

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 663**

51 Int. Cl.:

E02B 15/04 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

B63B 35/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2013** **PCT/NO2013/050177**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.05.2014** **WO14065673**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2013** **E 13849863 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017** **EP 2912229**

54 Título: **Herramienta multifunción para el control de vertidos de petróleo, preferentemente en mar abierto**

30 Prioridad:

25.10.2012 NO 20121250

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.02.2018

73 Titular/es:

SINVENT AS (100.0%)
7465 Trondheim, NO

72 Inventor/es:

SØRSTRØM, STEIN ERIK y
SINGSAAS, IVAR

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 654 663 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Herramienta multifunción para el control de vertidos de petróleo, preferentemente en mar abierto

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un buque que comprende una herramienta multifunción para el control de vertidos de petróleo, preferentemente en mar abierto.

- 10 Más en particular, la invención se refiere a una herramienta a la que pueden asignarse diferentes funciones para su adaptación a la recogida y el tratamiento de vertidos de petróleo en diversas condiciones.

Estado de la técnica

- 15 Los vertidos de petróleo en relación con descargas de la industria petrolera, la industria naviera, etc. son un grave problema medioambiental que puede tener consecuencias catastróficas.

Las alternativas disponibles en la actualidad para manejar dichos vertidos son principalmente las siguientes:

- 20 1. la recogida mecánica de petróleo sobre el agua,
2. el quemado in situ de petróleo sobre el agua y
3. la dispersión química de petróleo sobre el agua.

- 25 El documento US 4.492.001 se refiere a un método para limpiar vertidos de petróleo así como una disposición para llevar a cabo el método. Se libera material absorbente de petróleo y productos similares a través de una corriente de aire encima del petróleo por medio de un conducto de distribución a través de una abertura de distribución. El material absorbente absorbe el petróleo y el material absorbente es succionado a través de una abertura de succión por medio de un conducto de succión hacia un receptáculo. El conducto de distribución o tobera puede cambiarse entre la distribución y la succión del material.

- 30 El documento JP S52156093 U desvela un buque provisto de herramientas para el control de vertidos de petróleo que comprende un brazo telescópico que tiene un primer extremo sobre un buque y un segundo extremo que da soporte a una tobera de succión, estando la tobera conectada a un tubo que devuelve petróleo al buque.

- 35 El documento JP H07274661 A desvela un buque provisto de herramientas para recoger material procedente de una superficie líquida, que comprende un brazo telescópico que tiene un primer extremo montado sobre un buque y un segundo extremo que da soporte a una tobera de succión, estando la tobera conectada a un tubo que devuelve petróleo al buque.

- 40 El documento JP-S-52 156093U es la técnica anterior más cercana y desvela las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 45 Los métodos y las disposiciones de la técnica anterior para manejar vertidos de petróleo, etc. están caracterizados por que están bastante especializados con respecto al área de aplicación y, por tanto, no son muy flexibles en el manejo de diversas condiciones en relación con vertidos de petróleo para los que son necesarios diferentes tipos de equipos de control de vertidos de petróleo.

Objeto de la invención

- 50 De esta manera, un objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta flexible o multifunción para controlar vertidos de petróleo en diversas condiciones tales como sobre el agua, en aguas heladas, en aguas costeras, etc. y en distintas condiciones marítimas y climáticas, es decir, la herramienta para contingencias por vertidos será capaz, de manera sencilla y rápida, de adaptarse a distintos tipos de aguas y áreas de aplicación.

- 55 Un segundo objeto es que la herramienta multifunción incluirá uno o más tanques/contenedores reemplazables que puedan reemplazarse de manera sencilla para la carga/descarga de petróleo/productos químicos/absorbentes, etc.

- Un tercer objeto es que la herramienta multifunción podrá manejarse fácilmente, por ejemplo, por medio de un mando a distancia desde un puente o unidad de control portátil.

- 60 Los objetos de la presente invención se consiguen mediante un buque que comprende: una herramienta multifunción para el control de vertidos de petróleo, preferentemente en mar abierto, varias toberas reemplazables, uno o más tubos hidráulicos y tubos para suministrar agentes de control de vertidos de petróleo, comprendiendo dicha herramienta: un brazo telescópico controlado a distancia que tiene un primer extremo y un segundo extremo, estando el primer extremo montado sobre el buque, caracterizado por que el segundo extremo está provisto de un acoplamiento de liberación rápida para la adaptación de una de dichas varias toberas reemplazables al mismo, una
- 65

de dichas varias toberas se adapta mediante el acoplamiento de liberación rápida al brazo telescópico controlado a distancia, dicha una de dichas varias toberas se conecta al uno o más tubos hidráulicos necesarios y a los tubos para suministrar agentes de control de vertidos de petróleo y recuperar petróleo recogido, el uno o más tubos hidráulicos se conecta a respectivos contenedores sobre el buque.

5 Realizaciones preferidas del buque se exponen con más detalle en las reivindicaciones 2 a 7.

Descripción de las figuras

10 A continuación, la presente invención se explica a modo de realización ejemplar mostrada en los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra un buque provisto de una herramienta multifunción que tiene montada encima una herramienta para contingencias por vertidos en forma de un separador de petróleo en cepillo,
 15 la Figura 2 muestra las diversas herramientas para contingencias por vertidos reemplazables de la herramienta multifunción proporcionada sobre el buque con más detalle,
 la Figura 3 muestra la herramienta multifunción con una herramienta para contingencias por vertidos en forma de una herramienta de dispersión montada encima,
 la Figura 4 muestra la herramienta multifunción de la Figura 3 en otra posición operativa,
 20 la Figura 5 muestra la herramienta multifunción en una configuración no operativa situada sobre la cubierta del buque en relación con el transporte o durante el reemplazo de herramientas para contingencias por vertidos, y
 la Figura 6 muestra la herramienta multifunción que tiene montada encima una herramienta para contingencias por vertidos en forma de un sistema de aplicación de absorbente para el control de vertidos de petróleo.

25 Descripción detallada de la invención

Haciendo referencia a los dibujos, se muestra una herramienta multifunción 1 para el control de vertidos de petróleo, preferentemente en mar abierto. La herramienta multifunción 1 comprende un brazo telescópico controlado a distancia 5 que tiene un primer extremo 6 y un segundo extremo 7. El primer extremo 6 se monta sobre un buque
 30 25. El segundo extremo 7 está provisto de un acoplamiento de liberación rápida 8 para la adaptación de varias herramientas para contingencias por vertidos o toberas 15 reemplazables al mismo. Las diferentes toberas 15 están conectadas a uno o más tubos hidráulicos 20 y tubos para suministrar agentes de control de petróleo y recuperar los mismos junto con el petróleo.

La tobera 15 puede ser un separador de petróleo en cepillo 16 como se muestra, durante el funcionamiento, particularmente en la Figura 1. La tobera 15 también podría ser una herramienta de dispersión 17 como se muestra, durante el funcionamiento, particularmente en la Figura 3. Como otra alternativa, la tobera 15 podría ser un sistema de aplicación de absorbente para el control de vertidos de petróleo 18 como se muestra particularmente en la Figura 6.

40 Los tubos hidráulicos 20 y los tubos para suministrar agente de control de vertidos de petróleo y recuperar petróleo recogido se extienden desde las toberas 15 a uno o más sistema/s de carrete 12 situados sobre el buque 25. Los tubos hidráulicos 20 y los tubos para suministrar agentes y recuperar petróleo recogido se soltarán automáticamente cuando se conecte una tobera 15. Los tubos 20 para suministrar agentes de control de vertidos de petróleo y
 45 recuperar petróleo recogido también se conectan a respectivos contenedores 10 sobre el buque 25. Los contenedores 10 son reemplazables e incluyen absorbente/productos químicos y petróleo recogido, respectivamente.

El brazo telescópico 5 podrá controlarse desde el puente del buque o, como alternativa, desde una unidad de control portátil. Las diferentes herramientas para contingencias por vertidos o toberas 15, como se muestra en los dibujos, se encuentran en la sección delantera del buque. Por tanto, un operario de la herramienta multifunción 1 es capaz de controlar o manejar, de manera rápida y sencilla, el brazo telescópico 5 y conectarlo a la tobera 15 seleccionada apta para controlar vertidos de petróleo en la situación que nos ocupa. Después de haberse conectado la tobera 15 seleccionada, otros equipos necesarios, tales como tubos hidráulicos 20 y tubos para suministrar agentes de control
 50 de vertidos de petróleo y recuperar petróleo recogido, por ejemplo, también se conectarán de forma operativa a la tobera 15. El operario podrá colocar entonces la tobera 15 seleccionada en una situación deseada para controlar el vertido de petróleo. Dependiendo del tipo de tobera utilizado, el petróleo, por ejemplo, puede recogerse y transportarse al tanque o contenedor 10 de recogida del buque, o pueden suministrarse agentes de control de vertidos de petróleo a la fuga de petróleo y recuperarse hacia el buque junto con el petróleo.

60 Cabe señalar que la tobera 15 también puede incluir otras herramientas de control de vertidos de petróleo aparte de la analizada anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Un buque (25), que comprende:

- 5 una herramienta multifunción (1) para el control de vertidos de petróleo, preferentemente en mar abierto, varias toberas reemplazables (15), uno o más tubos hidráulicos (20) y tubos para suministrar agentes de control de vertidos de petróleo, comprendiendo dicha herramienta (1):
- 10 un brazo telescópico controlado a distancia (5) que tiene un primer extremo (6) y un segundo extremo (7), montándose el primer extremo (6) sobre el buque (25), **caracterizado por que** el segundo extremo (7) está provisto de un acoplamiento de liberación rápida (8) para la adaptación de una
- 15 de dichas varias toberas reemplazables (15) al mismo, una de dichas varias toberas se adapta mediante el acoplamiento de liberación rápida (8) al brazo telescópico controlado a distancia (5), una de dichas varias toberas (15) se conecta al uno o más tubos hidráulicos (20) necesarios y a los tubos para suministrar agentes de control de vertidos de petróleo y recuperar petróleo recogido,
- 20 el uno o más tubos hidráulicos (20) se conecta a respectivos contenedores (10) sobre el buque (25).

2. El buque (25) de la reivindicación 1, **caracterizado por que** los contenedores (10) son reemplazables e incluyen absorbente/productos químicos y petróleo recogido, respectivamente.

25 3. El buque (25) de la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la tobera (15) es un separador de petróleo en cepillo (16).

4. El buque (25) de la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la tobera (15) es una herramienta de dispersión (17).

30 5. El buque (25) de la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la tobera (15) es un sistema de aplicación de absorbente para el control de vertidos de petróleo (18).

35 6. El buque (25) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los tubos hidráulicos (20) y los tubos (20) para suministrar agentes de control de vertidos de petróleo y recuperar petróleo recogido se extiende desde uno o más sistema/s de carrete (12) situados sobre el buque (25).

40 7. El buque (25) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los tubos hidráulicos (20) y los tubos (20) para suministrar y recuperar se sueltan automáticamente cuando se conecta una tobera (15).

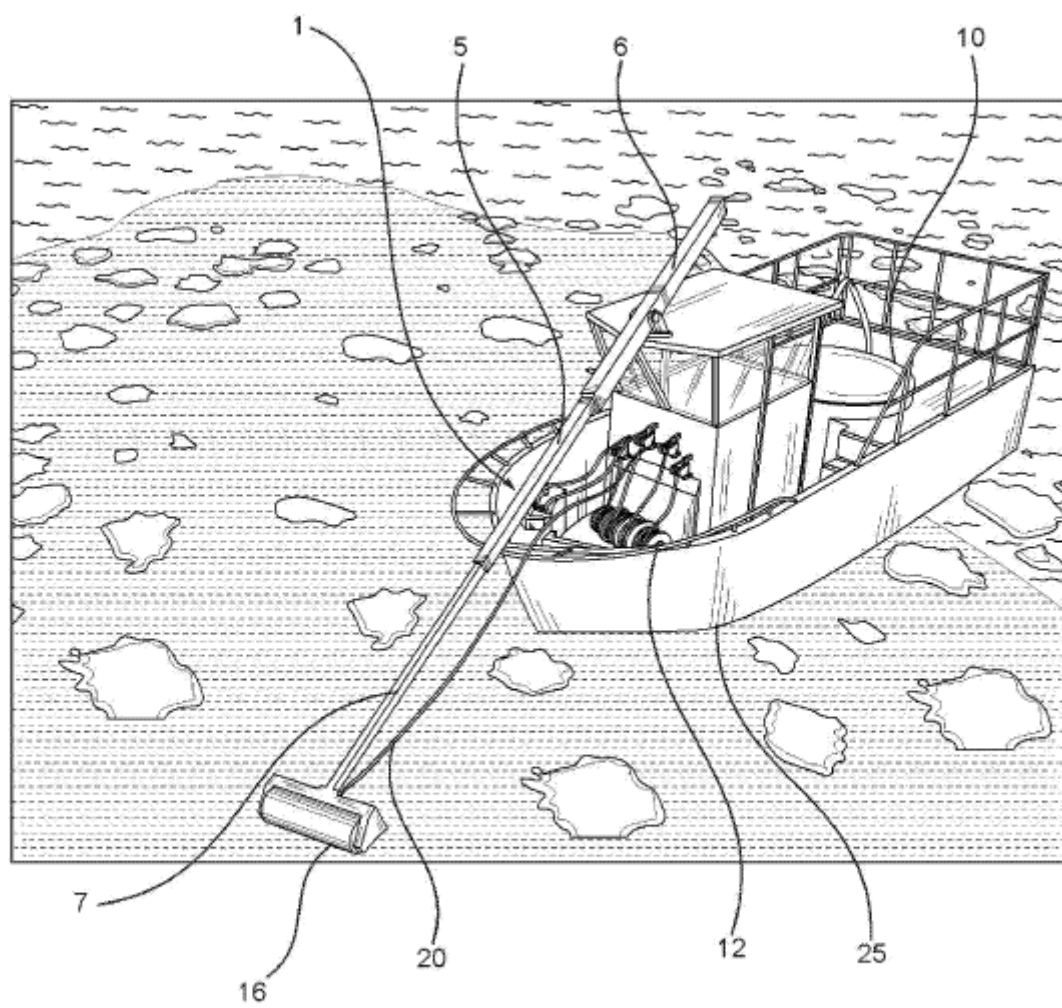


FIG. 1

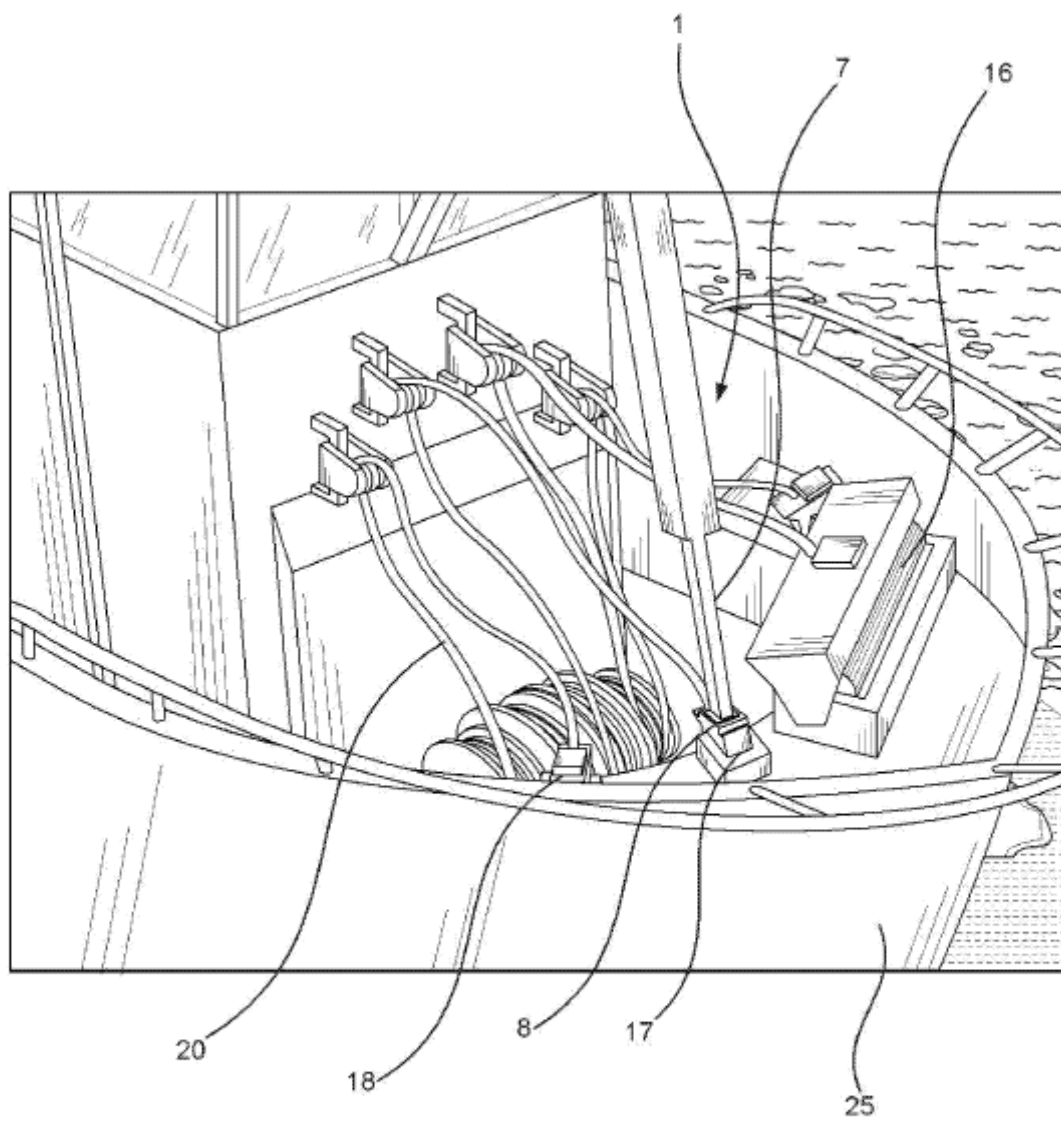


FIG. 2

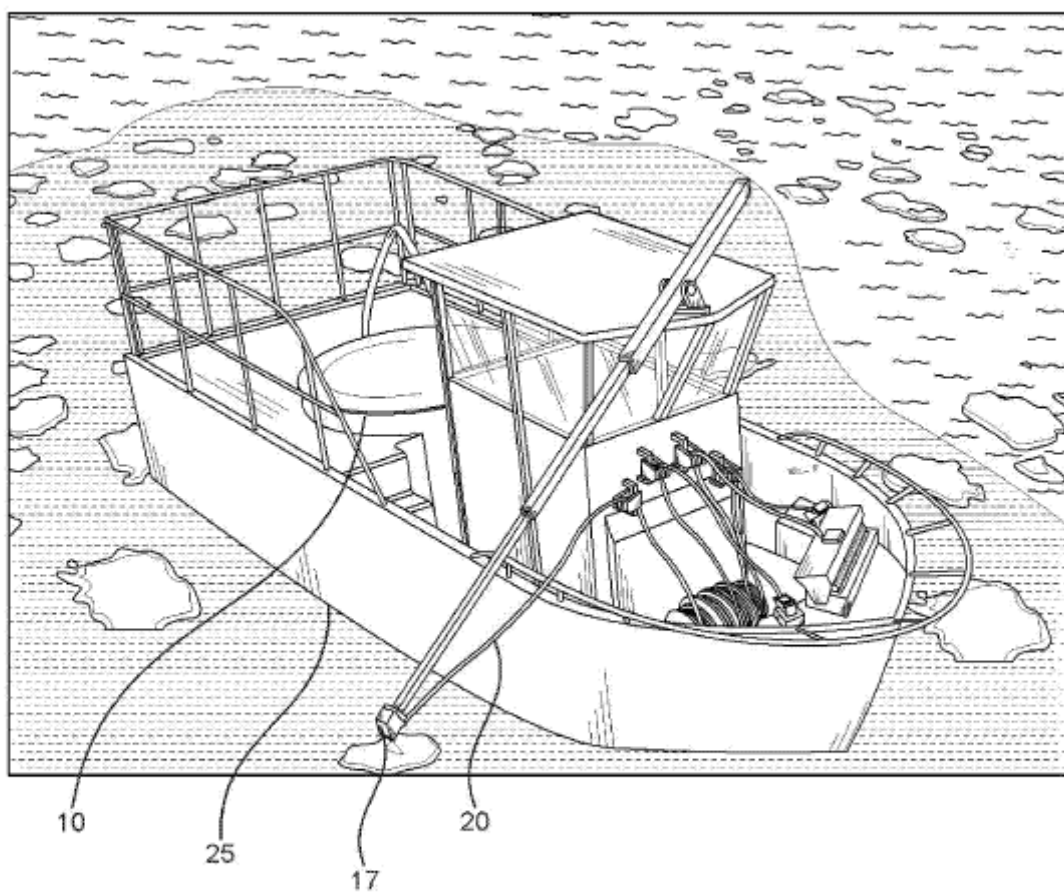


FIG. 3

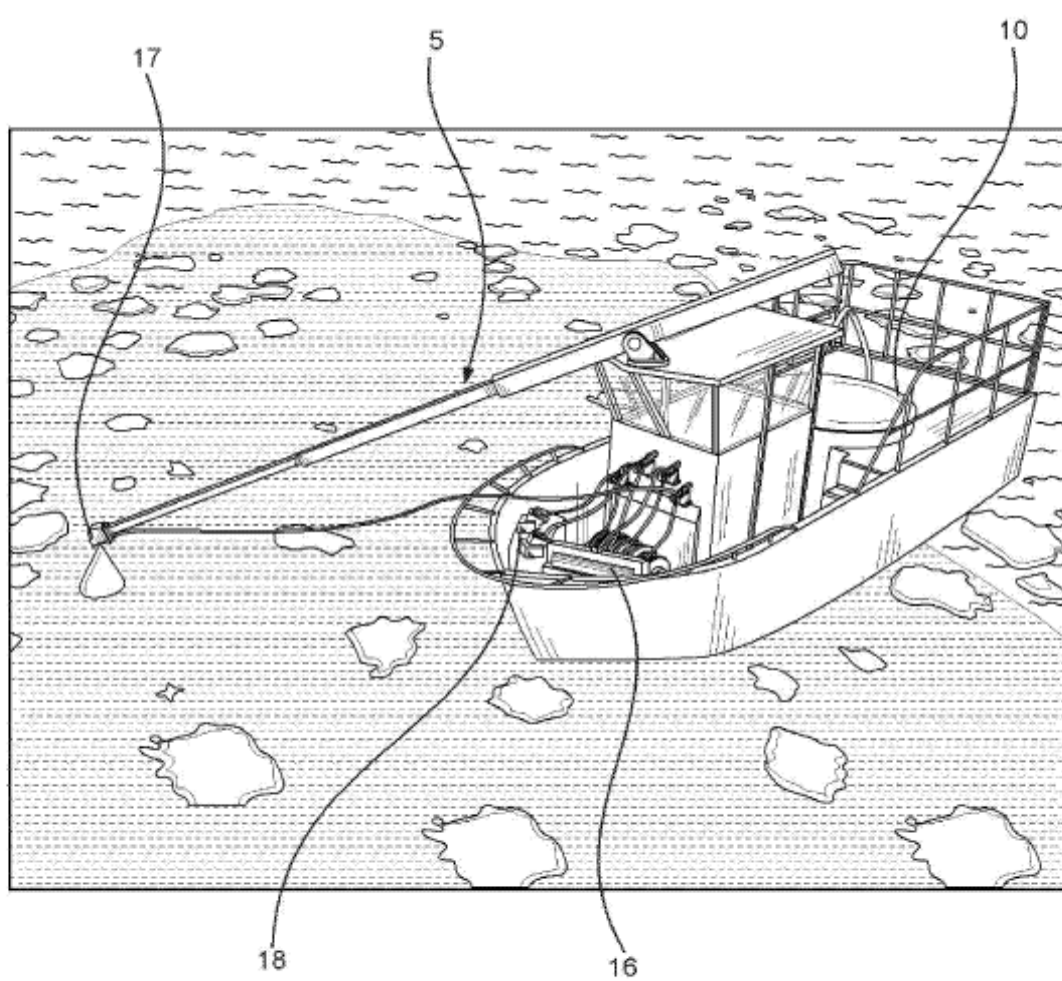


FIG. 4

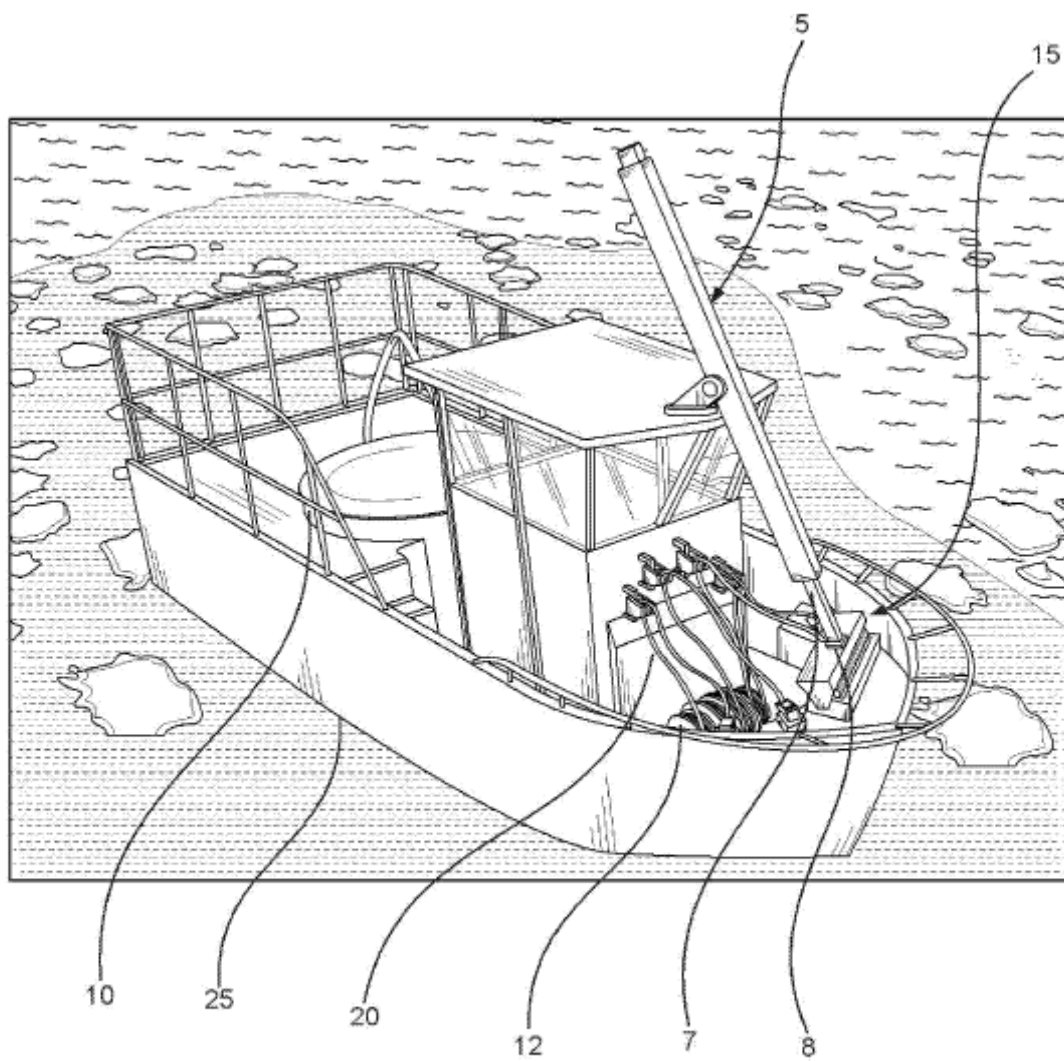


FIG. 5

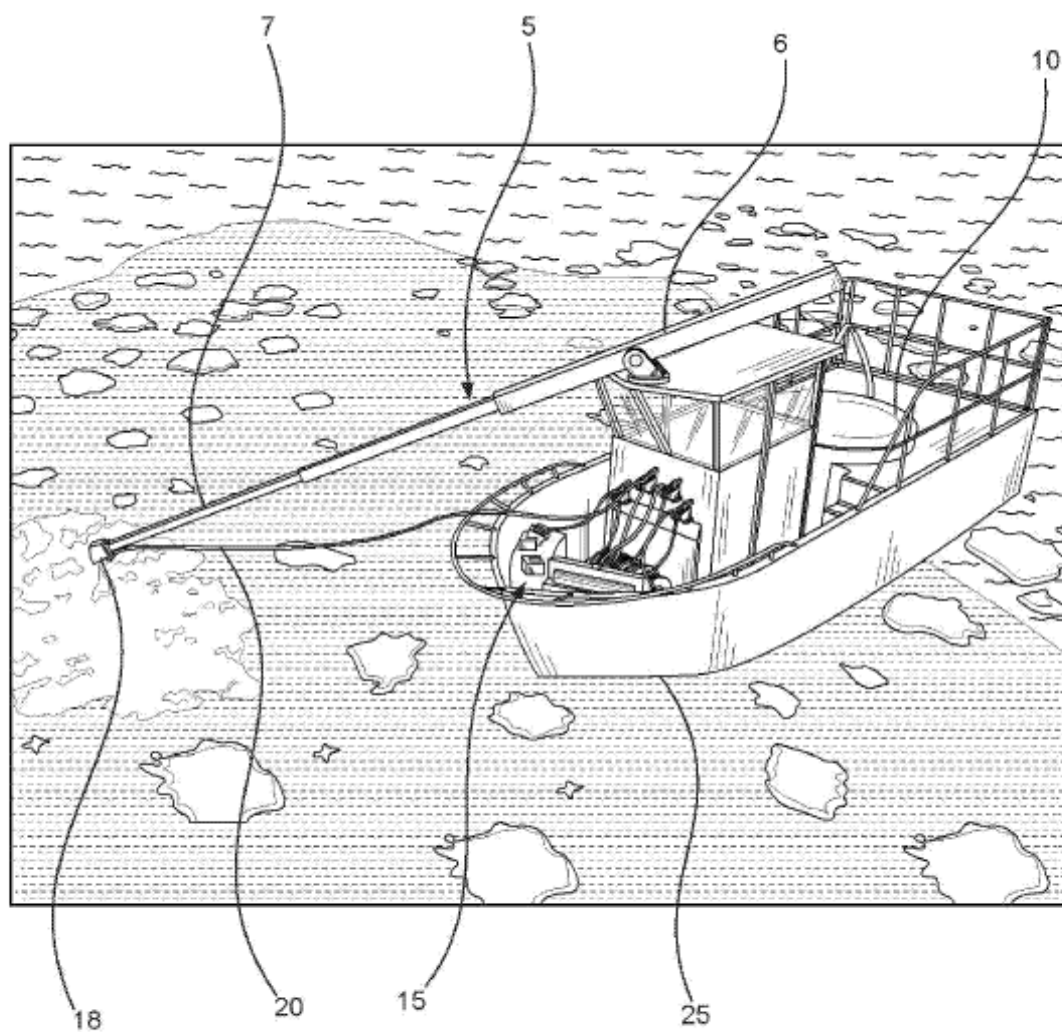


FIG. 6