

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

480758

19 ES	11	NUMERO	480758	10 A1
	21	FECHA DE PRESENTACION	21-5-79	

PATENTE DE INVENCION

Fe 16-11-79

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
78-06127-2	29-5-78	Suecia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL	32 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B66F 3/24	
24 TITULO DE LA INVENCION		
"UN GATO TENSOR"		
71 SOLICITANTE (ES)		
AB RESMASTSERVICE (Sj/nbg)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Mariestadsvägen 87, S-541 00 Skövde, Suecia		
72 INVENTOR (ES)		
Åke Gottfrid SJOLUND		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 71.935)		

1

El presente invento se refiere a un gato que comprende un cilindro y un pistón que es movible en vaivén en el mismo mediante un medio a presión y que tiene un vástago de pistón que se extiende hacia afuera a través de una pared extrema del cilindro.

5

10

Los gatos de esta clase pueden utilizarse para asegurar un artículo a una base, en que el cilindro y el vástago de pistón del gato están acoplados al artículo y a la base, respectivamente, y el artículo se mantiene oprimido en una posición inmóvil contra la base por medio de una fuerza de tensado o presión que es generada por el fluido a presión que es alimentado al cilindro por un lado del pistón.

15

Gatos de este tipo pueden utilizarse, por ejemplo, para asegurar cargas tales como contenedores en plataformas, para fijar las escotillas en barcos y similares.

20

Durante los últimos años se ha hecho también usual transportar en las cubiertas de barcos o remolcadores artículos muy pesados de hasta 20.000 toneladas, por ejemplo plataformas para perforaciones petrolíferas. Estos artículos pesados tienen que sujetarse muy firmemente a la base para evitar el desplazamiento durante el transporte por mar. Hasta ahora este anclaje se ha conseguido usualmente soldándose el artículo a la cubierta y a soportes dispuestos en la cubierta. Sin embargo, esto tiene consi-

10059

25

1 derables desventajas. La soldadura en parte lleva tiempo y
es costosa y en parte necesita el uso de un soplete corta-
dor para retirar las conexiones soldadas en el lugar de des-
tino, lo que es igualmente costoso y entraña gran cantidad
5 de tiempo. Si el destino es una plataforma de perforaciones
petrolíferas u otro lugar situado en el mar, se plantea -
además otro problema porque el transporte depende de las
condiciones meteorológicas, por cuanto que un tiempo rela-
tivamente en calma es esencial durante la totalidad del -
10 tiempo que se necesite para liberar el artículo, y un empeo-
ramiento inesperado en el tiempo, después de que el artícu-
lo ha sido parcialmente soltado, puede dar por resultado -
una catástrofe.

15 Las sugerencias previas para utilizar gatos hi-
dráulicos para asegurar artículos, especialmente durante
el transporte en alta mar, se han abandonado, sin embargo,
a causa de que la potencia de sujeción necesaria no podría
garantizarse con suficiente seguridad, ya que depende de -
la presión hidráulica que pueda disminuir a través de fu-
20 gas o desaparecer totalmente a través de un fallo de la tu-
bería, o similar.

La presente invención está prevista para producir
un gato que puede bloquearse mecánicamente después de que
se ha conseguido la necesaria fuerza de tensado o presión
de una manera hidráulica, de modo que dicha fuerza sigue -
25

1 siendo constante independientemente de la presión hidráulica. Al mismo tiempo, deberá ser también posible proporcionar y retirar fácilmente y de manera relativamente rápida el bloqueo mecánico.

5 De acuerdo con el presente invento, esto se obtiene por un gato, cuya construcción se define detalladamente en las reivindicaciones de patente adjuntas.

En lo que sigue se describen dos realizaciones adecuadas del artículo del invento haciendo referencia a
10 los dibujos que se acompañan, de los cuales:

La figura 1 muestra una primera realización en corte axial, y

La figura 2 muestra de manera similar una segunda realización.

15 En ambas realizaciones, la parte hidráulica del gato 1 comprende de manera conocida un cilindro 2 y en dicho cilindro un pistón movable en vaivén 3 que tiene un vástago de pistón 4 que se extiende hacia afuera a través de una pared extrema 5 del cilindro 2. El paso del vástago de pistón está herméticamente cerrado por medio de un prensaestopas convencional 6 que se muestra sólo esquemáticamente y que está adaptado a la máxima presión deseada. El pistón 3 está también provisto de una junta de pistón convencional 7. De manera conocida, el cilindro 2 está equipa-
20 do con lumbreras 8 y 9 para el suministro y descarga del -

1 fluido a presión a y desde los espacios a ambos lados del
pistón 3 de manera que el gato es de doble efecto. La pared
extrema cerrada 10 del cilindro 2 y el extremo libre del
vástago de pistón 4 están además provistos de medios, con
5 ayuda de los cuales dichos elementos pueden ser conectados
a un artículo y a una base, respectivamente. Dichos medios
pueden ser de cualquier forma adecuada y se muestran como
un anillo de fijación 11 en el cilindro 2 y una pieza ex-
trema fileteada 12 del vástago de pistón 4.

10 En la realización de acuerdo con la figura 1, el
extremo del vástago de pistón 4 que sobresale desde el ci-
lindro 2 está provisto de una parte externamente fileteada
14. Un manguito tubular 15, que sirve de medio limitador
y que está provisto de una rosca interna, está enroscado
15 sobre la parte fileteada 14 del vástago de pistón 4 y se
extiende hacia la pared extrema adyacente 5 del cilindro 2,
de manera que el manguito tubular 15 rodea el vástago de
pistón 4 sin apoyarse contra el mismo. En el extremo que
mira hacia el cilindro, el manguito tubular 15 está provis-
20 to de una pestaña anular 16 que se extiende radialmente y
que tiene una superficie extrema plana.

Una tuerca 17, que sirve de medio de bloqueo, está
pasada sobre el manguito tubular 15 y tiene una pes-
taña anular 18 que está dirigida radialmente hacia adentro
y dispuesta en el extremo de la tuerca que mira hacia fuera.

10059 25

1 del cilindro 2. La tuerca 17 está prevista para cooperar con una rosca externa 19 en el extremo adyacente del cilindro 2.

5 Entre sus extremos el manguito tubular 15 está además provisto de una corta parte fileteada macho 20 que está prevista para cooperar con una rosca hembra en la pestaña anular 18 de la tuerca 17 cuando la tuerca no está enroscada sobre la rosca 19 del cilindro 2.

10 El gato de acuerdo con la figura 1 se utiliza de la siguiente manera.

Se conecta el gato al artículo que ha de asegurarse y a la base para el artículo mediante los medios de conexión 11, 12. Se fija con ello la tuerca 17 al manguito tubular 15 sobre la parte fileteada 20 del mismo, como se muestra en líneas de puntos y trazos. Mediante la introducción de fluido a presión en el cilindro a cada lado del pistón 3, se desarrolla la necesaria fuerza de tensado o presión de sujeción entre el artículo y la base.

20 Al tiempo que se mantiene la presión hidráulica en el cilindro 2, se hace girar el manguito tubular 15 por medio de un mango 21, por ejemplo, y se enrosca con ello a lo largo de la parte fileteada 16 del vástago de pistón 4 hasta que el extremo del manguito tubular 15, que tiene la pestaña anular externa 16, es oprimido con mucha fuerza contra la pared extrema adyacente 5 del cilindro 2. Des

1 pués se hace girar también la tuerca 17, igualmente por me-
dio del mango 22, de manera que se enrosca en el sentido de
alejarse de la parte fileteada 20 del manguito tubular 15
y después se enrosca sobre la rosca 19 del cilindro 2. Se
5 tensa la tuerca 17 de manera que su pestaña anular interna
18 se oprime fuertemente contra la pestaña anular externa
16 del manguito tubular 15. El gato se bloquea con ello me-
cánicamente a la fuerza de tensado o presión deseada, ya
que se impide el desplazamiento del pistón 3 en un sentido
10 a través del apoyo del manguito tubular 15 contra la pared
extrema 5 del cilindro 2 y en el sentido opuesto porque la
pestaña 18 de la tuerca se apoya contra la pestaña 16 del
manguito. El fluido a presión introducido puede extraerse
después, si se desea, sin cambiar la fuerza ejercida por
15 el gato. La fuerza de sujeción se retira haciendo girar la
tuerca 17 y el manguito tubular 15 en sentido opuesto des-
pués de la reintroducción de la presión de fluido en el ci-
lindro 2.

20 La realización de acuerdo con la figura 2 corres-
ponde sustancialmente a la descrita en lo que antecede.

La realización de acuerdo con la figura 2 inclu-
ye también un manguito tubular 23, pero este actúa como un
medio de apoyo fijo correspondiente a la pared extrema 5
del cilindro 2 en la realización de acuerdo con la figura
10059 25 1. El manguito tubular 23 está conectado a rotación pero

1 de manera axialmente no desplazable al vástago de pistón 4,
preferiblemente por aplicación entre una superficie de ap-
yo radial del vástago de pistón 4 y un anillo de tope 24
unido al mismo. El manguito tubular 23 se extiende sobre el
5 extremo del vástago de pistón del cilindro 2 sin hacer con-
tacto con el mismo y una pestaña anular externa radial 24
está dispuesta en el extremo libre del mismo y tiene una
superficie extrema radial plana que forma dichos medios de
apoyo fijos.

10 El cilindro 2 está provisto de una rosca macho 25
que coopera con una rosca hembra de un miembro anular 26.
Mediante giro, dicho miembro anular 26 puede ser así despla-
zado axialmente a lo largo del cilindro 2 y con una superfi-
cie extrema plana ser oprimido contra la superficie extrema
15 plana del manguito tubular 23, con lo que el miembro anular
26 sirve de medio limitador de manera similar al manguito tu-
bular 15 de la realización de acuerdo con la figura 1.

20 El miembro anular 26 tiene también una rosca ma-
cho que está prevista para cooperar con una tuerca 27 que
sirve de medio de bloqueo. La tuerca 27 está pasada sobre
el manguito tubular 23 y tiene una pestaña anular 28 que
está dirigida radialmente hacia adentro y está oprimida en
la dirección de establecer apoyo con la pestaña anular ex-
terna 24 del manguito tubular 23, cuando se enrosca la tuer-
ca 27 sobre la rosca macho del miembro anular 26 y se aprie-
25

1 ta.

5 El gato de acuerdo con la figura 2 se utiliza de la misma manera que el gato de acuerdo con la figura 1. Cuando se ha conseguido la fuerza de tensado o presión deseada por introducción de fluido a presión en el cilindro 2, el miembro anular 26 se desplaza mediante giro a lo largo del cilindro 2 hasta tal punto que la superficie extrema del mismo es oprimida con mucha fuerza contra el extremo del manguito tubular 23 que tiene la pestaña anular 24. Después
10 la tuerca 27 se enrosca sobre la rosca macho del miembro anular 26 y se aprieta, de manera que la pestaña anular interna 28 es oprimida contra la pestaña anular 24 del manguito tubular 23. El gato se bloquea con ello mecánicamente en la posición correspondiente a la fuerza de sujeción deseada y puede retirarse, si se desea, la presión hidráulica en el cilindro 2.

20 Con el fin de asegurar aún más el gato en la posición deseada, el miembro anular 26 puede estar provisto de un tornillo de bloqueo radial 29, el extremo del cual puede ser apretado en el sentido de establecer aplicación de bloqueo con la superficie externa del cilindro 2. En el borde vuelto hacia fuera del cilindro 2, el miembro anular puede además estar provisto de una pestaña anular externa radial 30 que tiene un ánima fileteada axial para un segundo
25 tornillo de bloqueo 31, el extremo del cual puede inser-

1 tarse en uno de una pluralidad de agujeros ciegos 32 en la
superficie extrema adyacente de la tuerca 27, o puede sólo
apretarse en el sentido de establecer aplicación de bloqueo
con dicha superficie extrema. Estos dos tornillos de bloqueo
5 29, 31 impiden el giro involuntario del miembro anular 26
y de la tuerca 27, respectivamente.

Entre sus extremos, el manguito tubular 23 puede
además comprender una corta parte fileteada (no mostrada)
correspondiente a la parte fileteada 20 de la realización
10 de acuerdo con la figura 1 y prevista para cooperar con una
rosca hembra en la pestaña anular 28 de la tuerca 27 para
soportar la tuerca 27 cuando la misma no está enroscada
sobre el miembro anular 26.

El miembro anular 26 y la tuerca 27 pueden estar
15 también provistos de mangos (no mostrados) correspondientes
a los mangos 21, 22 de la realización de acuerdo con la fi-
gura 1.

Con ayuda de uno cualquiera de los gatos descri-
tos en lo que antecede, puede conseguirse de este modo la
20 fuerza de sujeción deseada por medio de la introducción de
fluido a presión en el cilindro 2 del gato, y el gato pue-
de bloquearse después mecánicamente en una posición corres-
pondiente a la fuerza de sujeción deseada, de manera que
esta fuerza se mantiene independientemente de la presión
10059 25 hidráulica. El bloqueo del gato puede además conseguirse o

1 retirarse de una manera rápida y sencilla de modo que el
tiempo requerido para asegurar y liberar el artículo es
comparativamente corto.

5 El invento no se limita a las realizaciones mos-
tradas, sino que puede sujetarse a un gran número de modi-
ficaciones sin apartarse del alcance del invento definido
en las reivindicaciones adjuntas. Por consiguiente, el in-
vento no queda limitado por estas realizaciones, sino que
10 cubre todo aquello que esté comprendido en las reivindica-
ciones.

15

20

REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

1ª.- Un gato que comprende un cilindro y un pistón que es movable en vaivén en el mismo mediante un medio a presión y tiene un vástago de pistón que se extiende hacia afuera a través de una pared extrema del cilindro, caracterizado por medios de apoyo que están firmemente conectados al cilindro o con el vástago de pistón, unos medios limitadores que están conectados al vástago de pistón o al cilindro y que son axialmente desplazables a lo largo del mismo en el sentido de establecer aplicación con los medios de apoyo en cada posición relativa posible entre el pistón y el cilindro del gato, y un dispositivo de bloqueo que es conectable con el cilindro o con los medios limitadores para bloquear los medios limitadores cuando se aplican a los medios de apoyo.

2ª.- Un gato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios limitadores consisten en un manguito tubular, un extremo del cual está conectado por una rosca al vástago de pistón y el otro extremo del cual, que mira hacia el cilindro, puede ser oprimido contra la superficie extrema de la pared extrema del cilindro que rodea el vástago de pistón y forma los medios de apoyo, consistien

10059

1 do el dispositivo de bloqueo en una tuerca que puede enros-
carse sobre una tuerca exterior en el extremo adyacente del
cilindro y que tiene una pestaña anular interna que se apli-
ca sobre una pestaña anular externa en el otro extremo del
5 manguito tubular y mantiene al mismo oprimido contra la su-
perficie extrema del cilindro.

3ª.- Un gato según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado por un manguito tubular, un extremo del cual está
conectado axialmente de manera no desplegable al vástago
10 de pistón y el otro extremo del cual rodea el extremo del
vástago de pistón del cilindro y forma los medios de apoyo,
un miembro anular que sobre una rosca interior coopera con
una rosca exterior del cilindro y forma los medios limitado-
res, y una tuerca que forma el dispositivo de bloqueo y que
15 de ser enroscada sobre una rosca externa del miembro anular
y con una pestaña anular interna agarra una pestaña anular
externa en el otro extremo del manguito tubular y mantiene
al mismo oprimido contra el miembro anular.

4ª.- Un gato según la reivindicación 2ª ó 3ª, ca-
20 racterizado porque la pestaña anular interna de la tuerca
está provista de una rosca hembra que está prevista para -
cooperar con una corta parte fileteada macho del manguito
tubular cuando la tuerca no está enroscada sobre el cilin-
dro y el miembro anular, respectivamente.

10059

25

5ª.- Un gato según la reivindicación 3ª ó 4ª, ca-

racterizado porque un tornillo de bloqueo está enroscado radialmente en la pestaña anular y es ajustable en el sentido de establecer aplicación de bloqueo con la superficie externa del cilindro.

5 6ª.- Un gato según la reivindicación 3ª, 4ª ó 5ª, caracterizado porque el miembro anular en el borde vuelto hacia fuera del cilindro tiene una pestaña anular externa con un tornillo de bloqueo axial, el extremo libre del cual está previsto para encajar con acción de bloqueo en uno de
10 una pluralidad de agujeros ciegos en la superficie extrema adyacente de la tuerca o para aplicarse a dicha superficie extrema.

7ª.- Un gato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios limitadores y el dispositivo de bloqueo están provistos de mangos para hacer girar a los mismos hacia y desde la posición limitada.

8ª.- UN GATO TENSOR"

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede de representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

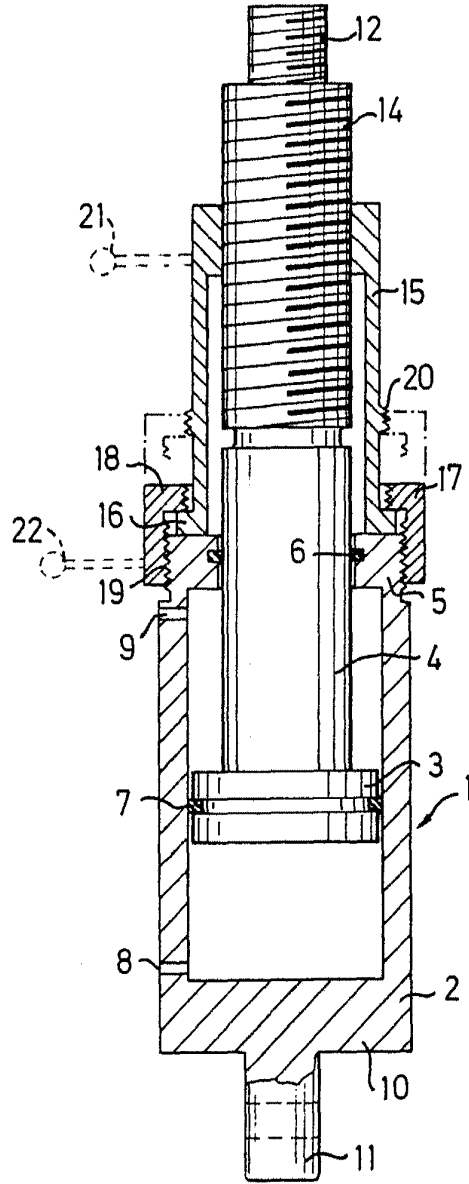
25 Madrid, 21. MAY 1979

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Poder

POOR
QUALITY

FIG.1



Oscar de Elizaburu
Por Poder.
[Signature]

644,835

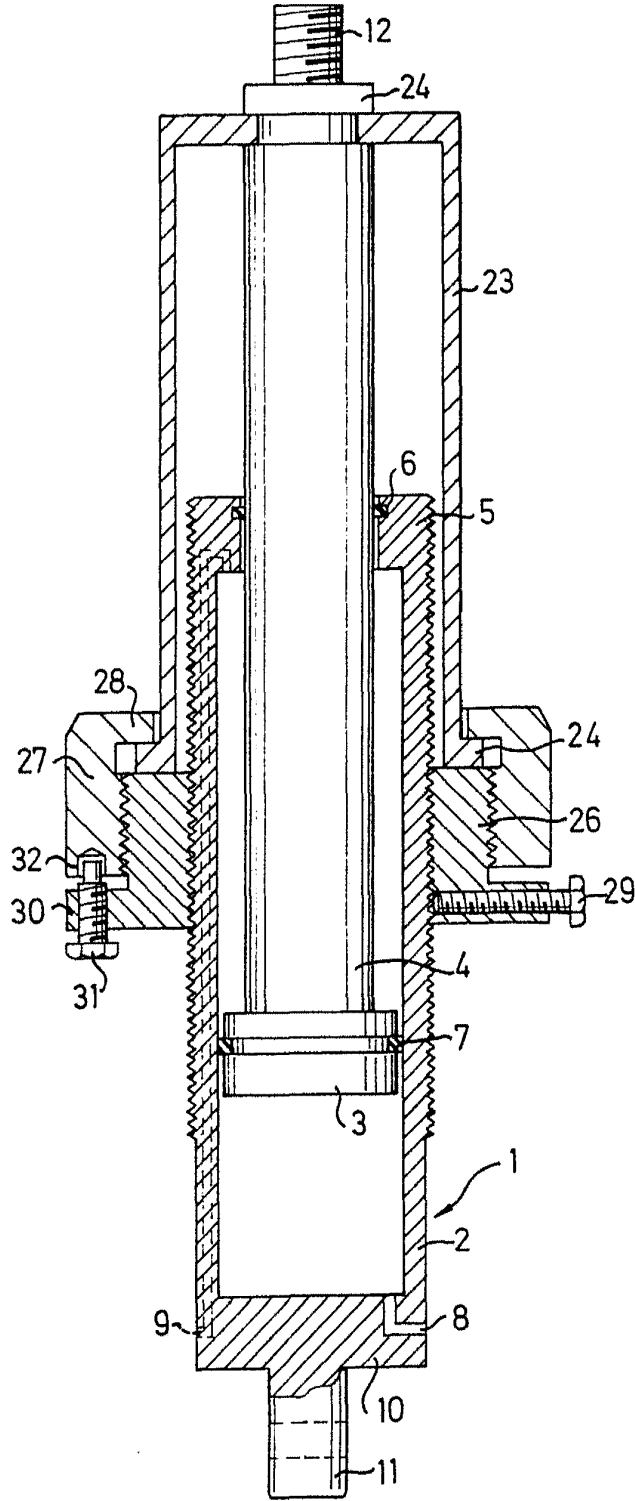


FIG. 2

Oscar W. Elzberg
Patent Attorney
Oscar W. Elzberg