



ESPAÑA

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

19 ES	11 NÚMERO	24	465405	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION			

5 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

465.405 A1 790101 B63B 27/14

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76 39 424	29 de Diciembre de 1.976	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G; B60P; B63B	

54 TITULO DE LA INVENCION

" DISPOSITIVO DE REPLIEGUE Y DESPLIEGUE DE UNA RAMPA DE ACCESO MOVIL "

71 SOLICITANTE (S)	La Sociedad Anónima Suiza:
	MacGREGOR INTERNATIONAL S.A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	St. Jakobs-strasse 9 4002 BALE (Suiza)
72 INVENTOR (ES)	Henri Kummerman, frances.
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE	N/Ref.: O. G. 33619/J.M. DON FRANCISCO GARCIA CABRERIZO S/Ref.: 32331 MD/MDU/CB

La invención se refiere generalmente y tiene esencialmente por objeto un dispositivo de repliegue y despliegue de una rampa de acceso móvil destinada a constituir una vía de comunicación, entre de una parte un vehículo cualquiera y principalmente terrestre o marítimo tal como en particular un buque y de otra parte una superficie o plataforma exterior de carga o descarga tal como un muelle o pontón.

- El buque está equipado, generalmente en su parte posterior o popa, de una rampa del tipo verticalmente pivotante, elevable en posición inactiva y almacenada en dicho vehículo, y bajable en posición activa de servicio para reposar parcialmente sobre una plataforma. La rampa está constituida por ejemplo por al menos dos elementos principales sucesivos articulados respectivamente extremo con extremo uno con otro en dirección longitudinal, de los que el primero que forma el elemento extremo interno está articulado con el vehículo y fijado en por lo menos un punto con por lo menos un cable de maniobra constantemente tensado que se arrolla sobre por lo menos un torno colocado sobre el vehículo mientras que el otro o segundo elemento es abatible hacia abajo contra dicho elemento extremo interno a lo largo del mismo.

- Para desplegar una rampa de este tipo, se mandan los cables unidos de una parte con el elemento extremo interno y de otra parte con el torno de maniobra colocado sobre el buque, para asegurar el pivotamiento de la rampa. Seguidamente, y generalmente de manera simultánea, es preciso asegurar el despliegue del elemento extremo externo de la rampa, para disponer al mismo sensiblemente en la pro-

- longación longitudinal del elemento extremo interno. Para ello, se utiliza generalmente unos segundos cables de mando de despliegue relativo para la elevación del elemento - extremo externo en extensión al menos aproximadamente en -
5. prolongación del elemento extremo interno en configuración bajada de servicio.

- La invención propone un nuevo tipo de dispositivo para el despliegue del elemento extremo externo que no necesita la utilización de cables suplementarios, y por -
10. consiguiente introduce una simplificación notable al nivel de la unión de la rampa con el buque, conservando al mismo tiempo la fiabilidad de funcionamiento y la seguridad de los dispositivos anteriores.

- La invención tiene pues por objeto un dispositi-
15. vo de repliegue y despliegue de una rampa de acceso móvil escamoteable entre por ejemplo un vehículo tal como un buque y una plataforma exterior tal como un muelle, verticalmente pivotante y elevable en posición inactiva almacenada sobre el buque y bajable en posición activa de servicio pa
20. ra reposar parcialmente sobre la plataforma y teniendo al menos dos elementos principales sucesivos respectivamente extremo interno articulado con el buque y fijado en por lo menos un punto con por lo menos un cable de maniobra que - se arrolla por ejemplo sobre por lo menos un torno coloca-
25. do sobre el buque, y extremo externo abatible hacia abajo contra dicho elemento extremo interno a lo largo del mismo, estando caracterizado dicho dispositivo por al menos un - elemento de enlace articulado con los dos elementos princi
30. pales interno-externo de la rampa hacia sus extremidades - adyacentes siguiendo respectivamente un primer y un segun-

- do ejes sensiblemente perpendiculares al eje longitudinal de la rampa, por al menos unos primeros medios para la rotación del elemento extremo externo de la rampa y del elemento de enlace con relación al elemento extremo interno -
5. alrededor del primer eje de articulación por al menos unos segundos medios para la rotación del elemento extremo externo de la rampa con relación al elemento de enlace alrededor del segundo eje de articulación.
- Otras ventajas, características y detalles aparecerán más claramente con ayuda de la descripción explicativa que va a seguir, hecha con referencia a los dibujos - anexos dados únicamente a título de ejemplo, y en los que:
10. - la figura 1 es una vista en corte longitudinal que representa una rampa de acceso móvil escamoteable en posición inactiva replegada contra el buque, según un primer modo de realización;
15. - la figura 2 es una vista en corte longitudinal que representa la rampa de acceso en posición parcialmente desplegada;
20. - la figura 3 es una vista en corte longitudinal que representa la rampa en posición totalmente desplegada entre un buque y un muelle por ejemplo;
- la figura 4 representa una vista en corte longitudinal que ilustra la rampa desplegada con el elemento extremo externo mantenido replegado a lo largo del elemento extremo interno que basta por sí solo para asegurar una unión entre un buque y un muelle;
25. - la figura 5 es una vista en corte longitudinal parcial con arranque parcial de un segundo modo de realización de una rampa de acceso móvil escamoteable en posición
- 30.

de despliegue intermedio; y

- la figura 6 es una vista idéntica a la figura 5, con la rampa en posición totalmente desplegada.

- Según el primer modo de realización representado
5. en las figuras 1 a 4, se ha designado de una manera general con la cifra de referencia 1 un buque del que sólo se se ha representado su extremidad posterior o popa. La parte posterior del buque 1 está equipada con una rampa móvil de acceso 2 compuesta de dos elementos sucesivos principales respectivamente extremo interno 3 y extremo externo 4. Estos elementos de rampa 3, 4 sucesivos están unidos entre sí por al menos un elemento de enlace intermedio 5 que está articulado con los dos elementos de rampa 3, 4 alrededor de dos bisagras de articulación 6, 7 respectivamente,
10. para permitir a los dos elementos estar en prolongamiento mutuo sensiblemente alineados en la configuración bajada de la rampa.

- El elemento extremo interno 3 y el elemento extremo externo 4 son bordeados bilateralmente por dos largueros 8, 9 respectivamente. El elemento extremo interno 3 está fijado con preferencia hacia su extremidad adyacente con el elemento extremo externo 4 con cables de maniobra 10 que vienen a arrollarse por medio de poleas de reenvío 11, montadas pivotantes sobre un pequeño mástil 12 del buque, sobre un torno motorizado 13 colocado por ejemplo sobre un puente superior del buque 1. Estos cables 10 tienen como fin principal asegurar el pivotamiento de la rampa 2 por medio de su elemento extremo interno 3, que para ello está articulado en la popa del buque 1 alrededor de un eje de articulación 14, sensiblemente perpendicular al eje
- 20.
- 25.
- 30.

longitudinal de la rampa 2, siendo el pivotamiento del elemento extremo externo 4 independiente de los cables de maniobra 10.

Se va a describir ahora con detalle los medios -
 5. que permiten el despliegue y el repliegue del elemento extremo externo 4 con relación al elemento extremo interno 3, es decir los medios que están asociados con las bisagras de articulación 6, 7 entre el elemento de enlace intermedio 5 y los dos elementos de la rampa 3, 4 respectivamente.
 10. te.

Según un modo de realización, la unión entre los dos elementos 3, 4 de la rampa se efectúa por dos elementos de enlace intermedios 5 montados a uno y otro lado de las extremidades adyacentes de los dos elementos de la rampa y paralelamente a los mismos. Cada elemento de enlace intermedio 5 está constituido por ejemplo por dos piezas planas 15 ligeramente acodadas y paralelas montadas a uno y otro lado de los largueros 8, 9 de los dos elementos 3, 4 de la rampa 2. Estas dos piezas están unidas entre sí al nivel de su codo por una placa 16 formando tope cuya función será explicada más adelante. El elemento de enlace intermedio 5 está articulado hacia una extremidad con el elemento extremo interno 3 por mediación de la bisagra de articulación 6 que se sitúa sensiblemente hacia la extremidad libre del larguero 8 asociado. El elemento de enlace intermedio 5 está igualmente articulado por medio de su otra extremidad con el elemento extremo externo 4 alrededor de la bisagra de articulación 7 que se sitúa sensiblemente hacia la extremidad asociada del larguero 9 y en la parte infe--
 15.
 20.
 25.

rior del mismo.

Con las dos bisagras de articulación 6, 7 están asociados dos medios de mando 17, 18 respectivamente constituidos por ejemplo por dos gatos para cada elemento de enlace intermedio. Cada gato 17 tiene su cilindro 19 articulado sobre el larguero 8 asociado del elemento extremo interno 3, y la extremidad libre de su vástago 20 articulada con una de las placas 15 del elemento de enlace intermedio. Cada gato 18 está montado entre las dos placas 15 de un elemento intermedio 5, tiene su cilindro 21 articulado con el elemento de enlace 5, y la extremidad libre de su vástago 22 con el larguero 9 asociado del elemento extremo externo 4.

Se va a describir ahora con referencia a las diferentes figuras el funcionamiento de tal rampa 2, que permite asegurar la unión entre un buque 1 y una plataforma 24 tal como un muelle con referencia a las figuras 1 a 3.

Se supone a la rampa 2 inicialmente en la posición replegada y enteramente levantada en la vertical tal como se ha representado en la figura 1, con el elemento extremo externo 4 de la rampa replegado bajo el elemento extremo interno 3. Para bajar la rampa 2 en configuración desplegada de servicio, se desbloquea un sistema de enclavamiento (no representado) que permite inmovilizar a la rampa en esta posición, y se acciona el torno 13 en el sentido del desarrollo con el fin de aflojar la tensión en los cables de maniobra 10 lo que permite a la rampa 2 pivotar alrededor de su eje de articulación 14 solidario de la popa del buque 1. Hay que destacar que en la posición inicial de la figura 1, el vástago de los gatos 17 asociados

con la bisagra de articulación 6 se encuentra en posición replegada, mientras que el vástago 22 de los gatos 18 asociados con la bisagra de articulación 7 está en posición desplegada. Cada elemento de enlace intermedio 5 se encuentra en una posición tal que cada placa 16 formando tope se encuentre en posición alejada con relación a la extremidad correspondiente 23 del larguero 8 del elemento extremo interno 3 de la rampa 2.

No obstante, es preferible antes de accionar el torno 3, hacer actuar ligeramente a los gatos 17 con el fin de desplegar un poco el elemento extremo externo 4 con relación al elemento extremo interno 3. En efecto, ello permite desplegar el centro de gravedad de la rampa 2 mas allá del eje de articulación 14 (hacia el exterior del buque) y por consiguiente facilita el pivotamiento de la rampa y permite no tener que utilizar gatos de empuje importantes al nivel del buque para iniciar el pivotamiento de la rampa.

Con relación a la figura 2, simultáneamente el pivotamiento de la rampa 2 alrededor del eje de articulación 14, y en una posición intermedia entre la popa del buque y el muelle 24, son accionados los gatos 17 que permiten asegurar en un primer tiempo al despliegue del elemento extremo externo 4 con relación al elemento extremo interno 3 de la rampa. En efecto, bajo la acción de los gatos 17, el elemento de rampa extremo externo 4 pivotará alrededor de las bisagras de articulación 6, siendo los elementos de enlace intermedio 5 solidarios en rotación del elemento extremo externo 4 por medio de los gatos 18.

Quando han funcionado los gatos 17, la rampa se

- encuentra en la posición de la figura 2, y después de esta primera rotación alrededor de las bisagras de articulación 6, las placas 16 de los elementos de enlace intermedios 5 chocan contra las extremidades correspondientes 23 de los largueros 8 del elemento de rampa extremo interno 3. Estas placas 16 formando tope delimitan la carrera de los vástagos 20 de los gatos 17. Para llegar a la configuración de despliegue tal como se ha representado en la figura 3, es decir que la rampa 2 asegure la unión entre el buque 1 y -
5. el muelle 24, el conjunto de la rampa 2 ha continuado pivotando alrededor del eje de articulación 14, y se ha hecho funcionar a los gatos 18 para que el elemento de rampa extremo externo 4 quede en un prolongamiento sensiblemente -
10. alineado con el elemento extremo interno 3 de la rampa 2.
15. En este movimiento, los elementos de enlace 5 son solidari- zados por los gatos 17 con el elemento extremo interno de la rampa 2, y los gatos 18 aseguran la rotación del elemen- to extremo externo 4 con relación al elemento extremo in- -
20. 7. terno 3 alrededor de las segundas bisagras de articulación

Los gatos 18 pueden asegurar el alineamiento del elemento extremo externo 4 de la rampa con relación al ele- mento extremo interno 3, pero permiten modificar igualmen- te el ángulo entre los dos elementos de la rampa para te- -

25. ner en cuenta la altura relativa entre la plataforma o muelle 24 y el puente de carga del buque.

En el modo de funcionamiento que se acaba de des- cribir, se ha dividido en dos los dos movimientos de rota- ción alrededor de las bisagras de articulación 6 y 7, pero

30. es evidente que las rotaciones alrededor de estas bisagras

pueden efectuarse simultáneamente.

Con referencia a la figura 4, se ha representado la rampa en posición desplegada entre el buque 1 y el muelle 24, pero en este caso la distancia que los separa no -
 5. necesita el despliegue del elemento extremo externo 4 con relación al elemento extremo interno 3. Por eso, el despliegue de la rampa se efectúa únicamente por medio de los cables de maniobra 10, permaneciendo el elemento extremo -
 10. externo 4 replegado bajo el elemento extremo interno 3, es decir que los gatos 17 y 18 no son puestos en acción.

Para levantar la rampa 2, basta con efectuar las mismas operaciones que antes, pero en sentido inverso.

Como se puede observar principalmente en las figuras 2 y 3:

15. - la superficie de rodadura del elemento extremo interno 3 de la rampa se prolonga más allá de los largueros 8 por una plataforma de rodadura 25 que asegura la -
 unión con la superficie de rodadura del elemento extremo -
 externo 4 de la rampa,
 20. - los topes 16 solidarios de los elementos de en lace 5 cooperan con las superficies de las extremidades su periores de los largueros 8 del elemento extremo interno 3 de la rampa. Esta cooperación limita la acción de los primeros medios de mando 17 asociados con las bisagras de articulación 6 y es mantenida bajo la acción de estos medios.
 25.

Este modo de realización no presenta inconvenientes en el caso de las rampas que no tienen una longitud de masiado importante.

Por el contrario, cuando se considera rampas de
 30. una longitud relativamente importante, se presentan proble

mas de compensación de los esfuerzos de flexión cuando se encuentra la rampa en posición totalmente desplegada, y principalmente al nivel de las piezas intermedias.

- Por eso, según un segundo modo de realización, se hacen los esfuerzos de flexión menos importantes colocando los elementos formando tope en la parte inferior del elemento extremo interno.

- Por consiguiente, con referencia a las figuras 5 y 6, se va a describir un modo de realización preferente de la invención que se distingue del primer modo de realización al nivel de las piezas intermedias, de los elementos formando tope, y de la estructura de la extremidad del elemento extremo interno de la rampa adyacente al elemento extremo externo, operando los gatos de mando de una manera idéntica a la del primer modo de realización.

- El elemento extremo interno 3 está bordeado bilateralmente por un primer larguero 30 que se extiende sobre una parte de la superficie de rodadura a partir de la extremidad adyacente al buque 1, y un segundo larguero 31 paralelo al larguero 30 situado en el lado interior de la rampa, y que se extiende a partir de la extremidad del elemento extremo interno 3 opuesta al buque 1, y se prolonga sensiblemente más allá de la extremidad adyacente del larguero 30.

- Como anteriormente, los dos elementos de la rampa están unidos en cada lado por una pieza de enlace 5 alrededor de dos bisagras de articulación 6, 7, respectivamente. Cada elemento de enlace está constituido por ejemplo por dos placas paralelas 32 espaciadas una de otra, que tienen por ejemplo cada una la forma de un triángulo -

uno de cuyos ángulos es superior a 90° . Hacia las extremidades del lado opuesto a este ángulo, se han previsto las dos bisagras de articulación 6, 7 solidarias respectivamente del elemento extremo interno 3 y el elemento extremo externo 4. Más exactamente, la bisagra de articulación 7 está soportada por los dos largueros 30, 31 en su parte en recubrimiento, y hacia la parte superior de los mismos. La bisagra de articulación 6 por su parte está soportada por la extremidad del elemento extremo interno 3 hacia la parte inferior del mismo. Las dos placas 32 que constituyen cada elemento de enlace están además unidas entre sí por mediación de un eje 33 perpendicular a las mismas situado en la proximidad del ángulo obtuso de cada pieza 32, sobresaliendo exteriormente al nivel principalmente de la placa 32 situada en el lado interior.

Con las dos bisagras de articulación 6, 7, están asociados como antes dos medios de mando 17, 18 respectivamente constituidos por dos gatos para cada elemento de enlace intermedio 5. Cada gato 17 tiene su cilindro 19 articulado sobre el larguero 30 asociado con el elemento extremo interno 3 y en el lado interior del mismo, y la extremidad libre de su vástago 20 articulada por ejemplo con una de las placas 32 del elemento de enlace intermedio asociado, pasando el vástago entre los dos largueros 30 y 31. Cada gato de mando 18 tiene su cilindro 21 articulado con la bisagra de articulación 6 y la extremidad libre de su vástago 22 articulada con el larguero 9 asociado del elemento extremo externo 4, y hacia la parte superior del mismo.

El elemento de rampa extremo interno 3 posee al

- nivel de su superficie de rodadura un calzo 34 montado en el exterior de cada larguero 31, calzo formando tope y destinado a recibir el eje 33 del elemento de enlace intermedio 5 asociado. Con el fin de bloquear cada eje 33 en el calzo 34 asociado, se ha previsto un dedo 35 articulado con una extremidad del larguero 31, y cuyo movimiento es mandado por ejemplo por medio del vástago de un gato auxiliar 36 cuyo cilindro está articulado con el larguero 31, y un resorte de recuperación 37.
- 5.
10. Se va a describir ahora el funcionamiento de tal rampa. En un primer tiempo, como en el modo de realización precedente, son accionados los primeros medios de mando 19 con el fin de hacer pivotar a los elementos de enlace intermedios 5 y al elemento de la rampa extremo externo 4 el
15. rededor de la bisagra de articulación 6. Durante este movimiento, los ejes 33 se acercan a los calzos 34 (figura 5). La acción de los primeros medios de mando 19 es interrumpida cuando son recibidos los ejes en los calzos que forman tope. Simultáneamente a este movimiento, los gatos auxiliares 36 mantienen a los dedos 35 en posición sensiblemente levantada, para dejar libre acceso a los calzos 34. Una vez recibidos los ejes 33 en los calzos 34, se libera la acción de los gatos auxiliares 36 y los dedos 35 bajo la acción de los muelles de recuperación 37 entonces comprimidos vendrán a bloquear los ejes 33 en los calzos 34.
- 20.
25. Evidentemente, los gatos auxiliares 36 pueden ser gatos de doble efecto, lo que permite suprimir la utilización de los muelles de recuperación 37.
- Seguidamente, se acciona como antes los segundos
30. medios de mando, a saber los gatos 18 para asegurar el pi-

votamiento del elemento extremo externo 4 de la rampa alrededor de la bisagra de articulación 7 para venir a colocar la sensiblemente en prolongación del elemento extremo interno 3.

5. Para replegar la rampa, se procede como en el primer modo de realización, con acción de los gatos 18 y luego, antes de accionar los gatos 19, se desbloquea los ejes 33 de los elementos intermedios, poniendo bajo presión los gatos intermedios 36 que liberan los dedos 35 de los calzos 34 para permitir el libre paso de los ejes 33.

10. Es importante destacar que en este segundo modo de realización, los calzos 34 no desempeñan simplemente el papel de tope, sino que asociados con los dedos 35, forman órganos de bloqueo o de enclavamiento de los elementos intermedios 5 sobre el elemento extremo interno 3 de la rampa. Así, cuando los primeros medios de mando, a saber los gatos 17 han dispuesto los ejes 33 de las piezas intermedias 5 en sus respectivos calzos, y una vez que han sido abatidos los dedos 35, las piezas intermedias 5 son perfectamente solidarias del elemento extremo interno 3 de la rampa. Por el contrario, según el primer modo de realización, únicamente los gatos 17 mantienen a tope los elementos intermedios 5 contra las extremidades superiores asociadas de los largueros 8.

25. Además, en posición desplegada tal como se ha representado en la figura 6, no es necesario tener una plataforma de rodadura 25 auxiliar como en el primer modo de realización, para asegurar la unión entre los dos elementos de la rampa, dado que los extremos enfrentados de los dos elementos de la rampa son perfectamente adyacentes.

Ello es debido principalmente al hecho de que las bisagras de articulación, en el segundo modo de realización, están desplazadas hacia el interior con relación al primer modo de realización. Así, los elementos intermedios 5 no sobresalen nunca por fuera del elemento extremo interno 3, como en el primer modo de realización.

El dispositivo de repliegue y despliegue de una rampa de acceso móvil escamoteable de acuerdo con la invención es de una estructura simple que no necesita más que un mínimo de elementos de enlace y de mando entre la rampa propiamente dicha y el buque. En efecto, sólo son necesarios unos cables entre el buque y el primer elemento de la rampa adyacente a dicho buque. Además, los dispositivos de mando hidráulicos o neumáticos que permiten asegurar el despliegue del elemento extremo externo de la rampa con relación al elemento extremo interno y constituidos por ejemplo por un conjunto de dos juegos de dos gatos principales, presentan un tamaño mínimo, no presentan problema de montaje alguno, y son fácilmente accesibles en caso de reparación.

Tal dispositivo puede ser aplicado a cualquier tipo de rampa que comprenda al menos dos elementos principales de los que uno es abatible sobre el otro, siendo independiente del modo de unión de la rampa con el buque.

Evidentemente, la invención no se limita en manera alguna a los modos de realización que no han sido descritos y dados más que a título de ejemplo, sino que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones si las mismas son realizadas y puestas en práctica dentro del marco de las reivin-

dicaciones que siguen.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: " DISPOSITIVO DE REPLIEGUE Y DESPLIEGUE DE UNA RAMPA DE ACCESO MOVIL ", con Prioridad de la - Demanda de Patente en Francia nº 76 39 424 de fecha 29 de Diciembre de 1.976, según las características esenciales de las siguientes:—

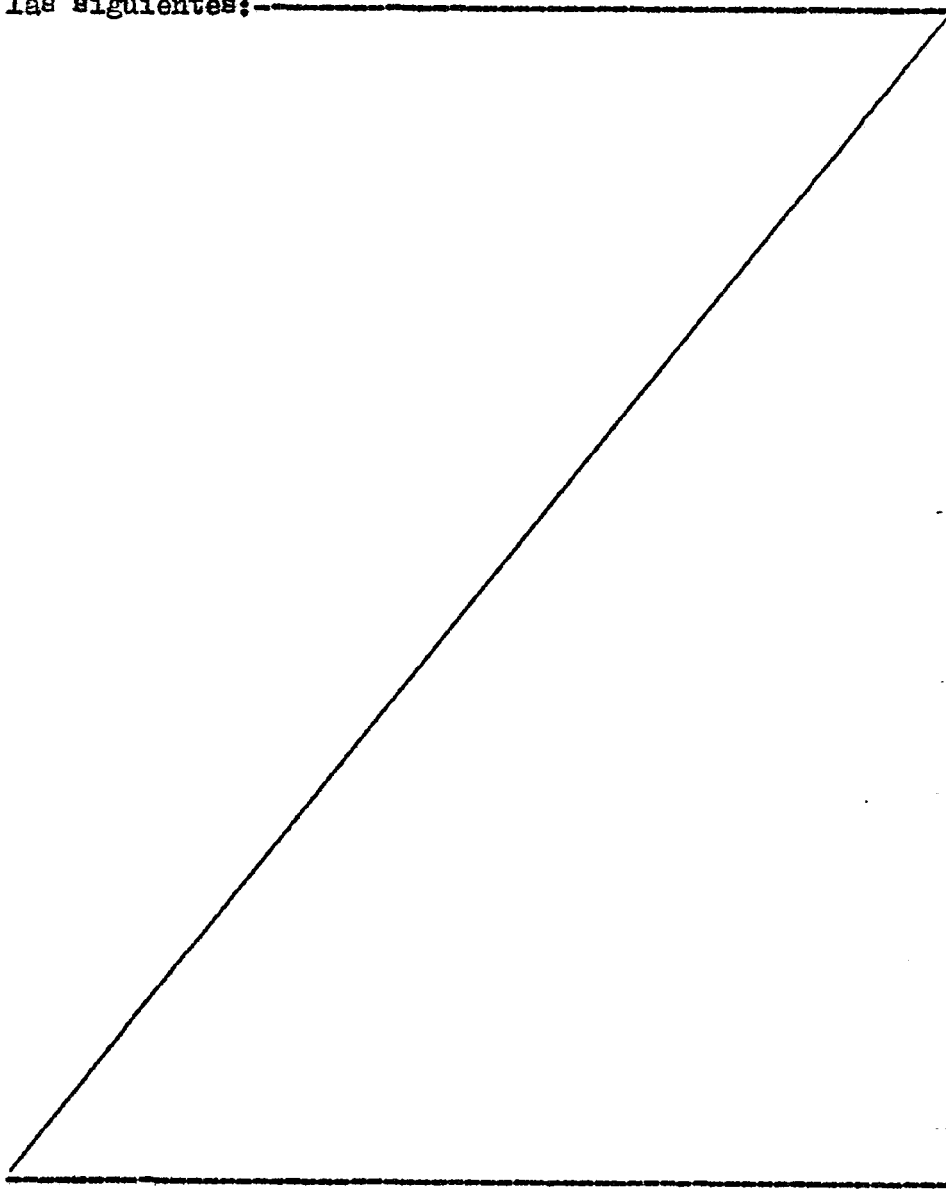
10.

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de repliegue y despliegue de una rampa de acceso móvil escamoteable entre por ejemplo un ve
hículo tal como un buque y una plataforma exterior tal co
5. mo un muelle, verticalmente pivotable y levantable en posi-
ción inactiva almacenada sobre el buque y bajable en posi-
ción activa de servicio para reposar parcialmente sobre la
plataforma, y teniendo al menos dos elementos principales
sucesivos respectivamente extremo interno articulado con -
10. el buque y fijado en por lo menos un punto con por lo me-
nos un cable de maniobra que se arrolla por ejemplo sobre
por lo menos un torno colocado sobre el buque, y extremo -
externo abatible hacia abajo contra dicho elemento extremo
interno a lo largo del mismo, estando caracterizado dicho
15. dispositivo por al menos un elemento de enlace articulado
con los dos elementos principales interno-externo de la -
rampa hacia sus extremidades adyacentes siguiendo respecti-
vamente un primer y un segundo ejes sensiblemente perpendi-
culares al eje longitudinal de la rampa, por al menos unos
20. primeros medios de mando para asegurar la rotación del ele-
mento extremo externo de la rampa y del elemento de enlace
..... con relación al elemento extremo interno alrededor del pri-
..... mer eje de articulación, y por al menos unos segundos me-
dios de mando para asegurar la rotación del elemento extre-
25. mo externo de la rampa con relación al elemento de enlace
alrededor del segundo eje de articulación.

- 2.- Dispositivo de repliegue y despliegue de una
rampa de acceso móvil según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque el elemento de rampa extremo externo está ar-
30. ticulado alrededor del primer eje de articulación bajo el

mando de los primeros medios de mando constituidos por --
 ejemplo por al menos un gato, y porque el elemento de en-
 lace es mantenido solidario de dicho elemento extremo ex-
 terno por medio de los segundos medios de mando constituí
 5. dos por ejemplo por al menos un gato.

3.- Dispositivo de repliegue y despliegue de una
 rampa de acceso móvil según la reivindicación 1 ó 2, caracte-
 rizado porque el elemento de rampa extremo externo está
 articulado alrededor del segundo eje de articulación bajo
 10. el mando de los segundos medios de mando constituidos por
 ejemplo por al menos un gato, y porque el elemento de enla-
 ce es mantenido solidario del elemento extremo interno por
 medio de los primeros medios de mando constituidos por --
 ejemplo por al menos un gato.

15. 4.- Dispositivo de repliegue y despliegue de una
 rampa de acceso móvil según la reivindicación 1, caracte-
 rizado porque el elemento de rampa extremo externo está arti-
 culado alrededor del segundo eje de articulación bajo el --
 mando de los segundos medios de mando constituidos por --
 20. ejemplo por al menos un gato, y porque el elemento de enla-
 ce es mantenido solidario del elemento extremo interno por
 medio de por lo menos un órgano de bloqueo articulado con
 el elemento de rampa extremo interno.

5.- Dispositivo de repliegue y despliegue de una
 25. rampa de acceso móvil según una de las reivindicaciones --
 precedentes, caracterizado porque el elemento extremo ex--
 terno puede ser mandado simultáneamente por el primer y se-
 gundo medios de mando.

6.- Dispositivo de repliegue y despliegue de una
 30. rampa de acceso móvil según una de las reivindicaciones pre

cedentes, caracterizado porque comprende dos elementos de enlace articulados cada uno sobre los largueros asociados de los dos elementos de la rampa alrededor de los dos ejes de articulación antes citados, extendiéndose paralelamente 5. a los mismos.

7.- "DISPOSITIVO DE REPLIEGUE Y DESPLIEGUE DE --
UNA RAMPA DE ACCESO MOVIL".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de dieciocho hojas escritas a máquina, quina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 23 DIC. 1977

MacGREGOR INTERNATIONAL, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

Firmado: M.ª Encarnación Jorquera

Fig. 1.

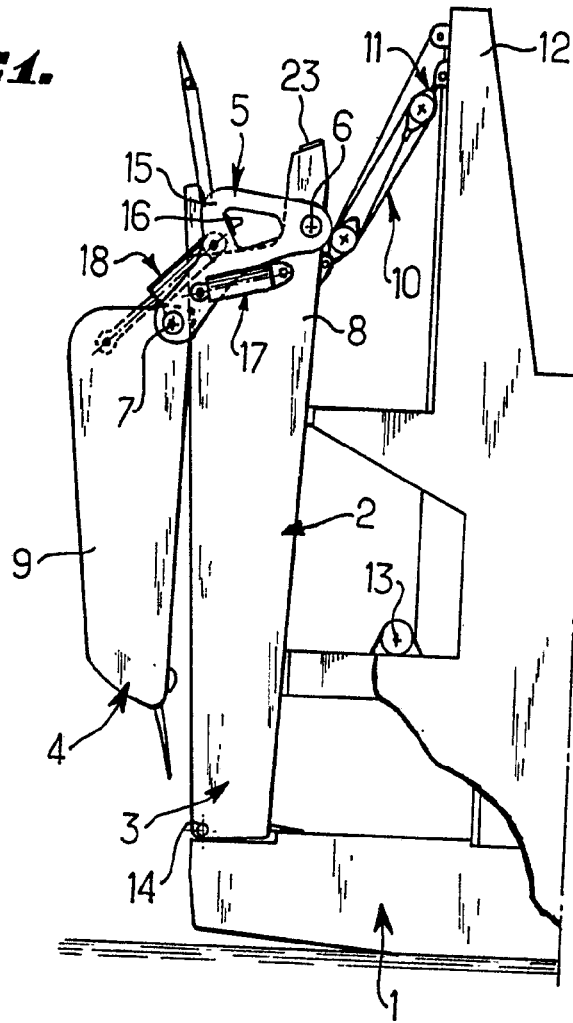
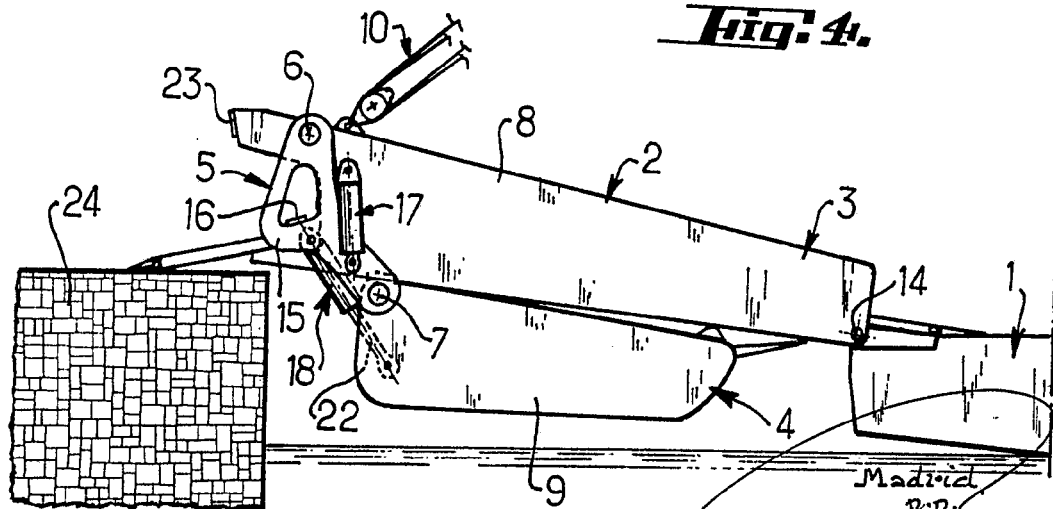
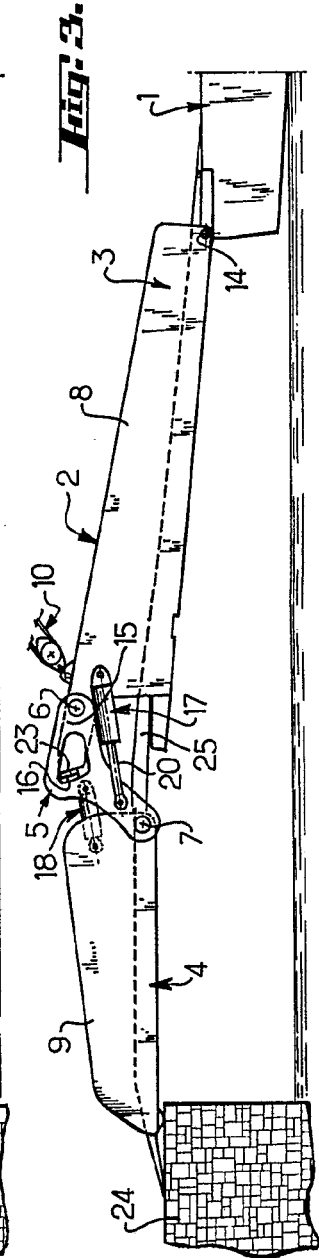
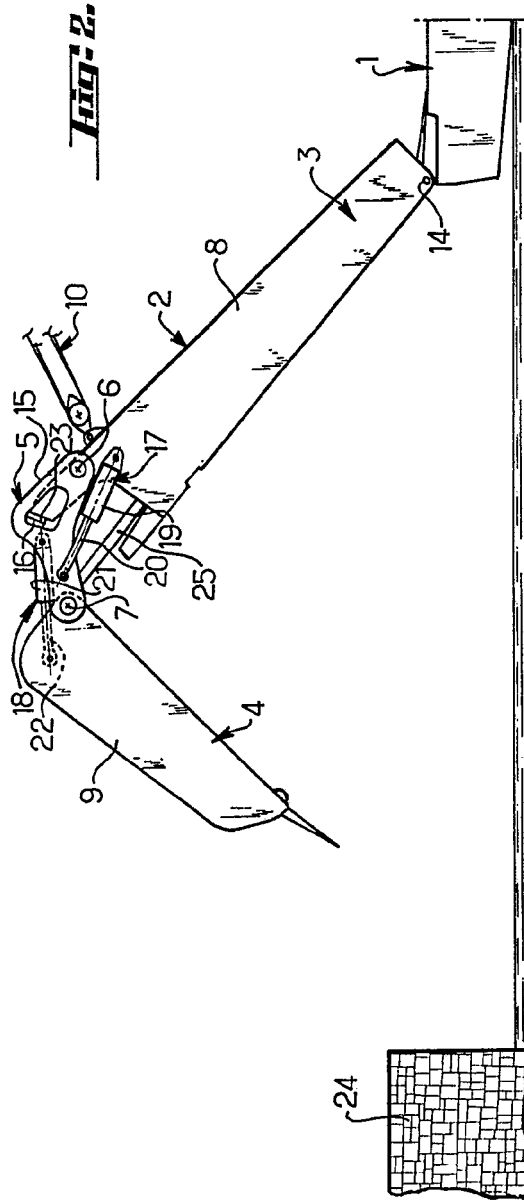


Fig. 4.



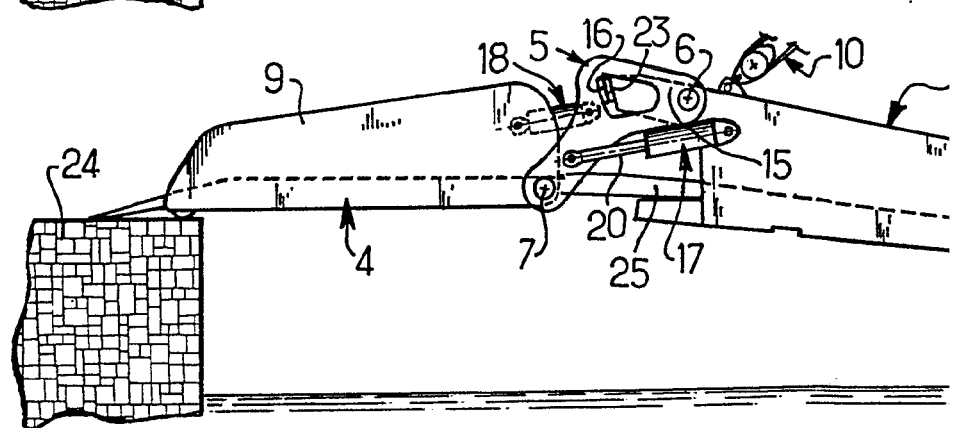
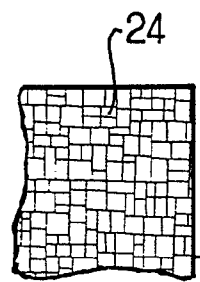
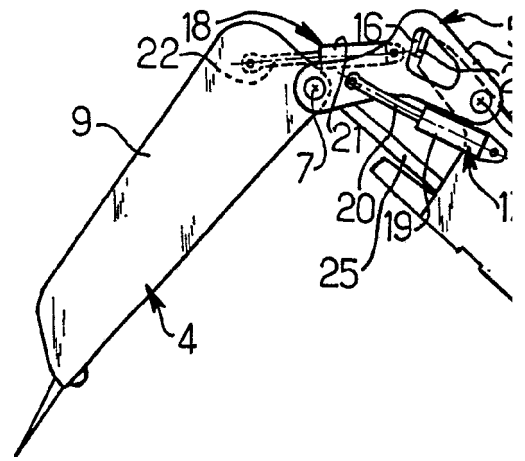
Madrid
FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



Madrid, 23 de Mayo de 1977
FRANCISCO GARCÍA CALZADILLA
P.P.
Ejecutor de Bases y Proyectos

MacGregor International S.A.



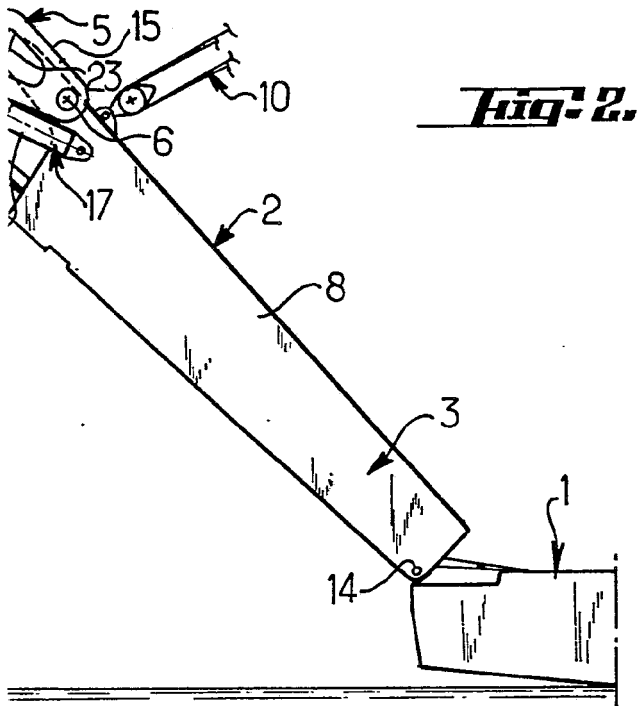


Fig. 2.

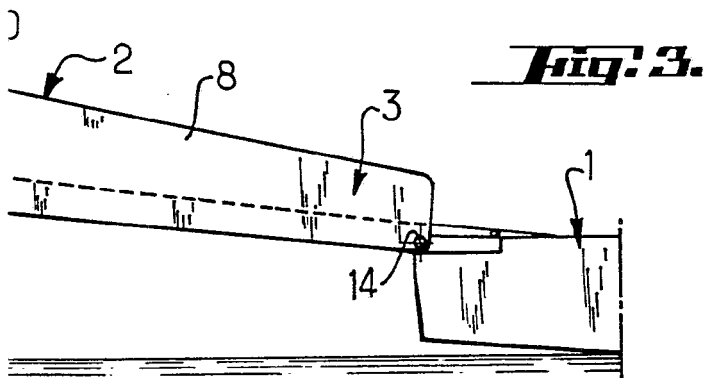


Fig. 3.

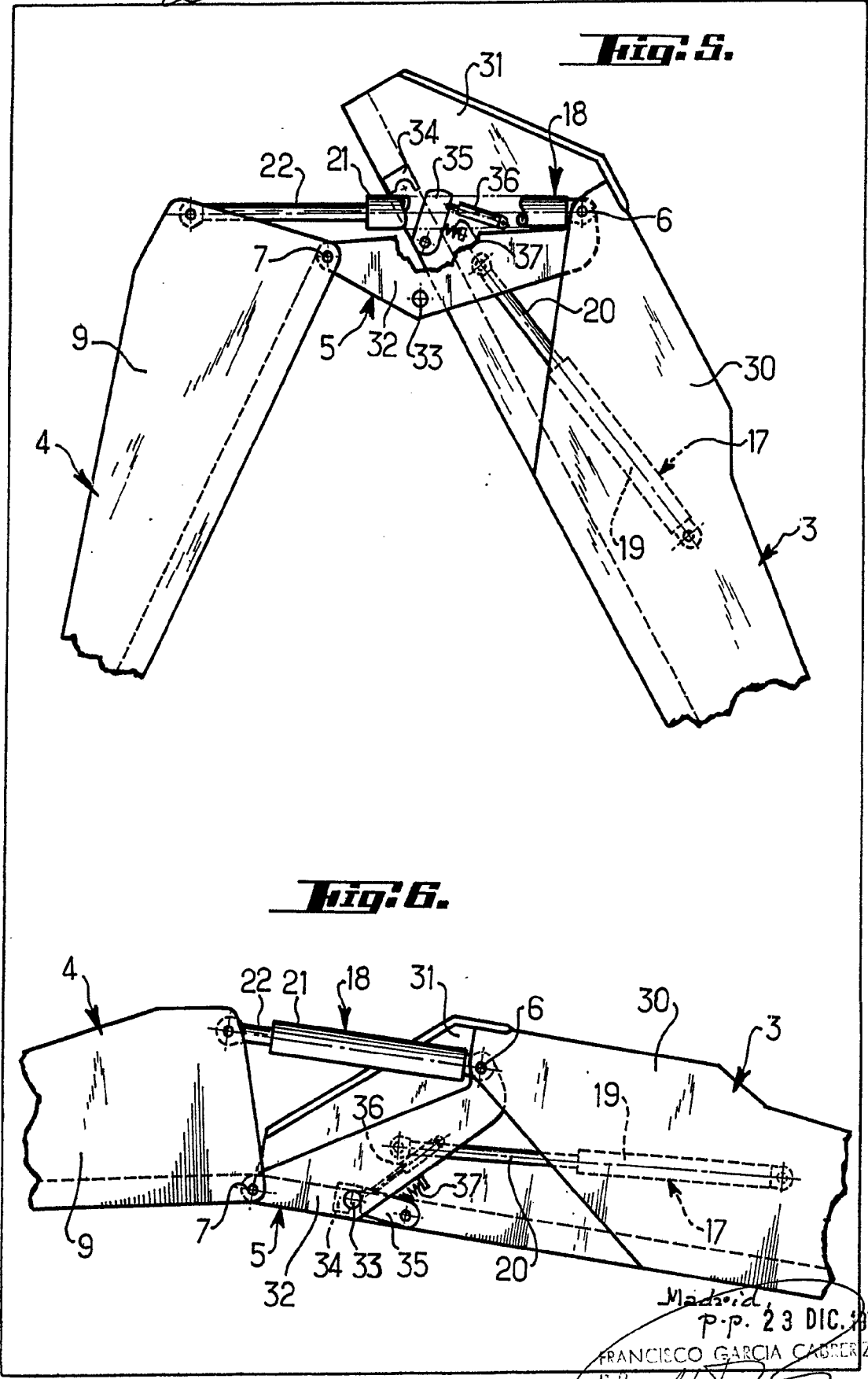
23 Dic. 1917

Madrid,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRIZO
P. P.

Ingeniero de 1.ª Clase Arquitecto



Madrid
P.P. 23 DIC. 1977
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
F.P.

[Handwritten Signature]
Firmado: M.ª Dolores Jorquera