

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	457.384	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		31-3-77	

PATENTE DE INVENCION

A1 457.384 780216 B63B 1/100

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
840.225 (PV.2/54917)	31 de Marzo de 1976	Bélgica.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B	

54 TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en buques.

71 SOLICITANTE (ES)
Matthias J.H.BORGER, de nacionalidad holandesa.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en Westdijk 35 A, 2660 Willebroek, Bélgica.

72 INVENTOR (ES)
Matthias J.H.BORGER.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a un tipo de buque perfeccionado, es decir a un tipo de buque construido de manera que presenta varias ventajas con respecto a los tipos de buques conocidos hasta ahora.

5. Una primera ventaja del buque según la invención es el hecho que, gracias a su construcción especial, el buque se muestra mucho menos caro que los buques de construcción tradicional. Una segunda ventaja de la invención consiste en que el buque según la invención puede construirse como un buque de tipo combinado, es decir
10. que puede construirse para el transporte de combustibles líquidos, gases, mercancías a granel, etc.

- Una tercera ventaja del tipo de buque según la invención es el hecho que ese buque queda muy estable y tranquilo, aún en agua turbulenta, por consecuencia de su mínima resistencia en el agua, de manera que tiene una proporción velocidad; tonelaje superior a la de los buques de tipo tradicional.
- 15.

- Una cuarta ventaja de la invención consiste en lo que los buques según la invención tienen en cada extremo un hélice accionado por un moto especial, dicho motor de plato, de manera que pueden navegar con la misma velocidad en ambas direcciones, es decir hacia adelante y hacia atrás, lo que hace su conducción relativamente fácil y muy eficaz.
- 20.

- Una quinta ventaja muy interesante de la invención es el hecho que, gracias a su forma especial, el descargo del buque no exige, a diferencia de los buques tradicionales, el inclinarse el buque, lo que permite un descargo muy rápido.
- 25.

- Cuando el buque según la invención sirve al transporte de aceite combustible y por eso tiene conductos de vapor en su cala, la largura de esos conductos puede limitarse, gracias a la forma cilíndrica del buque, a  $1/3-1/2$  de la largura de los conductos de
- 30.

vapor en los buques de tipo tradicional.

5. El limpiarse los tanques de los buques según la invención con el vapor o el vaciarse esos también exige menos tiempo que en los buques de tipo tradicional, ya que el evacuarse las basuras puede hacerse fácilmente en cualquier posición del buque inclinado o no. Los serpentines de vapor pueden disponerse sueltos según el eje longitudinal del buque, lo que permite su elevación provisoria.

10. Una sexta ventaja de los buques según la invención es que se construyen de manera mucho más sencillas que los buques de tipo tradicional, lo que permite una rebaja importante del precio de costo y por consiguiente también del premio de seguros.

15. Una séptima ventaja de los buques según la invención consiste en que se apropian, gracias a su fondo cilíndrico, a un transporte muy fácil de productos líquidos que se endurecen rápidamente, ya que en la parte inferior puede disponerse un sistema de calefacción excluyendo totalmente el endurecer la capa inferior, es a diferencia de lo que muchas veces se pasa en los buques de construcción tradicional. Eso presenta la ventaja de facilitar considerablemente la limpieza de tales buques con sistema de calefacción  
20. con respecto a los tipos de buques tradicionales y por consiguiente la ventaja económica de una reducción importante de las horas de trabajo.

25. Ese tipo de construcción según la invención se presta también a la construcción de buques de abastecimiento de más o menos 5000 t.

30. Otro objeto de la presente invención concierne un tipo de buque de que la construcción se aplica a la realización de buques tanques de alta mar de gran tonelaje, equipados de tanques submarinos, provédos de torres que se alzan encima del nivel del agua, de manera que solo esos torres y non el buque se exponen a la fuerza

de las olas.

5. El buque perfeccionado según el sistema de la invención, que presenta las sobredichas ventajas y otras ventajas se compone con tal motivo principalmente por lo menos de dos tanques cilíndricos paralelos adyacentes y acoplados, el buque estando proveído de dispositivos motores y de dispositivos de conducción.

10. Con el motivo de explicar con mayor claridad las características de la invención, unos modos de ejecución preferidos se describen a continuación de manera esquemática sin carácter restrictivo por medio de las hojas de dibujo anexas a la presente memoria, donde

La figura 1 representa una vista perspectiva esquemática de un buque perfeccionado según la invención.

15. La figura 2 representa una vista por encima del buque según la figura precedente 1.

La figura 3 representa un alzado lateral del buque según las figuras precedentes.

La figura 4 representa una vista según la saeta F4 de la figura 2.

20. Las figuras 5, 6 y 7 representan a escala más grandes tres secciones del buque según la figura 2, hechas según las líneas V-V, VI-VI y VII-VII de esa figura.

25. La figura 8 representa una sección transversal de un buque perfeccionado según la invención, construído para el transporte combinado de productos líquidos y sólidos.

La figura 9 representa una sección transversal esquemática de un buque según la invención, de que se emplean simultáneamente varios cilindros.

30. La figura 10 representa un alzado lateral de un buque perfeccionado según la invención, ejecutado como buque tanque de alta

mar de gran tonelaje; y

La figura 11 representa una vista por detrás del buque según la figura 10.

5. Como lo muestran las figuras 1-7, el buque según la invención se compone esencialmente de dos tanques cilíndricos 1-2 mutuamente asegurados (3), como lo representan de manera esquemática las figuras, los extremos 4-5 y 6-7 de esos tanques cilíndricos siendo de forma cónica para limitar en la medida de lo posible la resistencia por fricción del agua.

10. Ambos extremos del buque tienen un hélice, respectivamente 8 y 9, permitiendo el navegar el buque tanto hacia adelante como hacia detrás y haciendo muy fácil y eficaz el girar y el conducirse el buque, sobre todo en el caso de gran largura. Resulta a la vez que, gracias a la forma especial del buque, que los movimientos en ambas direcciones, es decir hacia adelante y hacia detrás, pueden hacerse con la misma velocidad.

15. Además, tal buque puede presentar una habitación apropiada 10; corredores 11 sirviendo de comunicación sencilla y fácil con las partes vitales del buque, es decir especialmente con la dicha habitación 10 y con ambos extremos; y accesos 12, que pueden cerrarse y conducen por medio de pequeñas escaleras 13 hacia los tanques, la cámara de las máquinas, etc.

20. Queda entendida que los tanques estén proveídos de mamparos 14 para reducir el movimiento del producto líquido en la medida de lo posible. La cámara de las máquinas está separada de la cámara de las bombas por medio de suelos 15-16.

25. La carga y la descarga del buque se hacen por medio de un sistema de conductos tradicional.

30. Resulta un buque de construcción muy fácil con respecto a los buques tradicionales, los movimientos en ambas direcciones, es

5. decir hacia adelante y hacia detras, pudiendo hacerse con igual velocidad y la conducción del buque haciéndose muy sencillamente y con máxima eficacia. Además, el vaciarse y el limpiarse los tanques pueden efectuarse muy rápidamente en cualquier posición del buque, gracias a la forma cilíndrica de los tanques, permitiendo que se alcance siempre automáticamente el producto líquido en el punto más bajo.

10. La figura 8 representa la sección transversal de un buque según un modo de ejecución especial de la invención, caracterizándose en que una parte de cada tanque está proveída de un compartimiento, respectivamente 17 y 18, esos compartimientos sirviendo por ejemplo según un primero modo de aplicación al transporte de productos a granel, como minerales u otros, y según un segundo modo de aplicación juntos con el resto de cada tanque 1-2 al transporte de productos líquidos.

15. Según el modo de ejecución representado en la figura 9, cada tanque 1 y 2 se compone de varios tanques, respectivamente 19-20-21-22 y 23-24-25-26, lo que presenta las mismas ventajas que los modos de ejecución precedentes, con la ventaja suplementaria de que se obtiene de manera muy sencilla un buque de cabotaje más robusto.

20. Por fin, las figuras 10 y 11 conciernen un ejemplo de ejecución de un buque perfeccionado según la invención, caracterizándose por componerse el buque de dos cilindros 27 y 28, que pueden ser muy largas y anchas y están acopladas muy solidamente por medio de un sistema 29 aquí representado de manera esquemática. Estos cilindros presentan por ejemplo un refuerzo central, respectivamente 30 y 31, de un diámetro por ejemplo de 5, 10 o más metros, y sirven de compartimiento para las máquinas u otras instalaciones.

25. El espacio entre la pared exterior de cada cilindro 27-28 y la pa-

30.

red exterior de cada cilindro 30-11 constituye el propio espacio de tanque.

Uno de los extremos de cada cilindro está proveído de un hélice, respectivamente 32 y 33, y de un timón, respectivamente 34 y 35.

5.

Además, cada cilindro o tanque 27 y 28 contiene dos pequeños tanques, respectivamente 36-37 y 38-39, sirviendo de lastre, y presenta en su parte superior un paso, respectivamente 40 y 41, comunicando de manera apropiada, por ejemplo por medio de tubos verticales, respectivamente 42, 43 y 44, con los dichos cilindros, respectivamente 27 y 28.

10.

Cada cilindro 27 y 28 lleva unos torres sirviendo de estabilizadores y de alojamientos y cámaras de navegación, respectivamente 48, 49 y 50, comunicando los torres 48, 49 y 50 mutuamente por pares por medio de un puente, respectivamente 51, 52 y 53.

15.

Deesta manera se obtiene un buque, que se presta al transporte de grandes masas de combustibles líquidos, como petróleo y semejantes, quedando los tanques 27 y 28 siempre bajo el nivel del agua, de manera que aún en alta mar y en caso de tempestad no sufren la influencia de las ondas de presión. Los torres 48, 49 y 50 quedan siempre fuera del agua y son los únicos elementos del buque expuestos a la violencia de las olas, mientras solamente los tanques 27 y 28 suben la influencia de la fricción del agua.

20.

Se ve que el sistema según la invención permite de manera muy sencilla y eficaz el transporte marítimo de grandes cargas de productos líquidos y que los buques según la invención se apropian al transporte no solo de productos líquidos, sino también de productos pulverulentos o granulares, los tanques teniendo de preferencia varios accesos en ese último caso. La presente invención se limita de ningún modo a los modos de ejecución sobre descritos y

25.

30.

ilustrados en las hojas de dibujo anexas, sino conviene a muchas otras ejecuciones en cuanto las dimensiones y la forma de los buques en cuestión, con la condición de que se quede dentro de los límites de la invención, definidos por las reivindicaciones siguientes.

5.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

10.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en buques, caracterizados porque se compone esencialmente por lo menos de dos tanques cilindricos adyacentes paralelos y acoplados asi como de dispositivos motores y de dispositivos de conduccion.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque presentan en cada extremo una hélice accionada por un eje vertical.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada extremo de los dos tanques es de forma cónica.
15. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los tanques se componen de varios compartimientos separados por medio de mamparos verticales.
20. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los tanques presentan varios compartimientos separados por medio de mamparos horizontales o suelos.
- 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque cada tanque presenta en su parte superior un espacio en forma de caja para el transporte de productos a granel.
25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en caso de su aplicación como buque tanque de alta mar, cada tanque presenta una parte central sirviendo por ejemplo de cámara de máquinas y lleva por lo menos dos torres, estando las torres de ambos tanques acopladas por pares.
- 30.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque cada tanque contiene en ambos lados un tanque de lastre.

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque cada tanque presenta en su parte superior un paso comunicando de un lado con la parte central y de otro lado con las torres.

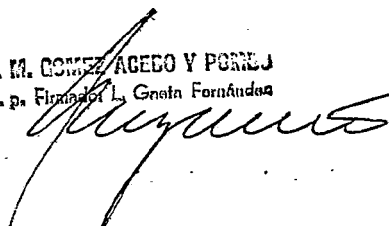
10. 10.- Perfeccionamientos en buques, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ABR. 1977

Matthias J.H.BORGER.

J. M. GOMEZ AGEDO Y POREL  
P. P. Elvador L. Costa Fernández



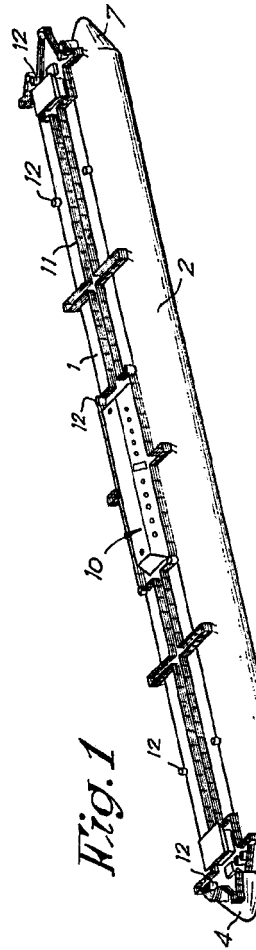


Fig. 1

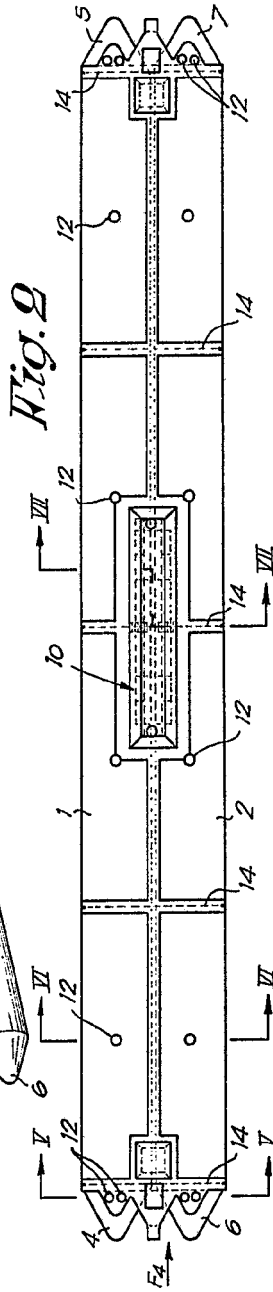


Fig. 2

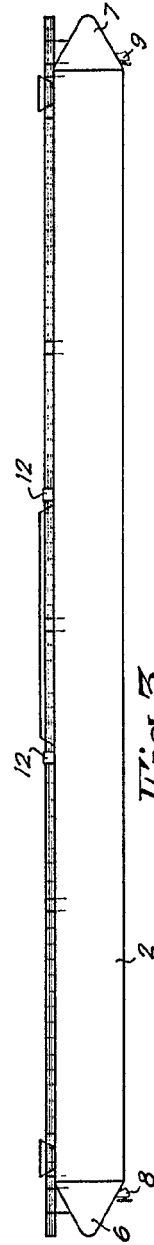


Fig. 3

ESCALA  
VARIABLE

Madrid 12 FEB 1904  
Instituto de Fomento y Fomento  
de Industrias, Gráficas y Artes y Oficios

Fig. 1

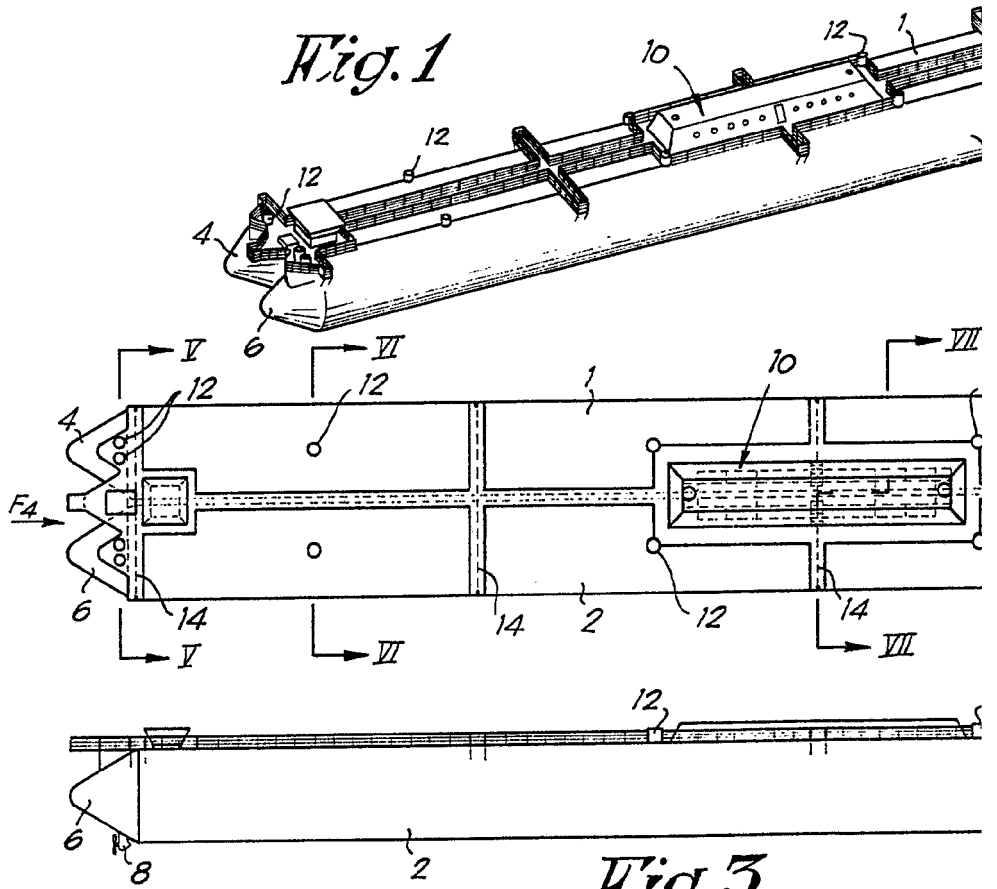
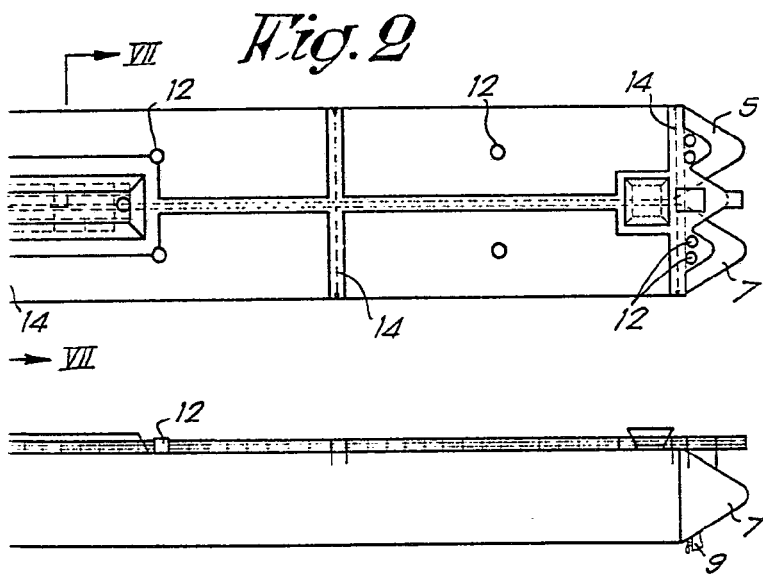
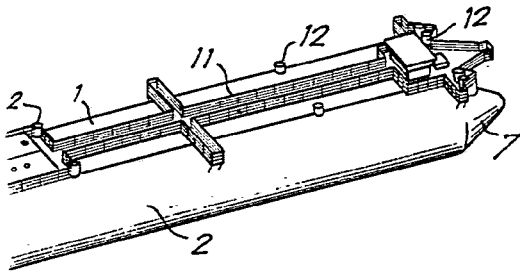


Fig. 3

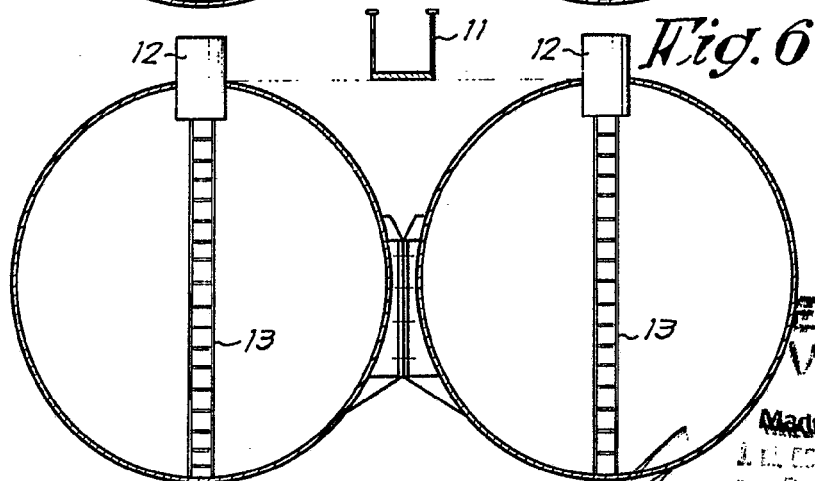
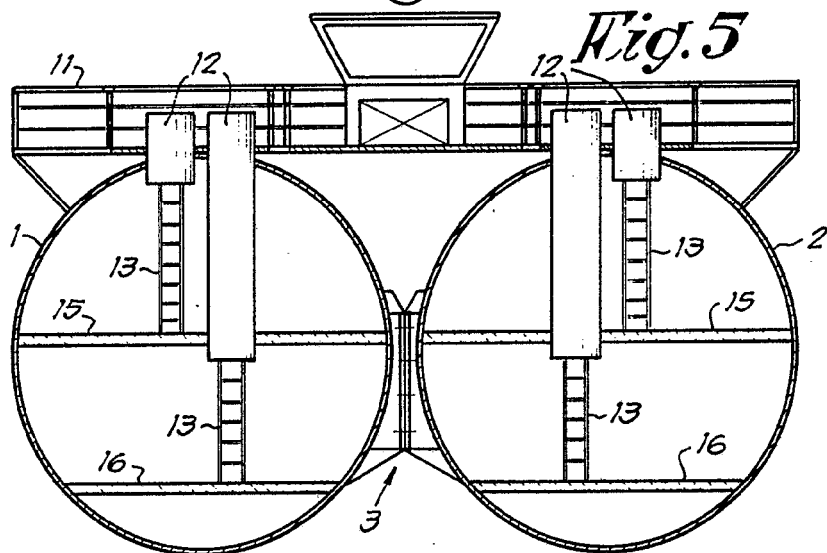
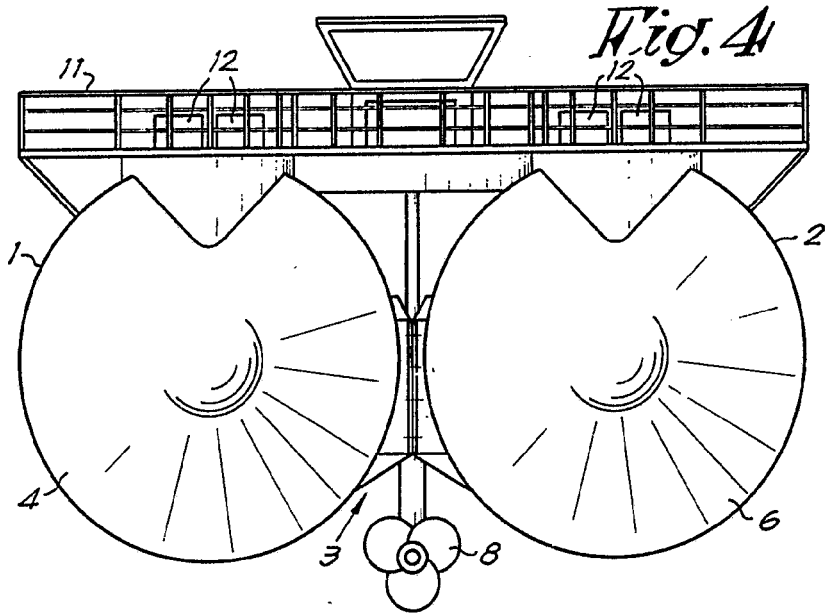


**ESCALA  
VARIABLE**

Madrid 12 ABR. 1922

J. M. COMEZ ACEBO Y PONS

Ingenieros L. Grata Fernández



ESCALA  
VARIABLE

Madrid 12 ABR. 1977

J. M. GOMEZ ASEGO Y COMPA  
n.º p. Firmador L. Gaita Ferrández

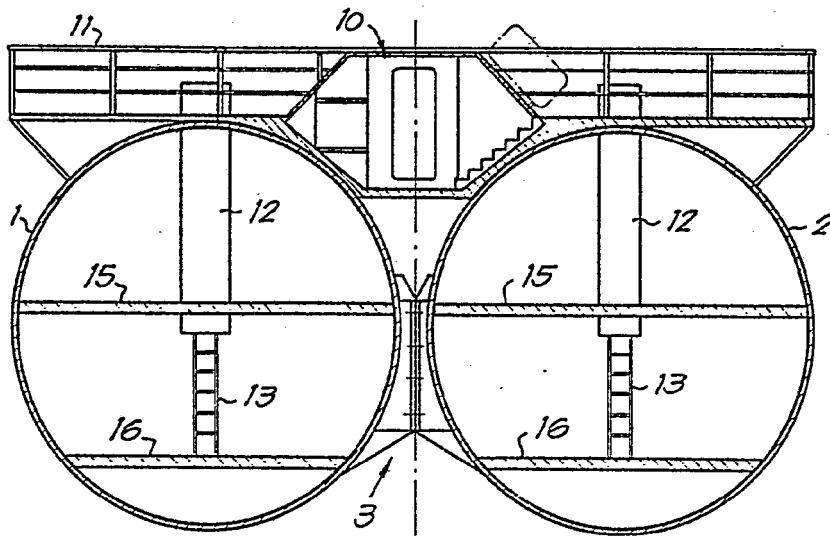


Fig. 7

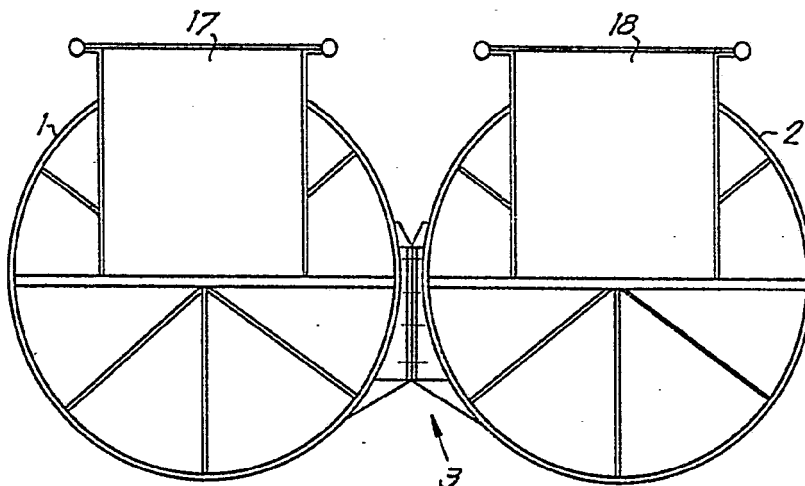


Fig. 8

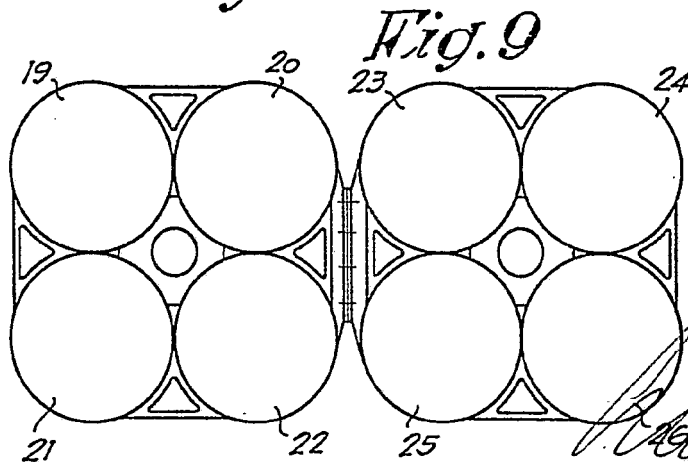


Fig. 9

ESCALA  
VARIABLE

Madrid 2 ABR 1977

Escritorio de Patentes  
Sociedad Anónima de Ingenieros

*Matthias J.H. Borger*

Fig. 10

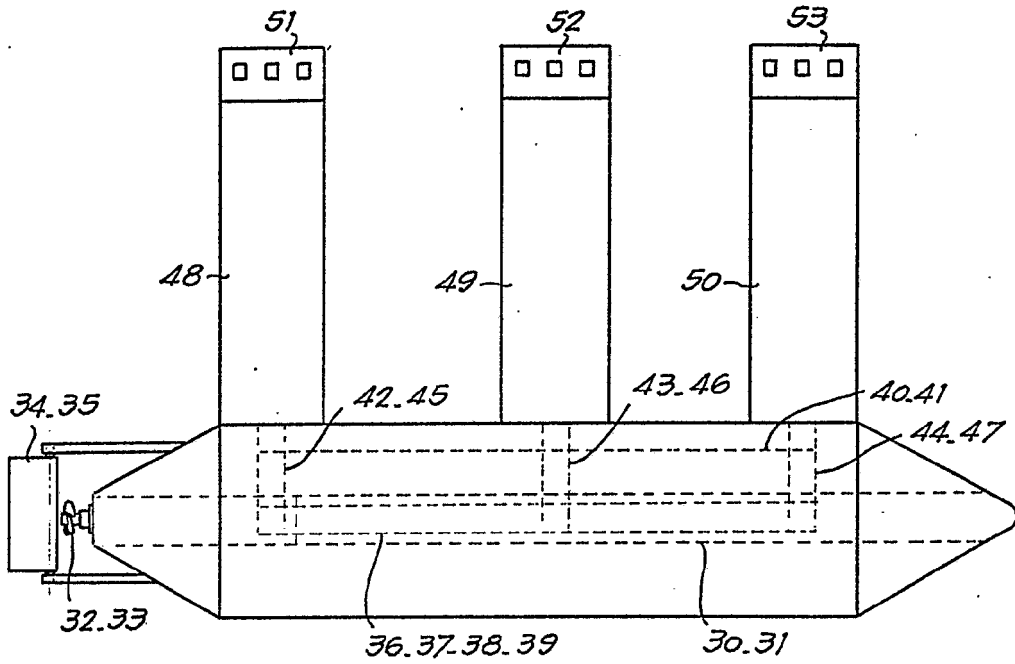
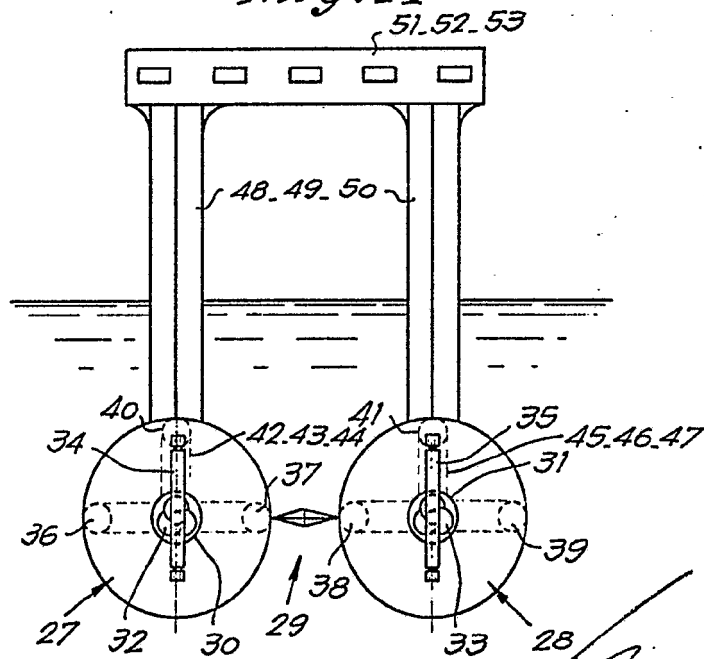


Fig. 11



*Supervisor*