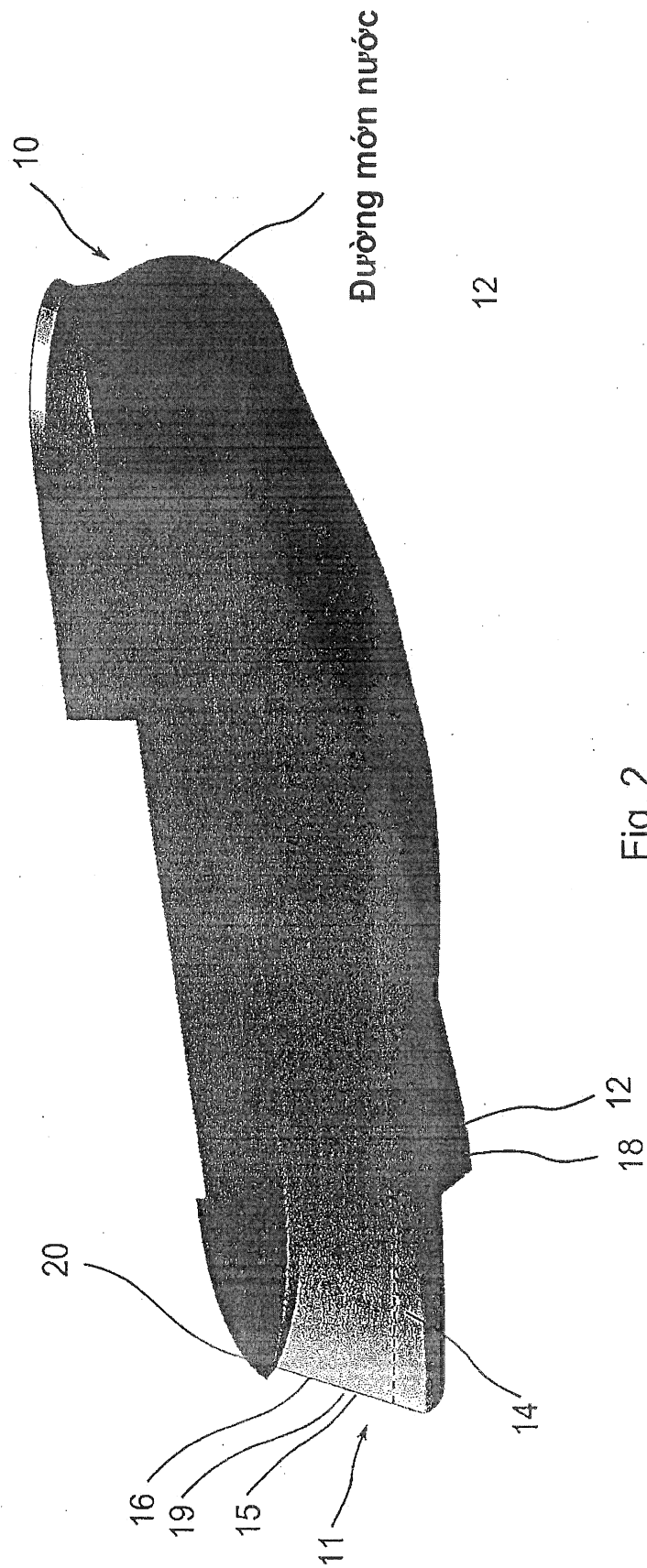


Fig. 2

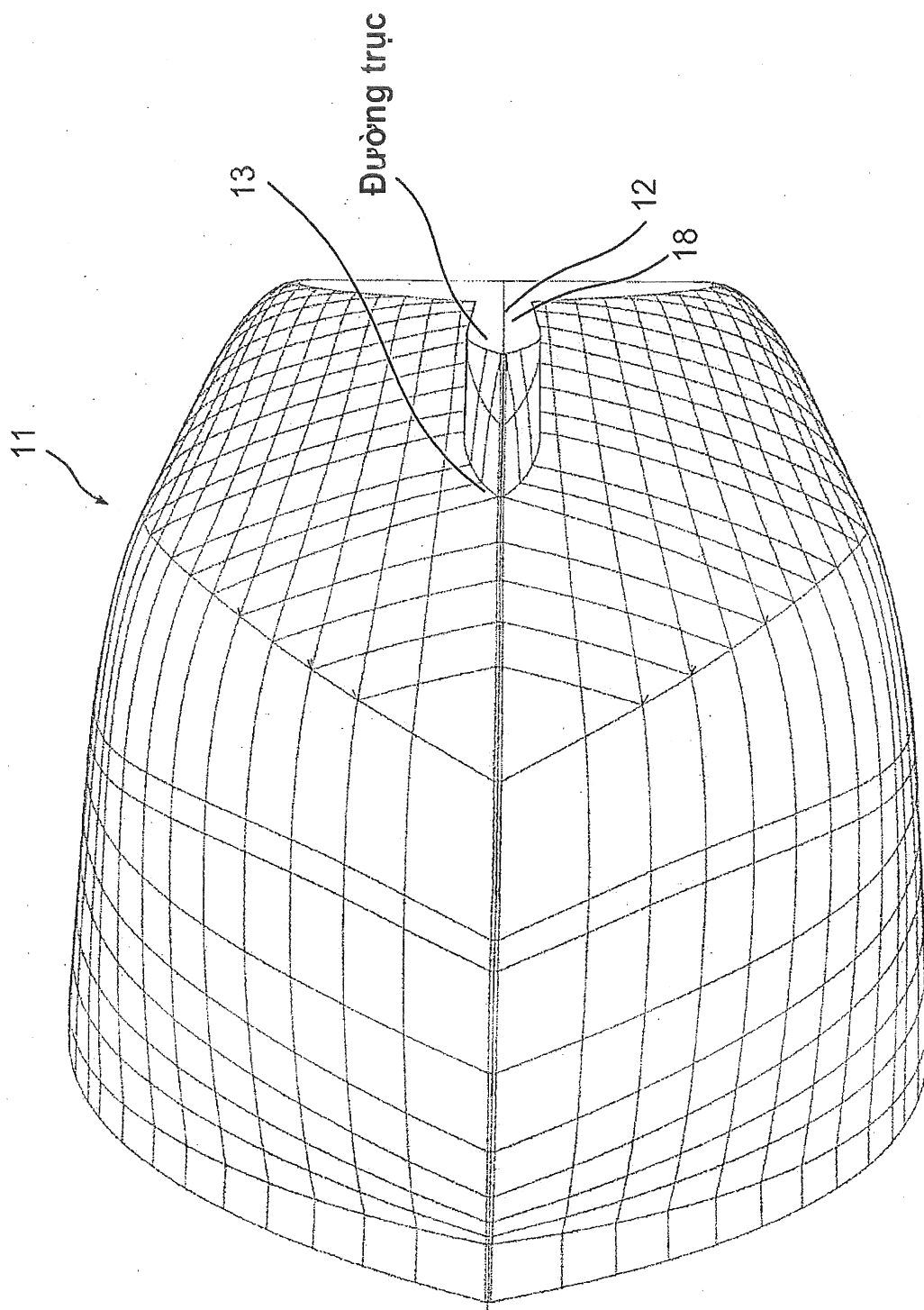


Fig. 3

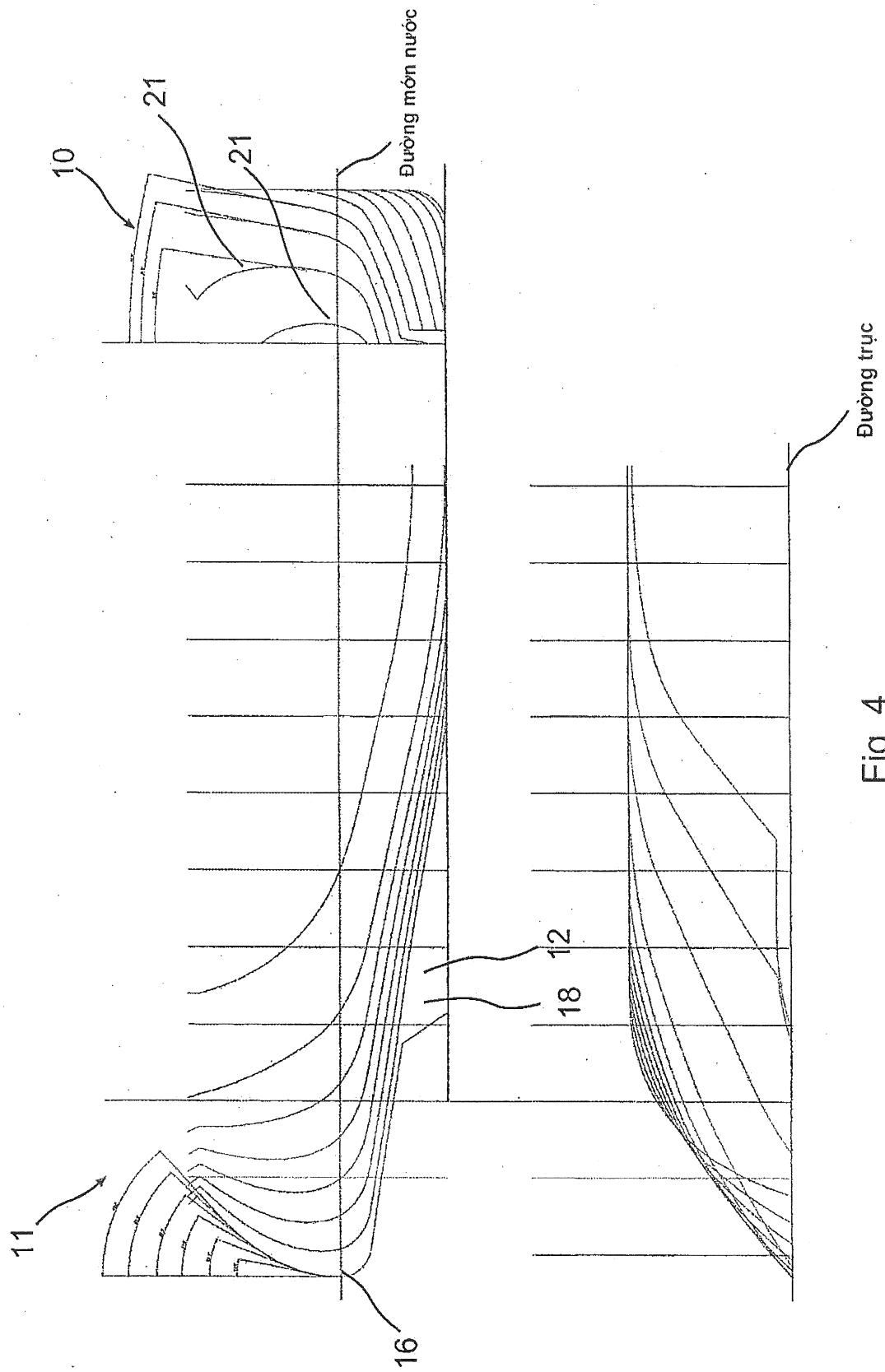


Fig. 4