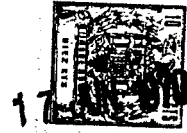


380844

PATENTE DE INVENCION

G.3-Cas 96

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B-66
SURCLASE F



380844

## Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento y dispositivo para la regulación de la elevación de un brazo articulado sobre una estructura resistente.

-----

*Solicitante:* SOCIETE ANONYME POCLAIN,  
entidad francesa, residente en  
60 - Le Plessis-Belleville, (Oise),  
Francia.

-----

5.

Para ciertas utilizaciones, se ha recurrido al control de la orientación de dos elementos uno con respecto al otro con ayuda de un gato hidráulico, por ejemplo, enganchado entre los dos elementos. Es de este modo como se orienta la flecha de una máquina de



obras públicas con respecto a la torreta o a la plataforma sobre la que dicha flecha está articulada.

- En la mayor parte de estas utilizaciones, la cuestión que se plantea consiste en efectuar la maniobra en el menor espacio de tiempo posible. Para hacer esto, basta elegir en consecuencia los diferentes elementos, tipo de gato y posición de éste sobre la torreta y sobre el brazo, longitud del brazo, etc. Pero se comprueba con las máquinas corrientes, que la maniobra de una cierta carga, en el extremo de la flecha o pluma por ejemplo, al ser efectuada en un cierto espacio de tiempo, la maniobra de una carga dos veces menor es efectuada en el mismo espacio de tiempo. El par necesario para la elevación al ser dos veces menos elevado en el segundo caso que en el primero, se habría podido desear, permaneciendo constante la potencia de funcionamiento, efectuar la segunda maniobra dos veces más rápidamente que la primera, suponiendo por lo demás que la primera carga era igual a la carga límite de elevación. No hay nada de eso, ningún dispositivo conocido permite este tipo de funcionamiento.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Sin embargo, se conocían máquinas sobre las cuales la regulación del par máximo de elevación de un gato es posible, sin cambio del gato, mediante una modificación de la posición del punto de aplicación de la fuerza de dicho gato, siendo efectuada esta modificación a solicitud y no automáticamente.
- 25.

- La Entidad solicitante ha tratado de remediar este estado de cosas, y ha imaginado primeramente para realizar ésto, proceder de una manera nueva, te-
- 30.



niendo la posibilidad de maniobrar a la velocidad máxima permitida por el par necesario para la elevación, quedando bien entendido que dicha maniobra debe ser efectuada a una potencia que no sobrepase un valor prescrito.

5.

La invención tiene por consiguiente por objeto, en primer lugar, un procedimiento de regulación para efectuar, a la velocidad máxima posible, la elevación de un brazo articulado sobre una estructura resistente, por medio de un gato alimentado de fluido a presión, sin que la potencia consumida sobrepase un valor fijado. Se realiza la subordinación de la posición de al menos uno de los ejes de articulación del gato al valor de la presión de alimentación del mismo.

10.

15.

La invención tiene igualmente por objeto un dispositivo de elevación constituido por un brazo articulado sobre una estructura por un gato enganchado entre el brazo y un elemento regulable en posición con respecto a la estructura, y por un órgano de accionamiento de la posición de dicho elemento. El órgano de accionamiento es pilotado por la presión de alimentación del gato.

20.

25.

En una forma de realización interesante, el órgano de accionamiento de la posición del elemento está constituido por un segundo gato enganchado entre la estructura y dicho elemento, siendo puesto este segundo gato selectivamente en comunicación con una alimentación en fluido a presión, y con un depósito de descarga. La puesta en comunicación selectiva es efectuada por un distribuidor a corredera, estando so-

30.



380844

metida dicha corredera a la acción del fluido de un conducto incrustado sobre la alimentación de fluido a presión del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición.

5. Una variante ventajosa de realización consiste en que además un bloque de cortadura, interpuesto sobre los conductos de alimentación y de impulsión del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición, asegura la puesta en comunicación del segundo gato con la alimentación de fluido bajo presión cuando una primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición es alimentado de fluido bajo presión, mientras que aísla a dicho segundo gato cuando la citada primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición es aislada.

- 10.
- 15.
20. La primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición es la que es puesta en comunicación con la alimentación de fluido a presión durante la elevación del brazo articulado sobre la estructura.

25. Por último, preferentemente, el bloque de cortadura está constituido por una primera válvula de no retorno dispuesta sobre un conducto incrustado en derivación sobre el conducto susceptible de ser conectado a la alimentación de la primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición y susceptible de ser conectado a una de las cámaras del segundo gato.

30. Unas segunda y tercera válvulas de no retor-

380844 17 J

-5-



no están dispuestas sobre un conducto susceptible de ser conectado a la otra cámara del segundo gato y están montadas en oposición.

5. La tercera válvula de no retorno, dispuesta más allá de la segunda válvula de no retorno con respecto al segundo gato es pilotada por la presión del fluido del conducto susceptible de ser conectado a la alimentación de la primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición, y
10. permite la circulación en los dos sentidos del fluido contenido en el conducto sobre el que está dispuesta cuando su presión de pilotaje es superior a un valor dado.

15. La invención será mejor comprendida, así como sus características secundarias y ventajas con el transcurso de la descripción que sigue de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

20. La figura 1, es una vista parcial en alzado de una máquina sobre la que está montado un dispositivo de elevación conforme a la invención.

La figura 2, es una vista esquemática de un dispositivo de elevación conforme a la invención.

25. La figura 3, es una vista esquemática de una variante del dispositivo representado en la figura 2.

30. La máquina sobre la que se aplica el dispositivo conforme a la invención comprende una torreta 1, sobre la que está articulada una flecha 2, en torno al eje 3. Un primer gato 4 está enganchado entre la flecha



5. 2 y un elemento 5 montado pivotante sobre la torreta 1 en torno a un eje 6. El gato 4 está articulado por el eje 7 sobre la flecha 2, y por el eje 8 sobre el elemento pivotante 5. Por último, un segundo gato 9 está enganchado entre la torreta 1 y el elemento 5 por los ejes 10 y 11.

10. Según una primera variante de realización, representada en la figura 2, el circuito de alimentación de los gatos 4 y 9 comprende una fuente de fluido a presión 12, tal como una bomba hidráulica, que alimenta al gato 4 por mediación de un distribuidor de tres posiciones 13, de accionamiento manual, por una palanca 14 por ejemplo. Un depósito de descarga 15 está dispuesto para el retorno del fluido.

15. En el sentido de la elevación de la flecha, el gato 4 es alimentado por el conducto 16. La presión del fluido en el conducto 16 es limitada por una válvula tarada 17 que evacua eventualmente el fluido del depósito 15.

20. Sobre el conducto 16 está insertado un conducto 18 que desemboca en un gato 19 de accionamiento de la posición de la corredera de un distribuidor de corredera de tres posiciones 20, estando en equilibrio dicha corredera bajo las acciones antagonistas del fluido del conducto 18 y de un resorte 21. Es por mediación del distribuidor 20, que es alimentado, por una fuente de fluido a presión 22, el gato 9. Una válvula tarada 23 limita la presión de alimentación del gato 9.

30. Se observará que las fuentes de fluido a presión 12 y 22 pueden ser confundidas en una sola y

380844



-7-

misma bomba, como es previsto por lo demás en la segunda variante. Unos conductos 24 unen las dos cámaras del gato al distribuidor 20.

5. Una segunda variante de realización está representada en la figura 3. Se encuentran ciertos elementos análogos a los descritos anteriormente y que llevan las mismas referencias que los ya utilizados.

10. El dispositivo es completado por una bomba única 25 que está unida al distribuidor 13 por un conducto 26. Un conducto 27 que retorna al depósito 15 a través de una válvula tarada 28, está puesto en derivación sobre el conducto 26, como es conocido.

15. Dos conductos 29 y 30 unen las dos cámaras 4a y 4b del gato 4 al distribuidor 13, siendo puesto en comunicación el conducto 29 que une la cámara 4a por el distribuidor 13 con el conducto 26 de impulsión de la bomba 25 en el momento de la elevación de la flecha 2.

20. Un "bloque de cortadura" 31 está interpuesto sobre los conductos 29 y 30. Dos conductos 32 y 33, unen este bloque de cortadura 31 a un distribuidor de corredera de tres posiciones 34 y son prolongados más allá del distribuidor 34 por conductos 35, 36 unidos a las cámaras 9a y 9b del gato 9. El distribuidor 34 asegura selectivamente, el aislamiento de los conductos 35, 36 o la puesta en comunicación de dichos conductos, 35, 36 con los conductos 32, 33 o viceversa 33, 32.

25. Por lo demás, un captador de presión 37
30. constituido por un pistón 38, montado a deslizamiento

380844



-8-

5. en el cuerpo de un cilindro 39, está unido por un conducto 40 al conducto 29. En oposición a la cámara 37a en la que desemboca el conducto 40, y por otro lado al pistón 38, está dispuesto un resorte 41 en la cámara 37b entre dicho pistón 38 y el cilindro 39. El vástago 42 del pistón 38 es sensiblemente coaxial al pistón 38.

10. Se observará que, en el ejemplo representado, los cuerpos del distribuidor 34 y del captador de presión 37 son solidarios al bastidor de la máquina, de la torreta 1 por ejemplo, en tanto que una palanca de conexión 43 une los elementos móviles del distribuidor 34, del captador de presión 37 y del gato 9. Tal es así que el eje 11 del vástago del gato 9 está articulado sobre la palanca 43, que el eje 44 del vástago 42 del captador de presión 37 desliza en una ventana 45 prevista en la palanca 43, y que, de una forma análoga, el eje 46 de la corredera del distribuidor 34 desliza en una ventana 47 de la palanca 43.

15. 20. Se observará ahora el bloqueo de cortadura 31. Se precisará ante todo que su función es aislar las cámaras 9a y 9b del gato 9, cuando el gato 4 no es accionado, dicho de otro modo cuando la cámara 4a, por ejemplo, es aislada a la vez de la bomba 25 y del depósito 15.

25. 30. Entre los diversos dispositivos realizables para asegurar esta función, el bloque de cortadura 31, es elegido preferentemente. Ventajosamente comprende cuatro válvulas de no retorno, de las cuales dos son pilotadas.

380844



-9-

5. Una primera válvula de no retorno 48 está dispuesta sobre el conducto 32, que está conectado al conducto 29. La válvula de no retorno 48 permite el paso del fluido del conducto 29 hacia el distribuidor 34.
10. Una segunda válvula de no retorno 49 está dispuesta sobre el conducto 33, que está conectado al conducto 30. Esta válvula de no retorno 49 permite el paso del fluido del distribuidor 34 hacia el conducto 30.
15. Una tercera válvula de no retorno 50 está dispuesta sobre el conducto 33, más allá de la válvula de no retorno 49 con respecto al distribuidor 34. Esta válvula de no retorno 50 está unida por un conducto 51 al conducto 32. El conducto 51 está conectado al conducto 32 entre la válvula de no retorno 48 y el acoplamiento de dicho conducto 32 al conducto 29. Está montada en oposición con la válvula de no retorno 49.
20. Por lo demás, una cuarta válvula de no retorno 52 está dispuesta sobre el conducto 29, a la salida del acoplamiento de los conductos 32 y 29. Esta válvula de no retorno 52 está unida al conducto 33 por un conducto 53, que está conectado a dicho conducto 33 entre la válvula de no retorno 50 y el acoplamiento de los conductos 30 y 33. La válvula 52 permite el paso del fluido del distribuidor 13 hacia la cámara 4a del gato 4.
30. Se precisará que las válvulas de no retorno 50, 52 permiten el paso del fluido en ambos senti-



dos en los conductos 33, 39, sobre los que están dispuestas, cuando las presiones de pilotaje del fluido contenido en los conductos 51, 53 son superiores a valores dados de umbrales, por ejemplo, cuando estas presiones no son nulas.

4 5.

El funcionamiento de la máquina descrita anteriormente es en efecto totalmente nuevo con respecto al de las máquinas anteriormente conocidas.

10.

En lo que respecta a la primera variante de realización, representada en la figura 2, se expondrán dos casos de funcionamiento que corresponden respectivamente, el primero a la elevación de la flecha 2 prácticamente sin que un par resistente sea aplicado, y el segundo a la elevación de una carga pesada.

15.

Si entonces, en un primer estado, se ha de elevar la flecha 2 en vacío, por ejemplo, se alimenta el gato 4 por el conducto 16, disponiendo la corredera del distribuidor 13 en la posición adecuada. Como la resistencia opuesta a la elevación es reducida, la

20.

presión en el conducto 16, necesaria para dicha elevación, es reducida y del lado de la presión de tarado de la válvula 17, para fijar ideas. La acción de la presión en el gato 19 de accionamiento de la corredera del distribuidor 20 es menos fuerte que la del resorte 21, de tal forma que el distribuidor 20 está dispuesto para alimentar el gato 9 del lado de la articulación 11.

25.

De esta forma, el gato 9 tira del elemento 5, para hacer pasar de la posición 5' con trazos discontinuos, a la posición 5 con trazo lleno. Esto tiene por efecto, una presión de alimentación dada en el con-

30.

3808447



-11-

- ducto 16, y para un caudal dado, por consiguiente para una potencia dada, acortar el brazo de palanca del par de elevación y por consiguiente finalmente, elevar con un par motor menor que antes, pero sin embargo suficiente para la elevación, pero también a una velocidad de elevación mayor. De hecho, precisamente lo que importa es elevar una carga reducida muy rápidamente.
5. Por el contrario, en el segundo caso, y partiendo de la configuración anterior, la presión en el conducto 16 es prácticamente igual a la presión de tarado de la válvula 17. La corredera del distribuidor 20 es por consiguiente rechazada por el gato 19, de tal forma que es la cámara del gato 9 situada del lado de la articulación 10 la que es alimentada de fluido a presión. El elemento 5 es rechazado en 5'. El brazo del par de elevación aumenta, y por consiguiente el par aumenta, y correlativamente, la velocidad disminuye. Se observa menos velocidad que anteriormente pero sin embargo se eleva una carga más pesada.
10. Se observará que es preciso prever el equilibrio de la corredera del distribuidor en posición media para una presión del conducto 18 ligeramente inferior a la presión de tarado de la válvula 17, para que el gato 9 sea alimentado de manera a disponer el elemento 5 para elevar la carga a la velocidad máxima posible, siendo limitada la presión en el gato 4 a un valor dado.
15. Dicho de otro modo, el dispositivo conforme a la invención regula permanentemente la posición del elemento 5 y por tanto la posición del eje de articulación 8 del gato 4 sobre la torreta, de manera que se
- 20.
- 25.
- 30.



5. eleve la velocidad máxima permitida por una potencia dada de elevación. Después que la presión de elevación cae por debajo de la presión máxima dada para la alimentación del gato 4, por acción del gato 19 sobre la corredera del distribuidor 20, se alimenta el gato 9 para acortar el brazo de palanca de regulación y por tanto para aumentar la velocidad de elevación.

10. Quede bien entendido que la velocidad está sin embargo limitada también por una posición extrema del elemento 5 y por un caudal máximo de alimentación del gato 4, caudal que es a lo sumo igual a un valor dado.

15. Si, por el contrario, el par motor de elevación resultara inferior al par resistente, la velocidad de elevación sería automáticamente disminuída hasta que el par motor resultara mayor que el par resistente.

20. Por consiguiente se está correcto constantemente a la velocidad máxima posible, lo que corresponde al tiempo de manipulación mas corto posible, y por consiguiente al mejor rendimiento posible de la instalación de elevación, y ésto de una manera totalmente automática.

25. Se habrá observado que, en el sentido opuesto a la elevación, la cuestión de velocidad máximo no se plantea de la misma manera. La presión en el conducto 16 es entonces nula (retorno del fluido al depósito de descarga 15), y el elemento 5 está, por este motivo, dispuesto para asegurar la manipulación a la velocidad máxima.

30.

380844



- Cuando la orientación de la pluma 2 no es accionada, pero sin embargo la presión aumenta en la cámara del gato 4, que es habitualmente alimentada durante la elevación de la pluma 2, el gato 19 es entonces accionado, y por consiguiente, el gato 9 es accionado, lo que da lugar a una modificación indirecta y no deseada de la flecha 2. Este funcionamiento puede ser el de una flecha de grua, por ejemplo, cuando se despega la carga del suelo por medio de un cable de elevación, sin por ello desear modificar la posición de la flecha con respecto al suelo. En el caso en que se desee mantener la flecha inmóvil, aparece necesario neutralizar provisionalmente el dispositivo de subordinación descrito anteriormente.
- 5.
- 10.
15. Se llega a este resultado, mediante la utilización, por ejemplo, de la segunda variante de realización descrita anteriormente con respecto a la figura 3.
20. En efecto, si la cámara 4a del gato 4, que es habitualmente alimentada de fluido a presión en el momento de la elevación de la flecha 2, es aislada del depósito 15 y de la bomba 25, en la posición del distribuidor 13 representada en la figura 3 por ejemplo, se comprueba que no hay mas que una pequeña o nada de presión en el conducto 30, y por tanto en el conducto 53, que la válvula de no retorno 52 impide el paso del fluido de la cámara 4a hacia el distribuidor 34, y que entonces la presión del fluido en el conducto 29 a la entrada de la válvula 52 con respecto al gato 4 es reducida o nula. La presión en el conducto 51 es igual-
- 25.
- 30.

380844



-14-

- mente reducida o nula, de tal forma que la válvula de no retorno 50 es pilotada para no dejar pasar el fluido mas que del conducto 30 hacia la válvula de no retorno 49. Se comprende fácilmente que las válvulas de no retorno 49 y 50 están montadas en oposición y bloquean el paso en el conducto 33 y por este medio aislan a una de las cámaras del gato 9 cualquiera que sea la posición de la corredera del distribuidor 34. De ello resulta que dicho gato 9 permanece bloqueado y no corrige ya, provisionalmente, la posición del elemento 5, lo que permite mantener la flecha 2 inmóvil, cualesquiera que sean las sobrepresiones momentáneas en la cámara 4a del gato 4, debidas a la elevación de una carga, por ejemplo, sin movimiento deseado de la flecha. Quede bien entendido, de una forma conocida, que se sabe sin embargo que la presión en los diferentes gatos está limitada por una válvula de descarga, y que si se desea elevar por descuido una carga superior a las características máximas de la máquina, habría a pesar de todo descarga de la cámara 4a del gato 4, contrariamente a lo que acaba de ser dicho. Pero se estaría entonces fuera de los casos de utilización normal de la máquina y ésto sería un dispositivo de seguridad que funcionaría en caso excepcional.
5. De
10. no
15. que
20. El
25. dispositivo
30. de

-15- 380844



tras que la cámara 4b es puesta en impulsión al depósito 15 por el conducto 30.

51. Cuando la presión del fluido en el conducto 29, y por tanto en el conducto 40, disminuye y cuando la resistencia de elevación es reducida, el resorte 41 rechaza a fondo al pistón 38 del captador de presión 37. Resulta de esta configuración que el eje 11 está momentáneamente fijo y por lo tanto el vástago de pistón 42 del captador de presión 37 tira de la palanca 43 que hace pivotar en torno al eje 11. Esto desplaza a la corredera del distribuidor 34, que une entonces los conductos 32 y 35, y 33 y 36. Por los conductos 32 y 35, a través de la válvula de no retorno 48, el fluido a presión contenido en el conducto 29 alimenta, además de la cámara 4a del gato 4, a la cámara 9a del gato 9. En concomitancia, la válvula de no retorno 50 es mantenida abierta por la presión de pilotaje del conducto 51, de tal forma que el fluido puede escaparse de la cámara 9b del gato 9 por los conductos 36 y 33, a través de las válvulas de no retorno 49 y 57 hacia el conducto 30 y el depósito 15. Esta fase del funcionamiento arrastra el desplazamiento del eje 11 en el mejor sentido para la regulación de la posición del elemento 5, y por lo tanto, el pivotamiento de la palanca 43 en torno al eje 44 del vástago 42 del captador de presión 37, resultado fijo este eje 44 para una presión dada en el conducto 40. El movimiento de la palanca 43 pone a la corredera del distribuidor 34 en posición media.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Si, al contrario del caso anterior, la pre-



si3n aumenta en los conductos 29 y 40, se obtiene un funcionamiento an3logo al anterior, pero en sentido inverso.

5. Por lo dem3s, se comprueba que para cada presi3n de alimentaci3n de la c3mara 4a del gato 4 corresponde una posici3n del pist3n 38 del captador de presi3n 37. Por consiguiente se obtiene una regulaci3n del elemento 5 para una zona continua de presi3n de alimentaci3n de la c3mara 4a, y no una regulaci3n por umbrales de presi3n, tal como la de la primera variante.

10. Por 3ltimo, se observar3 que cuando se acciona el descenso de la flecha 2, por acci3n sobre el distribuidor 13, uniendo esta vez el conducto 30 a la impuls3n de la bomba 25 y el conducto 29 al dep3sito 15, se permite el deslizamiento a trav3s de la v3lvula de no retorno 52, que es mantenida abierta por la presi3n de pilotaje del fluido de los conductos 30 y 53, del fluido contenido en la c3mara 4a.

15. La invenci3n no se limita a la descripci3n que acaba de ser dada, sino que por el contrario cubre todas las variantes que podr3an ser aportadas sin salir de su marco ni de su esp3ritu.

20. As3 pues, el elemento 5, cuya posici3n es accionada por el gato 9, podr3a ser reemplazado por un dispositivo de gu3a, a correderas por ejemplo, del eje 8 del gato 4, dispositivo accionado, en una variante de realizaci3n, por un motor que acciona un tornillo sinfin.

25. Asimismo, no solamente el eje de articula-

30.

380844

17



-17-

5. ción 8 del gato 4 puede ser regulado en posición para asegurar la puesta en práctica del procedimiento conforme a la invención, sino el segundo eje de articulación 7 puede estar igualmente provisto de un dispositivo de regulación de su posición análogo al del eje 8.

Todavía se podrá con el mismo fin prever una regulación de la posición de al menos uno de los ejes de articulación del gato enganchado entre la flecha y el balancín de la máquina.

10.

N O T A

15.

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. También se hace constar que el invento

20.

corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia nº 69 20342 de 18 de junio de 1969 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA REGULACION DE LA ELEVACION DE UN BRAZO ARTICULADO SOBRE UNA ESTRUCTURA RESISTENTE; caracterizándose por lo

25.

siguiente:

30.

1ª - Procedimiento para la regulación de la elevación de un brazo articulado sobre una estructura resistente, a la velocidad máxima posible, por medio de un gato alimentado de fluido a presión, sin



que la potencia consumida sobrepase un valor fijado, caracterizado porque se realiza la subordinación de la posición de al menos uno de los ejes de articulación del gato al valor de la presión de alimentación del mismo:

5.

2ª - Dispositivo para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cuando se constituye por un brazo articulado sobre una estructura, un gato enganchado entre el brazo y un elemento regulable en posición con respecto a la estructura, y por un órgano de accionamiento de la posición de dicho elemento, dicho órgano de accionamiento es pilotado por la presión de alimentación del gato.

10.

15.

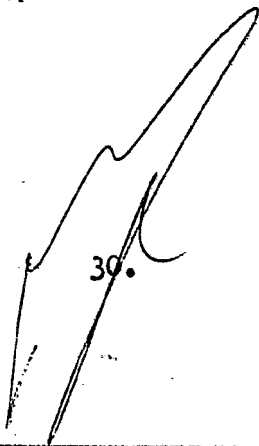
3ª - Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el órgano de accionamiento de la posición del elemento está constituido por un segundo gato enganchado entre la estructura y dicho elemento, y porque el segundo gato es puesto selectivamente en comunicación con una alimentación de fluido a presión y con un depósito de descarga, por lo que la puesta en comunicación selectiva es efectuada por un distribuidor a corredera, estando sometida dicha corredera a la acción del fluido de un conducto incrustado sobre la alimentación de fluido a presión del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición.

20.

25.

4ª - Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque se dispone un "bloque de cortadura", interpuesto sobre los conductos de alimentación y de impulsión del gato enganchado entre el bra-

30.



380844



-19-

- zo y el elemento regulable en posición, que asegura la puesta en comunicación del segundo gato con la alimentación en fluido a presión cuando una primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición es alimentada de fluido a presión, mientras que aísla a dicho segundo gato cuando dicha primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición es aislada.
5. 5ª - Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición es la cámara puesta en comunicación con la alimentación en fluido a presión durante la elevación del brazo articulado sobre la estructura.
10. 6ª - Dispositivo según la reivindicación 4ª ó 5ª, caracterizado porque el bloque de cortadura está constituido por una primera válvula de no retorno dispuesta sobre un conducto incrustado en derivación sobre el conducto susceptible de ser unido a la alimentación de la primera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición y susceptible de ser unido a una de las cámaras del segundo gato, en tanto que una segunda y tercera válvulas de no retorno están dispuestas sobre un conducto susceptible de ser unido a la otra cámara del segundo gato y están montadas en oposición, mientras que la tercera válvula de no retorno, dispuesta más allá de la segunda válvula de no retorno con respecto al segundo gato, es pilotada por la presión del fluido del conducto susceptible de ser unido a la alimentación de la pri-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

3808447

3808447 JUN 17 1970



-20-

5. mera cámara del gato enganchado entre el brazo y el elemento regulable en posición, y permite la circulación en los dos sentidos del fluido contenido en el conducto sobre la que está dispuesta cuando su presión de pilotaje es superior a un valor dado.

7<sup>a</sup> - Procedimiento y dispositivo para la regulación de la elevación de un brazo articulado sobre una estructura resistente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10.

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

Madrid,

17 JUN. 1970

SOCIETE ANONYME POCLAIN;

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER

e. o. Firmado: F. Hernández Ruiz

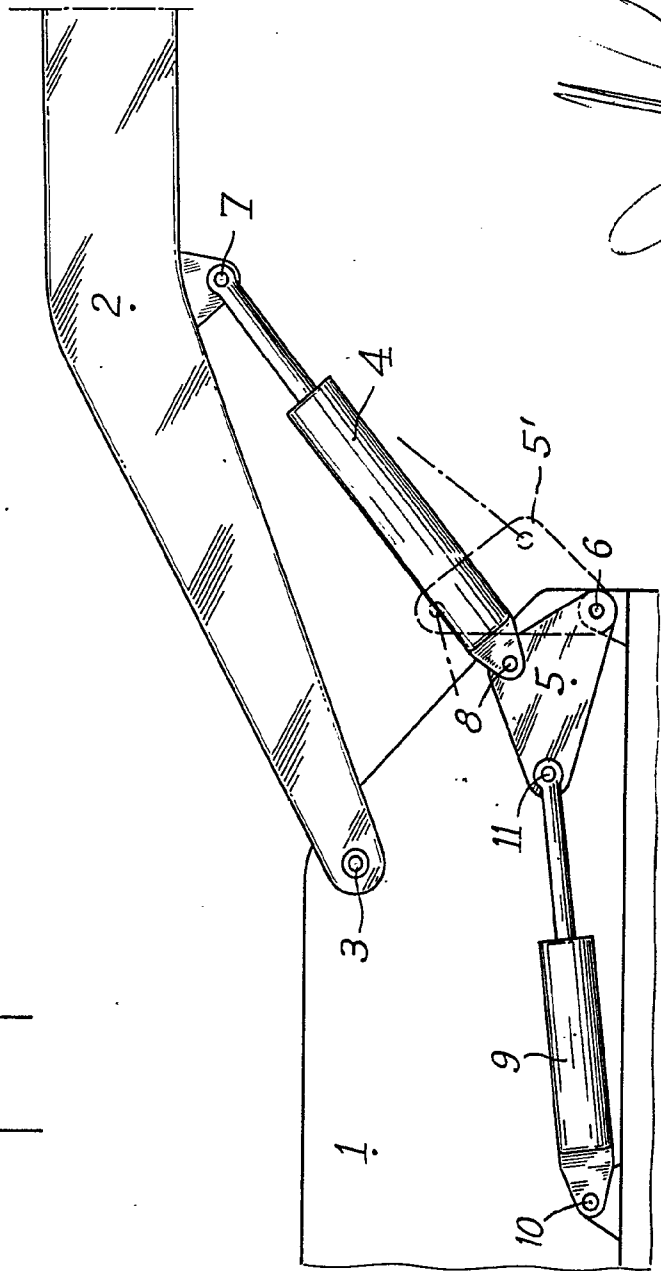
380844

380844



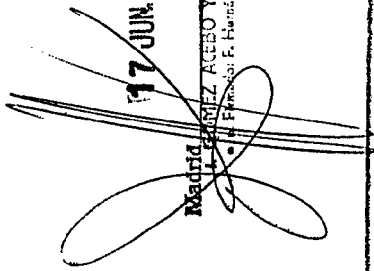
ESCALA VARIABLE

Fig. 1



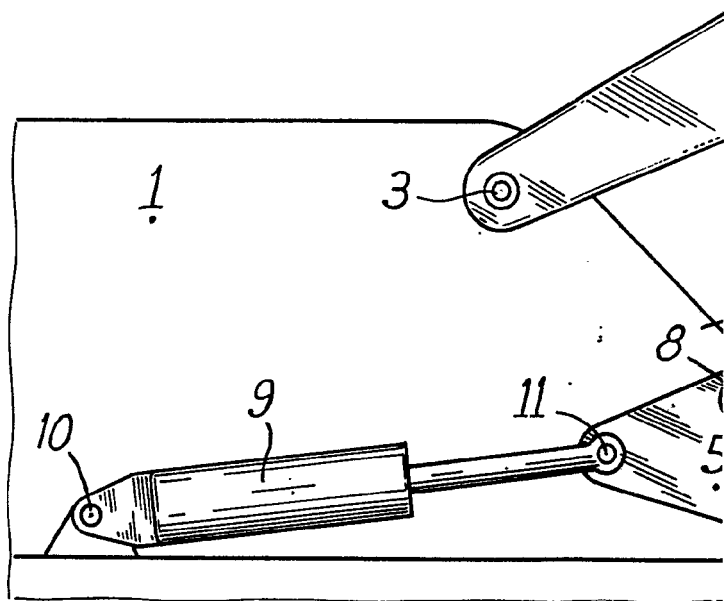
17 JUN 1970

Madrid, MARTINEZ ACESO Y MODESTI  
C/Alfonso de E. Hernández Rob.



380844

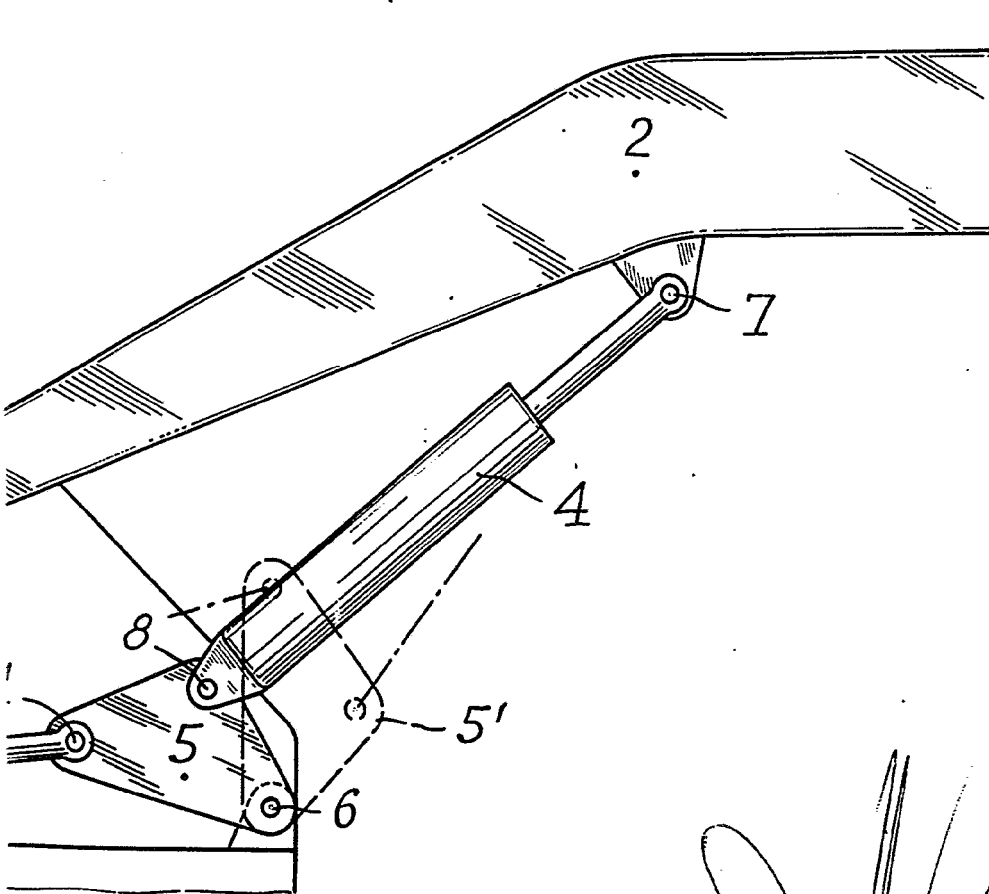
Fig. 1



380844



ESCALA  
VARIABLE

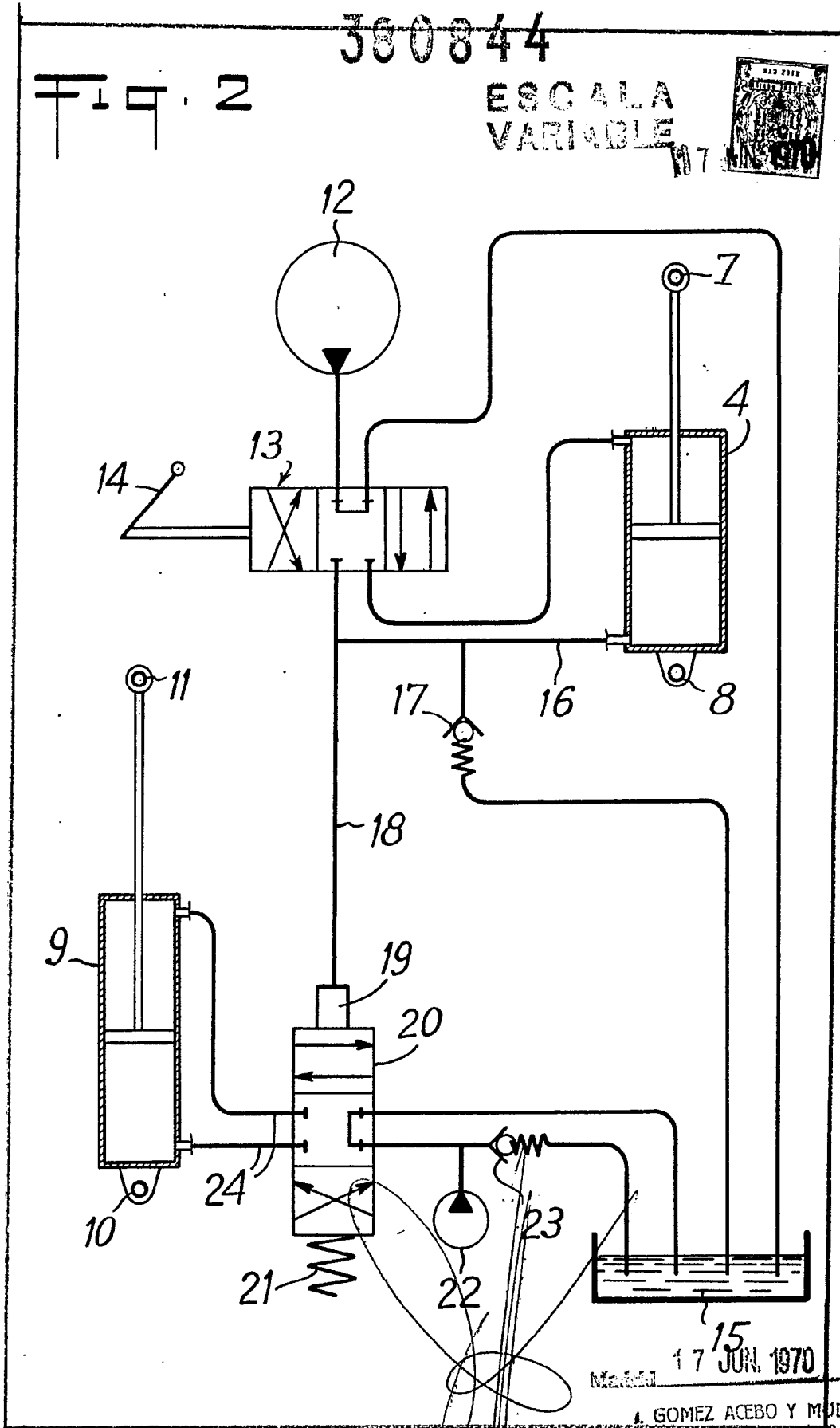


17 JUN 1970  
Madrid  
L. GÓMEZ ACEBO Y MUDEY  
Firmado: F. Hernández Ruiz

380844

Fig. 2

ESCALA VARIABLE



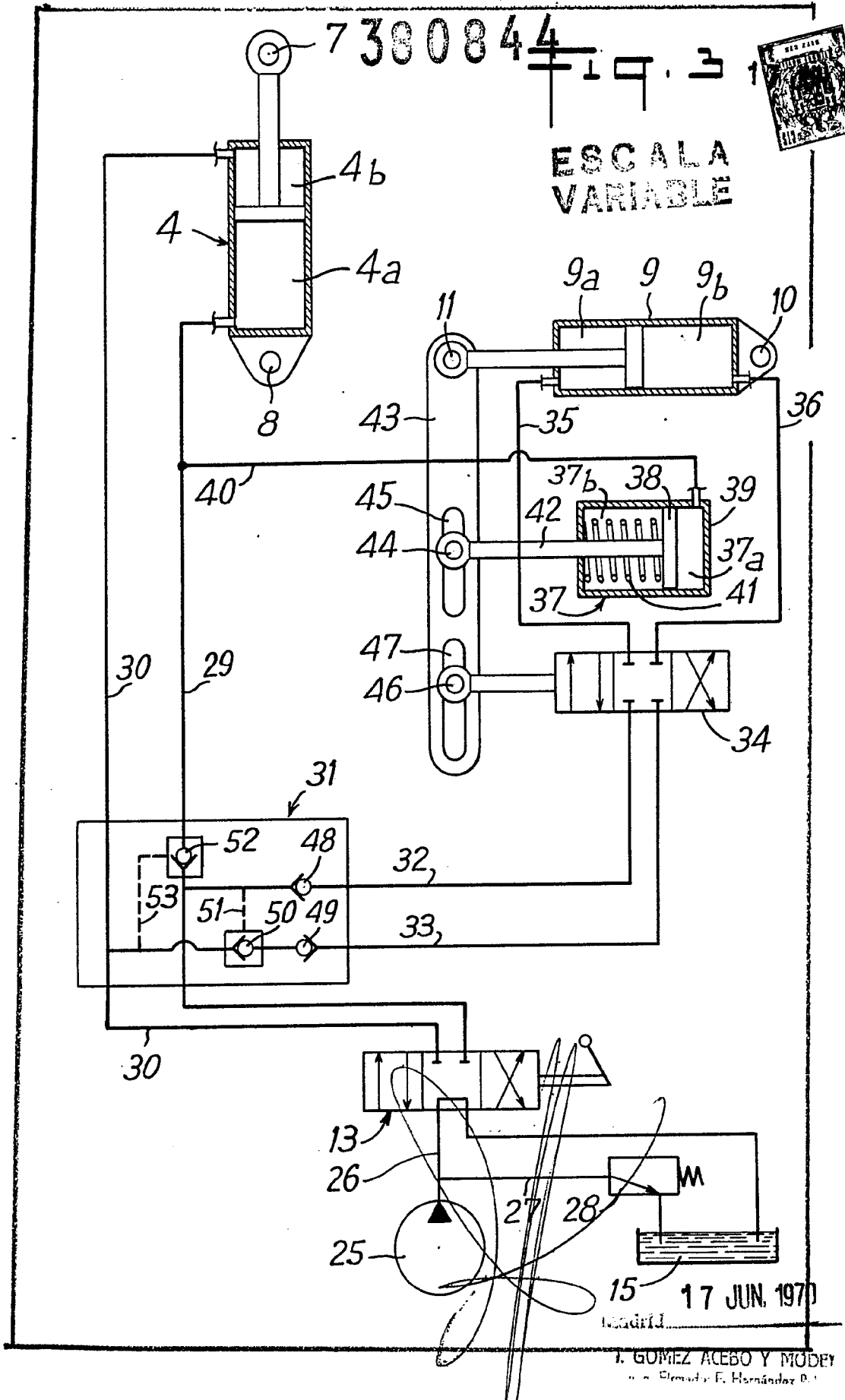
15  
17 JUN. 1970

A. GOMEZ ACEBO Y MUJER  
No. de Firmador F. Hernández Rulo

7 380844



# ESCALA VARIABLE



17 JUN. 1970  
Madrid