

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

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

ES	(11) NÚMERO 469638	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 27 abril 1978	

20 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B66C	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN CON MEDIOS PARA PESAR INCORPORADOS".		
(71) SOLICITANTE (S) ETABLISSEMENTS DEBOR		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 75008 Paris (Francia) 48, Rue de Londres		
(72) INVENTOR (ES) Don Daniel Edouard Aimé BEREYZIAT		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU		

La presente invención concierne a los dispositivos de elevación y de manutención con los cuales van asociados medios para pesar la carga elevada. Tales dispositivos pueden equipar, especialmente, grúas móviles, grúas de torre, 5 grúas portuarias así como cabrestantes, pórticos u otros ingenios de manutención.

Por la patente francesa nº 7 231 399 (2 198 129) es conocido un dispositivo de elevación y manutención del tipo de los que comprenden un órgano de enganche de la carga, 10 unido a un pistón recibido dentro de un cilindro que forma parte de una pieza intermedia, delimitando el cilindro y el pistón una cámara llenada con un fluido incompresible y unida con un aparato de medida de la presión.

En esta disposición conocida, el cilindro está 15 formado en la pieza intermedia y está abierto hacia arriba. El desplazamiento del órgano de enganche hacia arriba está limitado por el tope de un espaldón de este órgano contra una superficie que forma parte de la pieza intermedia. Una tal disposición es poco susceptible de ser realizada industrialmente, ya que su funcionamiento es perturbado por los 20 choques metal con metal entre el órgano de enganche y la pieza intermedia, e igualmente por la penetración de suciedad dentro del conjunto de pistón y cilindro.

El objeto de esta invención es el realizar un dispositivo del tipo precitado, que absorbe sin deterioros los 25 choques sufridos por el órgano de enganche, y que es de un funcionamiento fiable y preciso en las condiciones de utilización habitualmente difícil de este tipo de aparatos.

Este resultado es conseguido en un aparato del tipo precitado, caracterizado por el hecho de tener previsto en la pieza que delimita el cilindro, ó en otra pieza que forma parte del mismo, un espaldón radial que limita los desplazamientos del pistón hacia arriba, y porque entre este espaldón radial y una superficie radial adyacente, del pistón, se halla dispuesto un órgano amortiguador elástico, constituido preferiblemente por un anillo de material elástico.

De acuerdo con otras características:

El espaldón radial está delimitado por una cubierta que obtura el extremo superior del cilindro.

El conducto que une la cámara de presión con el manómetro se extiende dentro de la pieza intermedia y está centrado sobre el eje de rotación de la misma dentro de un bastidor soporte.

Se ha previsto una conexión flexible entre la cámara y el aparato de medida de la presión.

La invención será descrita más detalladamente en lo que sigue, haciendo referencia al dibujo anexo, que es facilitado únicamente a título de ejemplo y en el cual:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un dispositivo elevador según la invención; la figura 2 es una vista en alzado lateral de este dispositivo, y la figura 3 es una vista a mayor escala, de una parte del mismo.

En el dibujo se aprecia un dispositivo de elevación que comprende, principalmente, un bastidor soporte -10-, realizado a base de chapa soldada y que comprende, princi-

palmente, dos testeras paralelas -11-, a las cuales van soldadas dos cajas laterales -12 y 13-, cuyas funciones serán precisadas más adelante. Dentro de este bastidor va montado un dispositivo de cabrestante -14-, que comprende varias poleas -15- y que no será descrito detalladamente en este lugar.

En la parte baja del bastidor, considerando la figura 1, está sostenido un órgano de enganche, constituido por un gancho propiamente dicho -20-, provisto de un linguete -21- y prolongado en un vástago -22-. En la misma parte baja del bastidor y entre las dos testeras paralelas del mismo va montada, giratoria alrededor de un eje X-X, una pieza intermedia -30- o brazo oscilante que delimita en su parte central un cilindro escalonado -31-, de eje Y-Y perpendicular al eje X-X. Este cilindro escalonado comprende dos secciones coaxiales -32 y 33- y un espaldón radial -34-. Dentro del cilindro se encuentra montado deslizante un pistón -35-, que presenta igualmente una forma escalonada y comprende dos secciones axiales -36 y 37-, guiadas dentro de las secciones correspondientes del cilindro, y un espaldón radial -38-. El pistón comprende dos anillos de hermeticidad -39- y -40-, situados respectivamente a nivel de cada una de sus secciones y que aseguran un guiado deslizante pero bastante estrecho entre el pistón y el cilindro, estas dos piezas delimitan una cámara anular -41-, que está provista de dos conductos -42 y 43-, respectivamente de llenado y de vaciado.

El vástago -22- del gancho es recibido giratorio dentro de un mandrilado -44- del pistón, de eje Y-Y, y se a-

poya sobre este último por intermedio de un tope de agujas -45-. En su parte superior, el vástago lleva una tuerca -23-, bloqueada en rotación por una clavija -24-. El extremo superior del conjunto del gancho está protegido por una cubierta -46-, fijada sobre el cilindro -31- mediante tornillos que atraviesan un collarín -46a-. El borde inferior de esta cubierta delimita un tope radial -47-, destinado a limitar los desplazamientos del pistón -35- hacia arriba. Entre la cara superior de este último y el espaldón -47- se ha previsto un anillo -48- de material elástico, que juega a la vez un papel de amortiguador y de órgano de sollicitación.

La cámara -41- delimitada entre el cilindro y el pistón está llena de un líquido hidráulico y unida con un manómetro -50- por medios que serán descritos más adelante. Dentro del cilindro y de la pieza -30- que forma parte del mismo, se ha practicado conductos -51 y 52-, centrados sobre el eje X-X y que comprenden, en primer lugar un conducto -51- de pequeña sección, formado dentro del cilindro, y luego un conducto -52- de sección algo más importante, conectado mediante una junta rotativa -53- con un tubo flexible -54-. Dentro de la junta rotativa se ha previsto igualmente un obturador que permite desmontar el tubo flexible conservando al mismo tiempo el líquido hidráulico dentro de la cámara -41-. El tubo flexible está unido, a su vez, con el manómetro -50-, estando el racor -55- montado en un herraje -56- soldado al bastidor, por intermedio de un manguito de elastómero -57-. A su vez el manómetro está fijado al bastidor con interposición de caucho -58-, mientras que otras pla-

cas de caucho han sido previstas a ambos lados de una placa protectora transparente -59-. El conjunto del dispositivo de medida de la carga, y en particular el manómetro, está protegido por la caja lateral -12-.

5 La otra caja lateral -13- contiene el dispositivo de lubricación de las poleas de cabrestante.

 El funcionamiento es el siguiente: Cuando una carga es soportada por el gancho -20-, su peso es transmitido por este gancho al pistón -35-, lo que comprime el líquido contenido dentro de la cámara -41-. Debido a la dureza de las juntas -39 y 40-, los desplazamientos del pistón respecto a su cilindro son lentos, lo que evita los choques de presión sobre el manómetro. Estos choques también son reducidos por el hecho de la presencia del conducto -51- de pequeña sección entre la cámara y el manómetro. La presión transmitida de la cámara -41- al manómetro graduado en unidades de peso, es función de la carga soportada, y proporciona una indicación precisa del valor de esta carga.

10

15

 Cuando el gancho viene a golpear un obstáculo al desplazarse hacia abajo, sufre una fuerza dirigida hacia arriba, y el anillo elástico -48- impide un tipo metal contra metal del pistón contra la cubierta, y limita los desplazamientos de este pistón al impedir que se establezca una depresión dentro de la cámara -41-. Por otra parte, este anillo elástico asegura la sollicitación del pistón hacia la posición correcta. Otra ventaja de esta disposición reside en el hecho de que permite absorber las variaciones de volumen del líquido contenido dentro de la cámara, y especialmente las

20

25

dilataciones resultantes de un aumento de la temperatura. Esta característica es por tanto esencial para el buen funcionamiento y la fiabilidad del aparato.

5 El dispositivo es, pues, particularmente fiable y puede ser utilizado para gamas de cargas que se extienden de 5 a 300 toneladas. Las presiones puestas en juego son clásicas en esta técnica, y alcanzan 400 bar para la carga nominal y 600 bar para la carga máxima que es, en general, 50% mayor que la carga nominal. La precisión de este dispositivo
10 de medida es de más o menos 2% de la carga nominal, si el manómetro utilizado tiene una precisión de más o menos 6 a 7 milésimas de la presión máxima de 600 bar, de forma que la precisión del indicador de carga, es decir, del manómetro, viene a ser de más menos 1% de la carga nominal. La precisión
15 de medida del captador, teniendo en cuenta las dimensiones del mismo, la adherencia de las juntas de hermeticidad, las características del líquido hidráulico, es a lo sumo igual a más menos 1% de la carga nominal, de donde la precisión total es de más menos 2% aproximadamente.

20 En el modo de realización representado, el brazo oscilante -30- está construido de tres elementos ensamblados mediante soldadura y que delimitan, por una parte los gorrones de articulación en el bastidor y, por la otra, el cilindro -31-. Se sobreentiende que este brazo podría estar hecho
25 de una sola pieza.

De la misma manera, se puede prever medios, conocidos de por sí, que permitan transmitir a distancia la información suministrada por la señal de presión.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados, que comporta un órgano de enganche de la carga unido a un pistón recibido dentro de un cilindro que forma parte de una pieza intermedia, delimitando el cilindro y el pistón una cámara llena de un fluido incompresible y unida a un aparato de medida de la presión, caracterizado por el hecho de tener previsto en la pieza que delimita el cilindro, o en una pieza que forma parte del mismo, un espaldón radial que limita los desplazamientos del pistón hacia arriba, y porque entre este espaldón radial y una superficie radial adyacente, del pistón, se halla dispuesto un órgano amortiguador elástico, constituido preferiblemente por un anillo de material elastómero.

2. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el espaldón radial está delimitado por una cubierta que obtura el extremo superior del cilindro.

3. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el órgano de enganche está montado rotativo dentro del pistón, alrededor de un eje perpendicular a un eje de rotación de la pieza intermedia respecto a su bastidor soporte, y se apoya sobre el pistón por intermedio de un tope de elementos de rodamiento.

4. Dispositivo de elevación y manutención con me-

dios para pesar incorporados, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el conducto que une la cámara de presión con el manómetro se extiende por dentro de la pieza intermedia y está centrado sobre el eje de rotación de la misma dentro de su bastidor soporte.

5
10
15
20

5. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el manómetro está montado en el bastidor soporte con interposición de separadores blandos.

6. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de tener previsto un enlace flexible entre la cámara y el aparato de medida de la presión.

7. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que el manómetro está protegido por una caja cerrada en parte por una placa transparente.

8. Dispositivo de elevación y manutención con medios para pesar incorporados.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en conjunto diez hojas foliadas, escritas a máquina por una

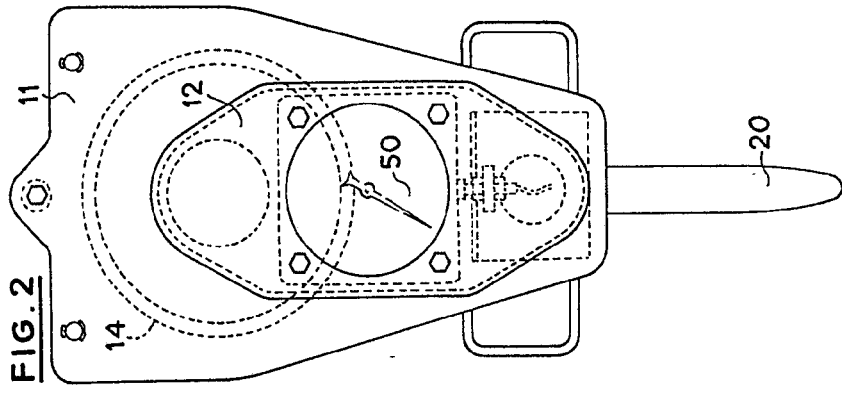
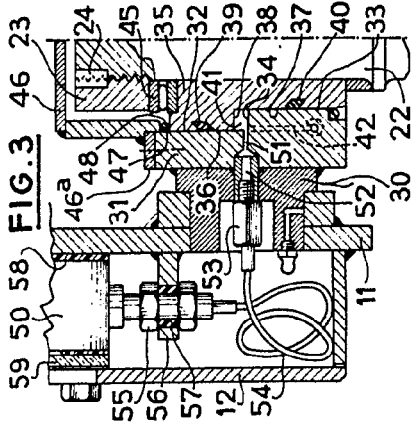
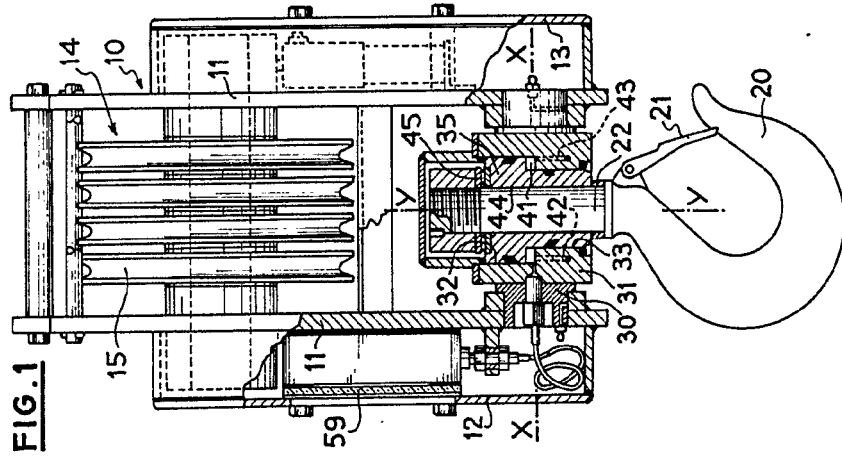
sola de sus caras.

Barcelona, veintisiete de abril de mil novecientos
setenta y ocho.

ETABLISSEMENTS DEBOR

P.a.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom, is written over the text 'P.a.' and extends to the right.



Barcelona, 27 de abril de 1978
P.ª.

28629/1

FIG. 1

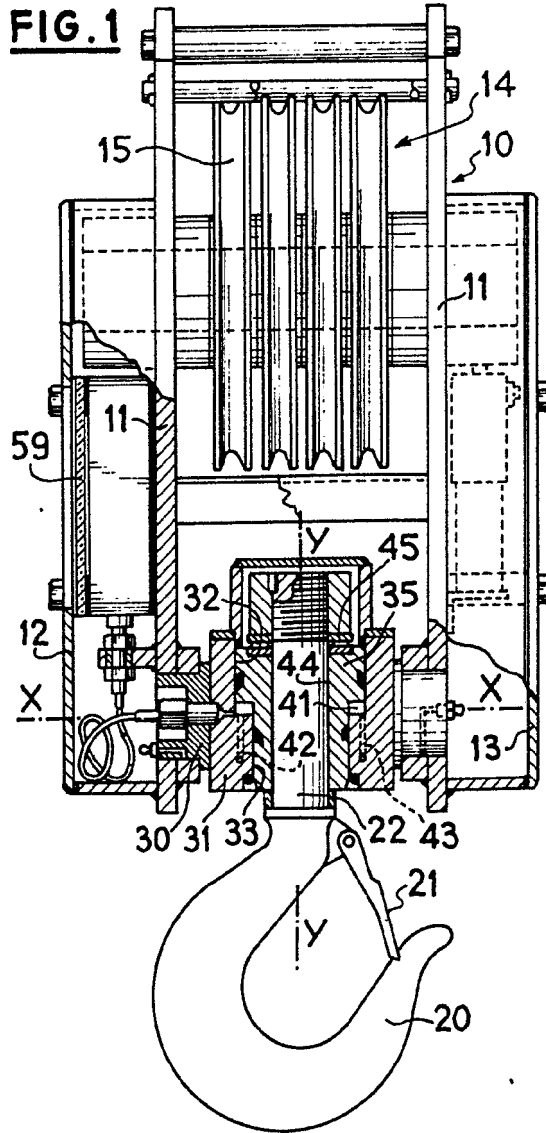
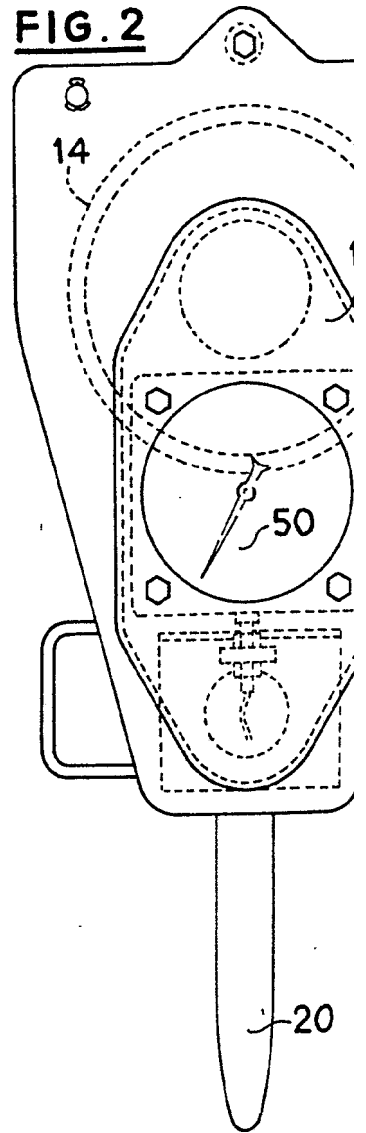
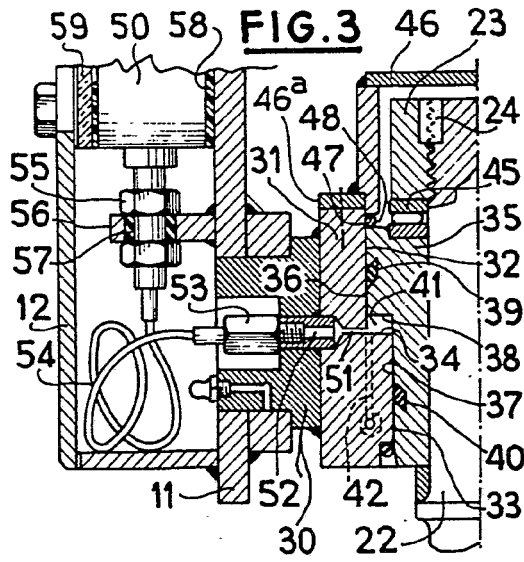
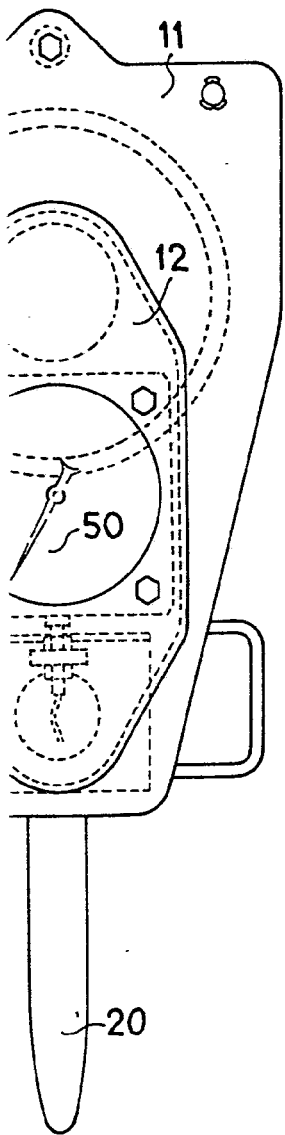


FIG. 2





Barcelona, 27 de abril de 1978
P. a.

