



20 JUL. 1978

ES

11	NUMERO	457590	10	A1
21	FECHA DE PRESENTACION	6 de Abril de 1977		

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

*F.C. 90. 11.77*

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	51-043834		9-4-76		JAPON
	51-074742		24-6-76		JAPON
	51-100793		24-8-76		JAPON

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B63B, B66C		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"GRUA PORTICO, INCLUYENDO UNA PAREJA DE PATAS, ADAPTADA PARA DESPLAZAMIENTO A LO LARGO DE CARRILES"

71	SOLICITANTE (S)
	ALGOSHIP INTERNATIONAL LIMITED

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	P.O. BOX N 4368 NASSAU (Bahamas)

72	INVENTOR (ES)
	GEORGE THOMAS RICHARDSON COMPELL, TOSHISHIGE KASUGA Y KOSAKU OHNO, que hancedido sus derechos a la firma solicitante.

73	TITULAR (ES)
	ALGOSHIP INTERNATIONAL LIMITED

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYÁS, Abogado-Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a grúas pórtico móviles para uso a bordo de buques, particularmente adaptadas para el movimiento de grandes tapas de escotillas.

5. Las tapas de escotillas, particularmente en las escotillas situadas a nivel de la cubierta superior en buques de gran tamaño, se han construido generalmente en secciones abisagradas entre si para su desplazamiento como una sola unidad a lo largo de carriles durante la apertura o cierre de las escotillas. En algunos casos, las tapas de escotillas seccionales pueden ser apiladas verticalmente en un extremo de la escotilla o en otros casos, pueden ser desplazadas sobre carriles para apilar una sobre la otra en uno de los extremos de la escotilla. En cualquier caso, debido al peso de las grandes tapas de escotillas, deben utilizarse potentes gatos hidráulicos para llevar las tapas de un lugar a otro, combinado con el uso de los pescantes de carga del buque. El uso de gatos hidráulicos implica el tendido de tuberías hidráulicas por encima o por debajo de la cubierta y, cuando las secciones abisagradas de las tapas de las escotillas son apliadas verticalmente en los extremos de las escotillas, los gatos hidráulicos son colocados en la mayoría de los casos dentro de los límites de las brazolas de las escotillas, y deben utilizarse tuberías flexibles. Tales sistemas son costosos e implican el tendido de tuberías hidráulicas a lo largo de toda la cubierta y la instalación de un gato hidráulico como mínimo en cada una de las escotillas, y en algunos casos dos gatos hidráulicos.

15. En la presente aplicación, todas las escotillas están totalmente libres de gatos y tuberías hidráulicas, y las tapas de escotillas son preferiblemente de construcción en una sola unidad.

20. Las tapas de las escotillas se levantan como una sola unidad utilizando una pareja de dispositivos hidráulicos, uno acoplado a la superficie interior de cada una de las patas del pórtico, y una pareja de eslingas de doble eslabón se enganchan por su parte central a los dispositivos hidráulicos, y sus

extremos libres se agarran con los ganchos espaciados a las paredes laterales de la tapa de la escotilla.

5. Los mecanismo hidráulicos montados en las superficies interiores de las patas del pórtico son accionados para subir o bajar toda la tapa de la escotilla. El suministro de fluido hidráulico y las tuberías necesarias van alojados dentro de la grúa, eliminando así las tuberías de alimentación normalmente necesarias de toda la longitud del buque.

10. Cuando el pórtico que lleva la tapa de la escotilla se desplaza a lo largo de carriles situados sobre la cubierta del buque, la tapa de escotilla puede ser transportada a cualquier parte del buque para su colocación sobre la tapa de escotilla de una bodega que no vaya a ser utilizada. De esta forma, todas las tapas de escotilla menos una pueden ser levantadas, transportadas hasta colocarlas sobre la tapa de otra escotilla, y permitiendo trabajar en todas las bodegas menos en una. A medida que finalizan los trabajos

15. en las bodegas, las tapas de las escotillas pueden ser colocadas nuevamente con solo llevarlas desde su lugar de apilamiento hasta sus posiciones correspondientes, y seguidamente podrán terminarse los trabajos en el buque quitando la tapa de escotilla sobre la que se aplicaron originalmente las restantes tapas del buque.

20. La principal finalidad del invento es eliminar todas las tuberías hidráulicas y gotos hidráulicos de la cubierta del buque y de las partes internas de las tapas de escotillas.

Otro de los objetivos del invento es el de proporcionar los medios necesarios para que las tapas de escotillas puedan ser retiradas de todas

25. las escotillas menos de una, apilándolas sobre la tapa no desmontada, permitiendo así trabajar al mismo tiempo en una amplia zona del buque.

Otro más de los propósitos del presente invento es el proporcionar los medios necesarios con los que la operación de subir y bajar las tapas de escotillas pueda ser realizada con el mínimo de mano de obra y el mínimo tiempo,

30. además de con la máxima seguridad.

Estos y otros objetivos del invento resultarán evidentes cuando se consulten los planos adjuntos, en los que:

5. La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de la parte superior de un buque, mostrando una grúa pórtico equipada con el presente invento y elevando una cubierta de escotilla para su colocación sobre otras tapas de escotillas anteriormente apiladas.

La figura 2 es una vista en alzada frontal de una grúa pórtico situada sobre la bodega de un buque, mostrando una tapa de escotilla elevada por el mecanismo hidráulico de la grúa pórtico.

10. La figura 3 es una vista en alzada lateral ampliada de una de las patas de la grúa pórtico, mostrando el mecanismo hidráulico agarrado con los ganchos al lateral de la tapa de la escotilla.

15. La figura 4 es una vista en alzada lateral detallada, parcialmente en sección, de la guía y varillaje entre el dispositivo hidráulico y la tapa de escotilla, como se indica en la figura 3.

La figura 5 es una vista en alzada frontal del sistema de guía representado en la figura 4.

La figura 6 es una sección horizontal tomada en la línea 6-6 de la figura 5.

20. Consultando los planos, los dispositivos hidráulicos 5 van montados sobre la superficie interior 6 de las patas 7 de la grúa 8, como se indica en la figura 1.

Los dispositivos hidráulicos 5 incluyen un cilindro hidráulico 9 y una biela 10, cuyo extremo inferior termina en una anilla 11.

25. Directamente debajo de cada uno de los dispositivos hidráulicos 5 va montado un sistema de guía 12 que incluye una pareja de carriles dispuestos verticalmente 13, sujetos en forma espaciada a la placa 14. La placa 14 va sujeta a la superficie interior 6 de las patas de grúa 7, preferiblemente mediante soldadura, estando además soportada por los soportes laterales 15.

30.

Un bloque de guía 16 lleva una horquilla 17 en su extremo superior para acoplamiento con la anilla 11 del extremo inferior de la biela 10 por medio del pasador 18.

5. El bloque de guía 16 lleva un eje superior 19 y un eje inferior 20 que se extiende a través de él y que soporta en sus extremos a las ruedas de guía apastañadas 21 para acoplamiento deslizante con los carriles 13. Los ejes 19 y 20 son asegurados contra la rotación por los tornillos de fijación 22.

10. Montado en la superficie superior y exterior 23 del bloque de guía 16 - existe un dispositivo de enganche 24 en forma de L, como se indica en la figura 4, que lleva una patilla 25 roscada dentro del bloque de guía y asegurada al mismo por la arandela de frenado 26, y la otra patilla 27 sujeta al soporte angular 28 por medio de los espárragos 29. A su vez, el soporte angular 28 va sujeto a la superficie 23 por los espárragos 30.

15. Existe un dispositivo de eslinga 31 para cada uno de los dispositivos - hidráulicos 5, y consta de un gancho triangular 32 que se sujeta dentro del espacio 33 formado entre la superficie 23, dispositivo de enganche 24 y soporte angular 28, y una pareja de varillas 34 llevan una anilla superior 35 y una anilla inferior 36, enganchándose la anilla superior 35 en el gancho triangular 32, y la anilla inferior 36 conectada al gancho 37.

20. Las tapas de escotillas 38 van provistas, en sus lados opuestos, de una pareja de ganchos espaciados 39 equidistantes a ambos lados del punto - medio de la longitud de la tapa de escotilla. Los enganches inferiores 37 - van adaptados para acoplar en los ganchos 39 alojados en los rebajes 40 , y un trinquete de seguridad 41 va montado sobre pivotes en los ganchos 39 y 42, formando todos ellos una eslinga triangular entre los bloques de guía - 16 y los dos lados opuestos de las tapas de escotillas 38

25. En el funcionamiento del presente invento, la grúa pórtico 8 es manio- brada hasta una posición en el punto medio de la longitud de la tapa de es- cotilla 38, y los enganches triangulares 32 de las eslingas 31 son acoplados 30. en los dispositivos de enganche 24 de los bloques de guía 16, mientras que

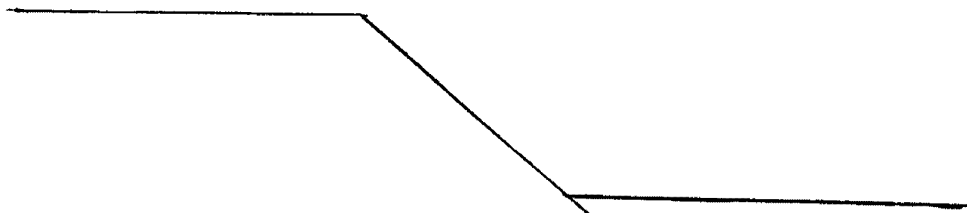
los enganches inferiores 37 son acoplados en los ganchos 39 situados en lados opuestos de la tapa de escotilla 38.

Una vez que se han soltado todos los medios de agarre de la tapa de escotilla, los dispositivos hidráulicos 5 de la superficie interior de las tapas laterales 7 de la grúa son accionados simultaneamente para llevar la tapa de escotilla 38 separándola de la brazola de la escotilla. La grúa 8 se des-  
5. plaza entonces a lo largo de sus carriles para llevar la tapa de escotilla a la posición deseada donde pueda ser depositada, preferiblemente sobre la tapa de escotillade una bodega que no vaya a ser utilizada. Todas las tapas  
10. de escotillas menos una pueden ser elevadas y depositadas en forma similar para permitir la utilización de todas las escotillas menos una por la grúa. A medida que va finalizando el trabajo en las escotillas, las tapas pueden irse distribuyendo para permitir trabajar en todas las escotillas.

La combinación de los dispositivos de cilindro hidráulico y pistón 5,  
15. el sistema de gufa 12, con su bloque de gufa 16, y el dispositivo de eslinga 31 asegura que la tapa de escotilla puede ser levantada o bajada en posición horizontal con respecto al peso de la tapa, asegurando el manteni-  
20. miento de esta posición horizontal cuando el pórtico se desplaza a lo largo de lacubierta del buque. La posición vertical del dispositivo de cilindro y postón 5 en las patas del pórtico es por sí sola suficiente para ase-  
25. gurar que las tapas de escotilla de todas las bodegas pueden se apiladas una sobre otra. De esta forma, la elevación total de las tapas de escotillas es reducida al mínimo.

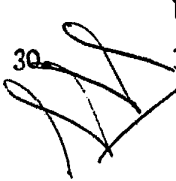
Utilizando una grúa pórtico equipada con los aparatos descritos anteri-  
25. ormente, se elimina una gran cantidad de chigres de carga, puntales de cruzía o mástiles y pescantes de carga de la cubierta del buque.

30.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a las prioridades de las solicitudes japonesas núms.

5. 51-043834 del 9 de Abril de 1976 y 51-074742 del 24 de Junio de 1976 y 51-100793 del 24 de Agosto de 1976, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
- 1.- Una grúa pórtico, incluyendo una pareja de patas, adaptada para desplazamiento a lo largo de carriles colocados sobre la cubierta de un buque por encima de una serie de escotillas en la cubierta, y tapas de escotillas para tapar las escotillas en combinación, un dispositivo de cilindro hidráulico y pistón montado verticalmente en la superficie interior de cada una de las patas de la grúa, una guía vertical situada debajo de cada uno de los mencionados dispositivos de cilindro y pistón en alineación axial con los mismo, un bloque de guía desplazable verticalmente en el susodicho miembro de guía, medios para conectar la biela del dispositivo de cilindro y pistón al extremo superior del mencionado bloque de guía, y una pareja de eslingas, una sujeta a cada uno de los bloques de guía y a lados opuestos de las tapas de escotillas para la elevación y descenso de la escotilla cuando se operan los dispositivos de cilindro y pistón, y para transportar las tapas de escotillas cuando la grúa pórtico se desplaza a lo largo de los carriles de la cubierta.
10. 2.- Grúa pórtico, según la reivindicación 1, en el que los mencionados miembros de guía dispuestos verticalmente incluyen cada uno de ellos una pareja de carriles espaciados, y los susodichos bloques de guía incluyen cada uno de ellos un eje superior y otro inferior, y una pareja de ruedas de guía montada en cada uno de los mencionados ejes para contacto deslizante con los carriles.
15. 3.- Grúa pórtico, según la reivindicación 1, en el que los mencionados bloques de guía incluye cada uno de ellos un miembro de enganche, y las eslingas provistas cada una de ellas de un enganche central y una pareja de -
- 20.
- 25.
- 30.
- 

varillas, llevando dichas varillas una anilla en cada extremo, enganchándose una de las anillas de cada varilla en el mencionado enganche central y la anilla del extremo opuesto de las varillas acoplables mediante ganchos en las tapas de las escotillas.

5. 4.- Grúa pórtico según la reivindicación 3, en el que los miembros de enganche de las tapas de escotillas van situados por parejas en lados opuestos de la tapa de escotilla, y dispuestos en un ángulo con la vertical coincidente con el ángulo adoptado por las mencionadas varillas de la eslinga cuando los enganches centrales acoplan en el bloque de guía del susodicho miembro de guía.

10. 5.- Grúa pórtico según la reivindicación 1, en el que el mencionado bloque de guía incluye un miembro de enganche en forma de L con una de sus patillas sujeta al bloque de guía, y un soporte angular sujetando la otra patilla del miembro de enganche en forma de L de una forma espaciada con el bloque de guía, y el enganche central de las mencionadas eslingas es retenido en el miembro de enganche en forma de L por el susodicho soporte angular.

15. 6.- Grúa pórtico, incluyendo una pareja de patas, adaptada para desplazamiento a lo largo de carriles.

20. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 8 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 4 láminas de dibujos.

Madrid, 6 de Abril de 1977

ALGOSHIP INTERNATIONAL LIMITED

p.a.

JAYME ISERN

p.p.

25.

Firmado: JOSÉ F. NIETO.

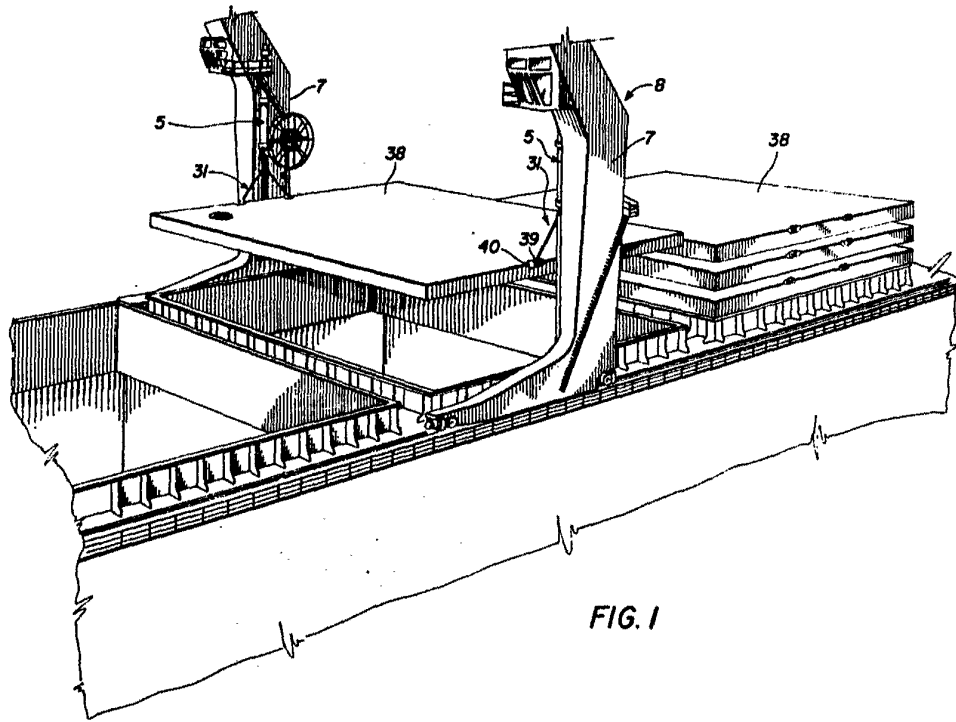


FIG. 1

Madrid - 6 ABR. 1977

JAIME ISERN  
D. P.

Firmado: JOSE F. METRO

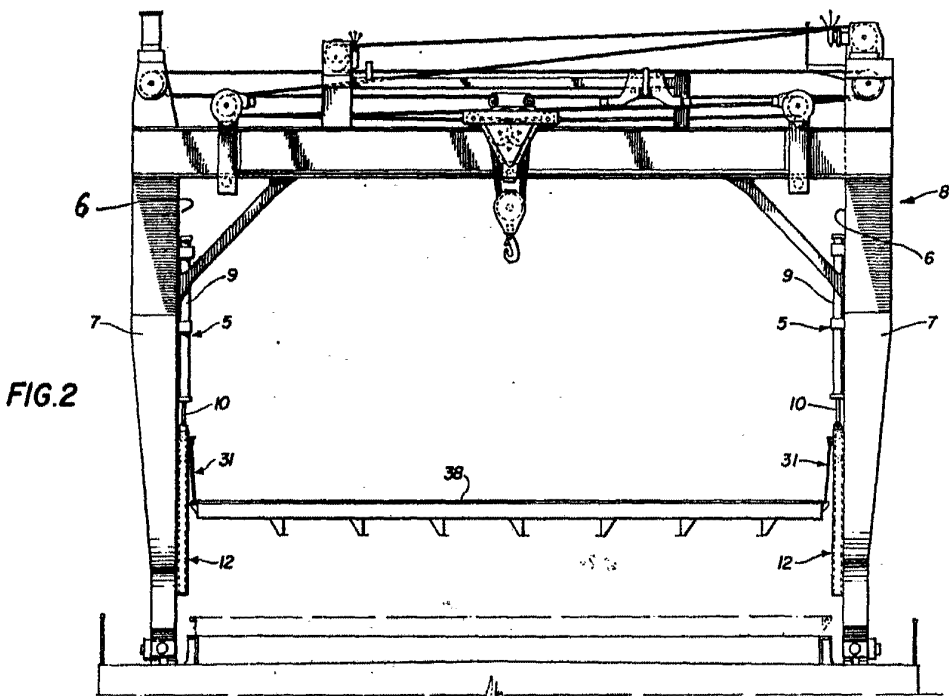
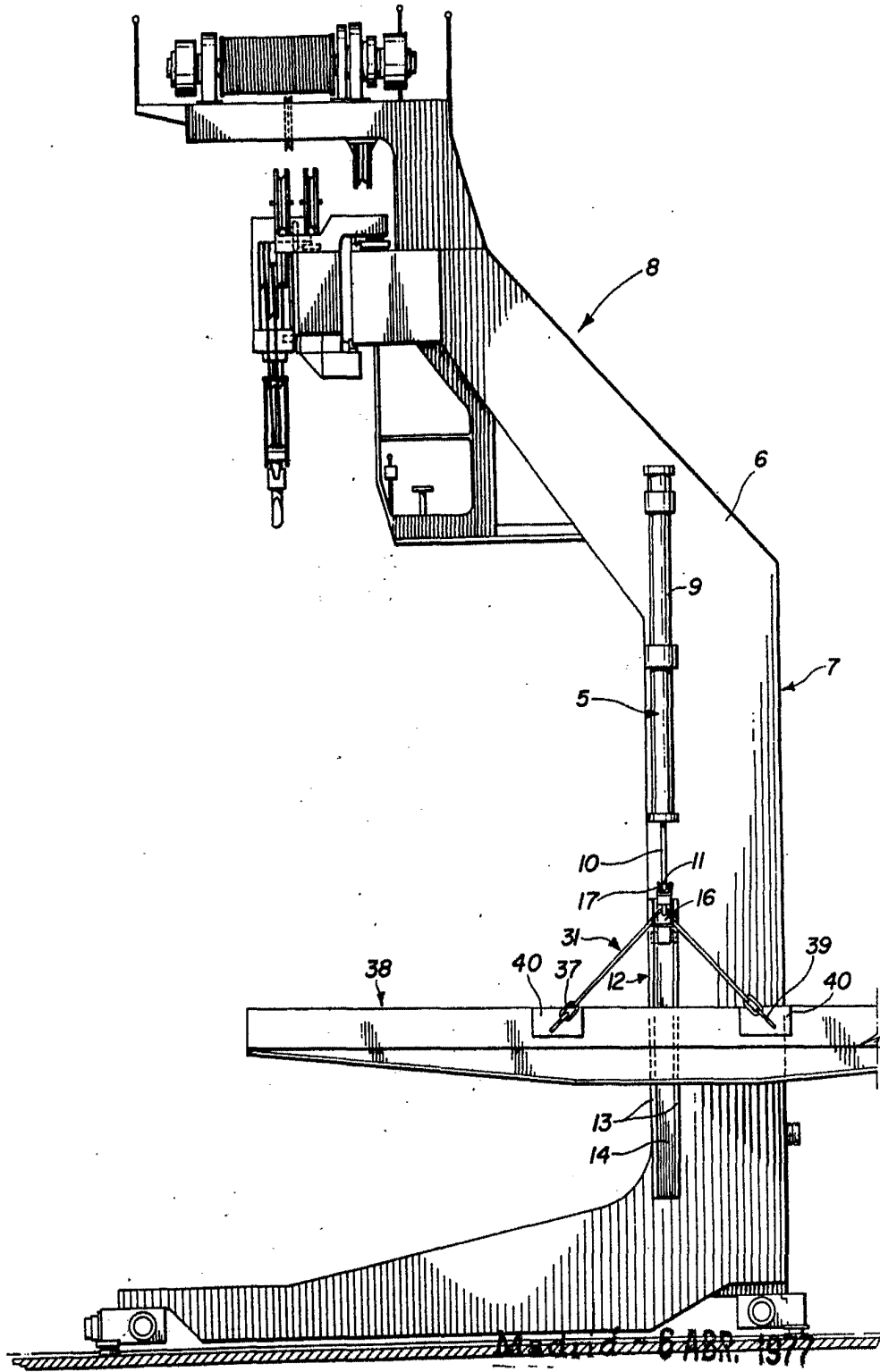


FIG. 2



Madrid 6 ABR. 1977

FIG. 3

JAIME IBERN  
P.A.

Firmado: JOSE P. NIETO.

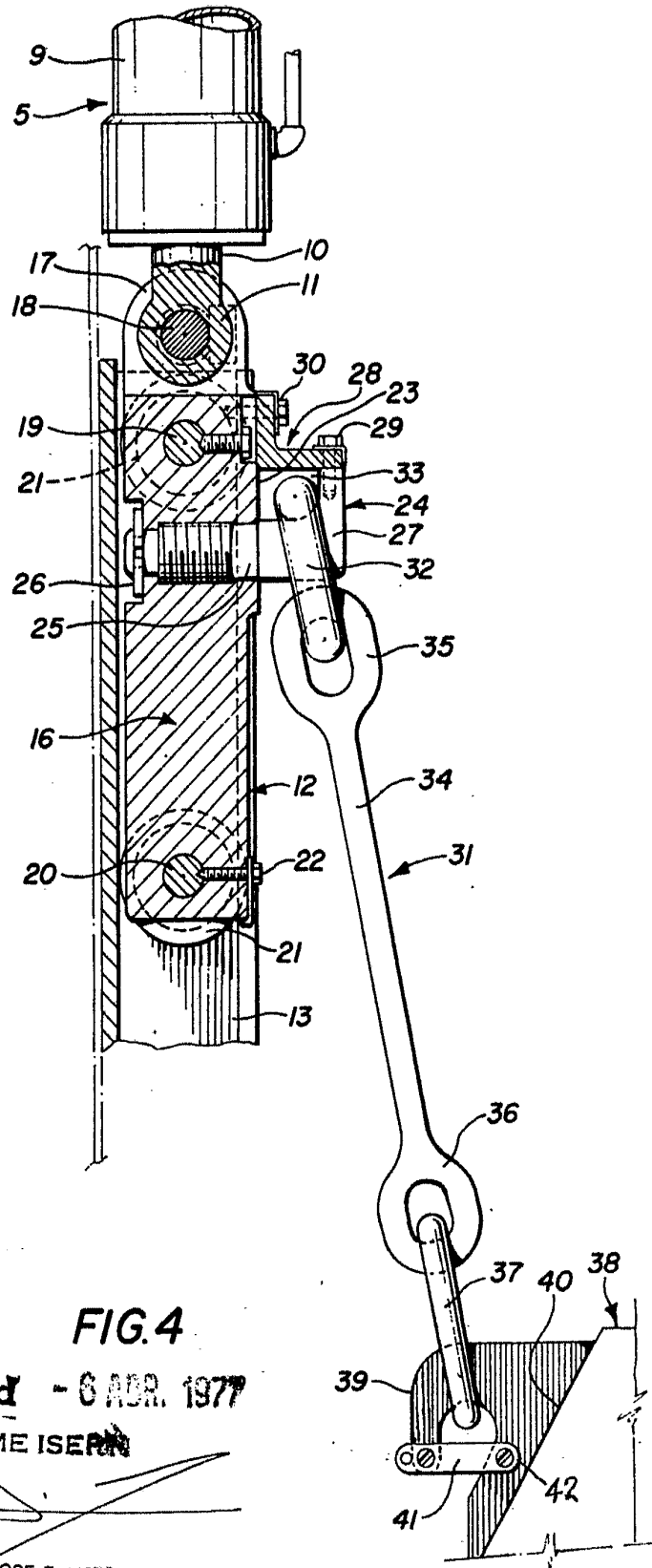


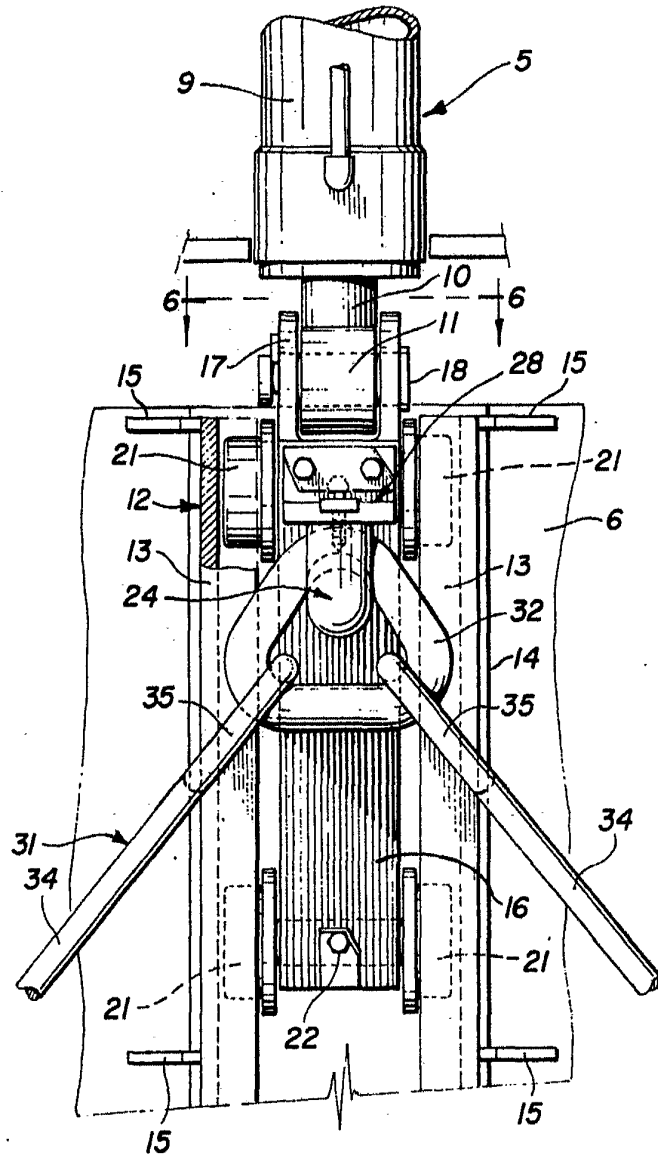
FIG. 4

Madrid - 6 ABR. 1977

JAIME ISEPA

p. p.

*[Handwritten signature]*  
Firmado: JOSE F. METG.



Madrid - 6 ABR. 1977 FIG. 5

JAIMÉ ISERN  
D. D.

Proyecto: JOSE F. NIETO

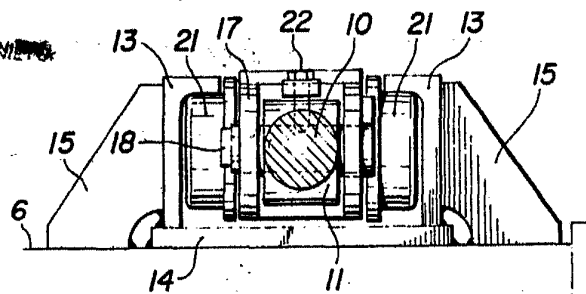


FIG. 6