

255387



INDUSTRIAL PROPERTY

Class 76

255387

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos de control,
provistos de un dispositivo relevador magnético".

=====

Solicitante:

ASSIANTON COMPANY LIMITED, entidad británica,
sede social en Allesley, Coventry, Warwickshire,
Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a aparatos
de control no comprenden un dispositivo relevador
magnético.

De acuerdo con un aspecto de este
invento, el aparato de control comprende un dispo-

255387



sitivo/elevador magnético que contiene un circuito magnético en el que figuran dos partes separables, una de las cuales se torna por conexión a los medios de accionamiento, de tal modo que la fuerza aplicada por estos medios, tiende a separar los elementos susceptibles de separarse, y medios dependientes del estado de flujo magnético en el circuito magnético cuando las partes se separan y que están preparados para accionar aparatos indicadores u otros.

De acuerdo con otro aspecto de este invento, el aparato de control comprende un dispositivo releador magnético que contiene un circuito magnético en el que figuran dos partes susceptibles de moverse e independientemente móviles a partir de sus posiciones normales, en una dirección para abrir el circuito magnético; una de dichas partes está preparada para la conexión a medios de accionamiento sometidos a una fuerza variable que tiende a desplazar la parte indicada en una dirección para abrir el circuito magnético, mientras que la otra parte está conectada a medios para accionar aparatos indicadores u otros y tiene una fuerza continua a ella aplicada y que tiende a moverla en el sentido de cerrar el circuito magnético y tal que cuando las partes susceptibles de moverse ocupan sus posiciones normales para cerrar el circuito magnético, la segunda parte móvil queda sujeta en dicha posición normal por una

255387



- fuente magnética, mientras que cuando la primera parte móvil se desliza por la fuerza variable, para abrir el circuito magnético, la reducción resultante en el flujo magnético del circuito magnético es tal que la segunda parte móvil se desliza automáticamente por la fuerza continuamente aplicada, con objeto de reducir los errores indicadores u otros.
10. La denominación "circuito magnético" tal como se emplea en esta memoria, se destina a designar un circuito que comprende por lo menos dos partes de material magnético una de las cuales por lo menos es un imán o un electroimán preparado de tal modo que cuando está en posición "cerrada" constituye un circuito cortador de flujo que se abre siempre y cuando aquéllas se separan; la denominación "abierto" se utiliza en esta memoria para referirse a un movimiento que reduce apreciablemente el flujo magnético en el circuito.
15. El aparato de control tal como se indica, puede comprender una cámara provista para conectarse a un generador de fluido a presión y provista de una pared móvil dispuesta para desplazarse de acuerdo con variaciones en dicha presión; una de las dos partes separables del dispositivo elevador magnético, está conectada a la pared móvil, de tal modo que cuando la presión del fluido llega a un valor predeterminado, las partes se separan para dar lugar a un cambio en el flujo
- 20.
- 25.

255387



magnético del circuito magnético.

- En esta disposición, el circuito magnético puede comprender un imán o electroimán permanentemente constitutivo de una de las partes separables y sostenido por la pared móvil, y un par de brazos constitutivos de la otra parte separable, prolongados a través de una parte relativamente rígida de la pared de la cámara; el imán o electroimán se prolonga normalmente entre los entremos interiores de los brazos, mientras que una pieza en forma de puente, de material magnético o imanes está dispuesta para prolongarse entre los entremos exteriores de los brazos y tiene, asociados con ella, medios de desviación que tienden a separarla de los entremos exteriores de los brazos; el movimiento de la pieza en forma de puente, separándose de los entremos de los brazos, da lugar al funcionamiento de los aparatos de indicación u otros.

- Con preferencia se adoptan medios usualmente accionables para reajustar el aparato por retorno de la pieza en forma de puente a la posición de ajuste con los entremos exteriores de los brazos. Además, el movimiento de la pieza en forma de puente en el sentido de separación de los entremos de los brazos, puede limitarse por un dispositivo de tope de tal modo que cuando el electroimán vuelve a ajustarse con los entremos interiores de los brazos, el flujo del circuito magnético da lugar al retorno automático de la pieza en forma



29
255387

de puente a la posición de ajuste con los extremos exteriores de los brazos.

En una disposición conveniente, la parte móvil constituye una división o separación entre dos cámaras, dispuestas para conectarse, respectivamente, a generadores de fluido a presiones distintas, y las cámaras se conectan respectivamente, a los lados de entrada y de salida de la corriente, de aparatos filtrantes del tipo de pared permeable.

5.
10.
15.
20.
25.

La denominación "aparatos filtrantes del tipo de pared permeable" se utiliza en esta memoria para definir aparatos filtrantes del tipo en el que el fluido a filtrar se hace circular a través de pasos de pequeña superficie en sección transversal, de una pared filtrante, tanto del tipo que comprende un material fibroso tejido, o similar y/o material perforado o gasa, y/o plancha metálica de tipo semejante.

Con preferencia, la cámara que contiene una de las partes separables del relevador magnético, está conectada a la corriente de fluido por un paso en el que se aloja un filtro magnético.

Este invento puede aplicarse en la práctica de distintos modos y a continuación vá a describirse, por vía de ejemplo, una aplicación especial en la que el relevador magnético se utiliza en aparatos sensibles a la presión; en la descripción se hace referencia al dibujo adjunto.

255387



- Algunos tipos de circuito hidráulico (de líquido), comprenden a veces un filtro fino del tipo de pared porosa, a menudo denominado micro-filtro, a través del cual se bombea corrientemente el líquido a una presión considerable, y es conveniente que cuando la caída de presión a través del filtro, tanto si el lado de la parte de salida de la corriente del filtro está a la presión atmosférica, como en caso contrario alcanza un valor predeterminado, a causa de la acumulación de polvo o materia extraña sobre o en el filtro, el funcionamiento del aparato se interrumpa automáticamente a una señal avise al operador de que hay que adoptar medidas adecuadas.
5. La construcción de este invento que vé a describirse a continuación, comprende aparatos de control dispuestos para apreciar la caída de presión a través de un filtro del tipo indicado, y para que cuando ésta llegue a un valor crítico predeterminado den lugar al funcionamiento de aparatos indicadores u otros.
10. El aparato comprende una caja o cuerpo 1 preparada para proporcionar dos departamentos separables completamente aislados uno de otro por una pared de separación 2; uno de ellos 3, tiene un elemento sensible a la presión, indicado en general en 3 (y denominado departamento hidráulico 4) y el otro contiene componentes eléctricos indicados en general en 5 (y se denomina departamento
- 15.
- 20.
- 25.

255387



eléctrico 3). El dispositivo 3 sensible a la presión, presenta la forma de un fuelle flexible 7, uno de cuyos extremos tiene una pared móvil 8 que cierra dicho extremo, mientras que el otro extremo está conectado, de modo impermeable al fluido, a una pestaña interna 9 formada por la parte interior de una placa anular 10, cuya parte exterior está sujeta entre dos partes de la pared del departamento, de tal modo que éste se divide en dos cámaras 11 y 12 por el fuelle 7, la pared extrema 8 y la placa 10. En el interior del fuelle 7 se dispone un muelle 13 un extremo del cual se apoya contra un resalto de la pared móvil 8, mientras que su otro extremo se apoya en un disco de tope 14 del extremo de una varilla de ajuste 15 que tiene una parte roscada 16 que atraviesa un taladro roscado 17 del extremo del departamento hidráulico 4 opuesto al departamento eléctrico 6, y está provisto de un botón o manguito de ajuste 18, o medio similar y de una tuerca de seguridad 19 en su extremo exterior.

Las dos cámaras 11 y 12 del departamento 4 que contiene el fuelle 7, están preparadas para conectarse respectivamente a lados opuestos de un filtro indicado en 20, por medio de pasos 22, 23, de tal modo que el fuelle 7 y la pared móvil 8 estén sometidos a la caída de presión a través del filtro con la presión más elev de transmitida a la cámara 11 adyacente al departamento eléctrico 6 y;



255387

por tanto, actuando sobre la pared móvil 3 contra la acción del muelle 13 del interior del muelle 7.

- A través de la pared divisoria 2 entre los departamentos hidráulico y eléctrico, y completamente cerrada en su sitio, se disponen un par de varilla 24, 25 de hierro dulce o material análogo de elevada permeabilidad magnética y reducida fuerza coercitiva. Los extremos de estas varillas que sobresalen en el departamento hidráulico 4, se ajustan normal y respectivamente en los extremos opuestos de un imán permanente 26 en forma de barra sujeto a la pared móvil 3 sostenida por el muelle 7. Los extremos de las dos varillas 24, 25 que se prolongan en el interior del departamento eléctrico 6, se ajustan normalmente en una barra 27 también de hierro dulce u otro material de elevada permeabilidad magnética y de reducida fuerza coercitiva, y las varillas 24, 25, la barra 27 y el imán 26 constituyen así, normalmente, un circuito magnético, cerrado cuando el imán 26 y la barra 27 se hallan ajustados con los extremos de las varillas. La barra 27 está pivotadamente montada en su centro, en un extremo de una palanca 28 y se halla impulsada en el sentido de alejarse de los extremos de las varillas, por un pequeño muelle de compresión 30 uno de cuyos extremos se apoya en la barra, en la zona del pivote de conexión a la palanca 28, mientras que el otro extremo del muelle se apoya en la pared divisoria 2, entre

255387



los dos departamentos 4 y 5.

5. El otro extremo de la palanca 23, está pivotado en la pared del departamento eléctrico 5, en 31, y está preparado para accionar un micro-interruptor 32 cuando, bajo la acción del muelle de compresión 30, la barra 27 se separa de los extremos de las varillas 24, 25.

10. El funcionamiento del dispositivo es el siguiente. Normalmente, cuando la diferencia de presión en las dos cámaras 11 y 12 del departamento hidráulico 4 es inferior a un valor predeterminado el ímán permanente 26 se mantiene, por el flujo magnético, en contacto con los extremos adyacentes de las dos varillas 24, 25 y el flujo magnético en tal caso mantiene la barra 27 en contacto con los otros extremos de las dos varillas, contra la acción del muelle de compresión 30, de tal modo que se completa un circuito magnético por las varillas, el ímán y la barra. Cuando la presión en la cámara 11 del departamento hidráulico aumenta con respecto a la de la otra cámara 12 del mismo departamento, la fuerza que se ejerce sobre la pared móvil 3 tiende a separar el ímán 26 de los extremos adyacentes de las varillas 24, 25 y aumenta hasta que excede de la fuerza opuesta debida a la atracción del ímán para las varillas, causada en la 15. ejercida por el muelle 13 del interior del muelle 7, después de lo cual el ímán 26 se mueve de modo brusco perdiendo el ajuste con los extremos adyacentes 20. 25.



255387

de las varillas y rompiéndose así la continuidad del circuito magnético. La reducción del flujo magnético en el circuito magnético, así ocasionada, es tal que el muelle de compresión 30 puede en estas condiciones desplazar la berrita 27 separándola de los extremos adyacentes de las varillas lo cual lleva a cabo de modo brusco análogamente, y el micro-interruptor 32 se acciona para proporcionar una señal eléctrica adecuada que puede utilizarse para fines de indicación o para actuar aparatos de control adecuados, no representados. Dado que el muelle 13 del interior del fuelle tiende siempre a colocar de nuevo la pared móvil y el ímán en su posición primitiva, se comprenderá que cuando la diferencia de presión se reduce nuevamente a un valor apropiado, el ímán 26 volverá a colocarse en ajuste con los extremos adyacentes de las varillas 24, 25.

Se dispone un pulsador manual 33 para volver a colocar la berrita 27 en ajuste con el otro extremo de las varillas, o la disposición puede ser tal que cuando el ímán 26 se ajusta de nuevo con los extremos adyacentes de las varillas 24, 25, el flujo en el circuito magnético sea tal que atraiga automáticamente la berrita en ajuste con los otros extremos de las varillas, con objeto de realizar el reemplazamiento automático. Para limitar el movimiento de la palanca 26, y por tanto de la berrita 27, se dispone un tornillo ajustable de



255387

tope 34.

con objeto de impedir que el material magnético que pueda encontrarse en el fluido en el lado de presión del filtro 20, llegue a las partes del circuito magnético del interior de la cámara hidráulica 11, se dispone un filtro magnético 35 en el paso 22, que actúa para recoger todos estos materiales del fluido de dicho paso.

E C T A

10. Describe suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una patente presentada en Inglaterra con fecha 12 de febrero de 1.951, nº 4.974 accediéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: "MATERIALES Y SISTEMAS DE CONTROL, PROVISTOS DE UN DISPOSITIVO RELEVADOR MAGNÉTICO"; caracterizándose por lo siguiente:
- 19.- Perfeccionamientos en aparatos de control, provistos de un dispositivo relevador magnético, caracterizándose por un circuito magnético que comprende dos partes semejables, una de las

255387



cuales está dispuesta para su conexión a medios de accionamiento que pueden actuar para hacer que las dos partes separables se separen, y medios dependientes del cambio en el flujo magnético del circuito magnético cuando las partes están separadas, preparados para accionar aparatos indicadores u otros.

5.

2a.- Perfeccionamientos, caracteri-

10.

zados por comprender un circuito magnético que contiene dos partes móviles, independientemente móviles de sus posiciones normales en una dirección de apertura del circuito magnético; una de dichas partes está preparada para conectarse a medios de actuación sometidos a una fuerza variable que

15.

tiende a desplazar la parte en una dirección de apertura del circuito magnético, mientras la otra parte está conectada a medios para accionar aparatos indicadores u otros, y tiene una fuerza continua o ella aplicada y que tiende a moverla en una di-

20.

rección de apertura del circuito magnético, y tal que cuando las dos partes móviles están en sus posiciones normales para cerrar el circuito magnético, la segunda parte móvil se mantiene por una fuerza magnética/esa posición normal, mientras que

25.

cuando la primera parte móvil se desplaza por la fuerza variable, para abrir el circuito magnético la deflexión resultante de flujo magnético en el circuito magnético, es tal que la segunda parte móvil se desplaza automáticamente por la fuerza con-

255387



ticamente solidada, para accionar los aparatos indicadores u otros.

5. 33.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 15, caracterizados por comprender una cámara disuelta en conexión con un generador de fluido a presión, y provista de una pared móvil operada para moverse por las variaciones en dicha presión; una de las dos partes separables del dispositivo relevador magnético, esté conectada a la pared móvil, de tal modo que cuando la presión del fluido llega a un valor predeterminado, las partes se separan para dar lugar a un cambio en el flujo magnético del circuito magnético.

10. 34.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 33, caracterizados por que el circuito magnético contiene un imán permanentemente que constituye una de las partes separables y está soportado por la pared móvil, y un par de brazos que constituyen la otra parte separable y se prolongan a través de una parte relativamente rígida de la pared de la cámara; el imán se prolonga normalmente entre los entremos interiores de los brazos, ciertos que se dispone una pieza en forma de puente, de material magnéticamente permeable entre los entremos exteriores de dichos brazos y tiene, asociados con ella medios de impulsión que tienden a separar de los entremos exteriores de los brazos; el movimiento de la cámara en forma

15. 35.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 34, caracterizados por que el imán permanente está soportado por la pared móvil, y un par de brazos que constituyen la otra parte separable y se prolongan a través de una parte relativamente rígida de la pared de la cámara; el imán se prolonga normalmente entre los entremos interiores de los brazos, ciertos que se dispone una pieza en forma de puente, de material magnéticamente permeable entre los entremos exteriores de dichos brazos y tiene, asociados con ella medios de impulsión que tienden a separar de los entremos exteriores de los brazos; el movimiento de la cámara en forma

20. 36.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 35, caracterizados por que el imán permanente está soportado por la pared móvil, y un par de brazos que constituyen la otra parte separable y se prolongan a través de una parte relativamente rígida de la pared de la cámara; el imán se prolonga normalmente entre los entremos interiores de los brazos, ciertos que se dispone una pieza en forma de puente, de material magnéticamente permeable entre los entremos exteriores de dichos brazos y tiene, asociados con ella medios de impulsión que tienden a separar de los entremos exteriores de los brazos; el movimiento de la cámara en forma

25. 37.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 36, caracterizados por que el imán permanente está soportado por la pared móvil, y un par de brazos que constituyen la otra parte separable y se prolongan a través de una parte relativamente rígida de la pared de la cámara; el imán se prolonga normalmente entre los entremos interiores de los brazos, ciertos que se dispone una pieza en forma de puente, de material magnéticamente permeable entre los entremos exteriores de dichos brazos y tiene, asociados con ella medios de impulsión que tienden a separar de los entremos exteriores de los brazos; el movimiento de la cámara en forma

255387



de puente separándose de los extremos de los brazos, produce el funcionamiento de los aparatos indicadores u otros.

5. 5a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4a, caracterizándose por comprender medios convenientemente accionados para reajustar el puente, por retorno de la misma en forma de puente en ajuste con los extremos interiores de los brazos.
10. 6a.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 4a, caracterizándose por que el movimiento de la pieza en forma de puente separándose de los extremos de los brazos, se limita por un dispositivo de tope, de tal modo que cuando el mismo se ajusta de nuevo con los extremos interiores de los brazos, el flujo en el circuito magnético dá lugar al retorno automático de la pieza en forma de puente en ajuste con los extremos exteriores de los brazos.
20. 7a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 4a y 5a, caracterizándose por que la pared móvil constituye una división entre los circuitos directos e inversos que correcciónes respectivas y orígenes de líneas de tensiones distintas.
25. 8a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7a, caracterizándose por que los circuitos están conectados, respectivamente, a los polos de una batería y a la salida de un aparato



255387

Filtrante del tipo de pared permeable.

98.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3a, caracterizados porque la cámara que contiene una de las partes sensibles del relevador magnético, está conectada al aparato filtrante por un paso en el que se aloja un filtro magnético.

109.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 4a a 98, caracterizados porque los medios para accionar el mecanismo indicador u otro, comprenden una balanza pivotada por un extremo a la pieza en forma de puente, y dispuesta para apoyarse, en su funcionamiento, en un micro-interruptor, cuando la pieza en forma de puente se separa de los dos brazos.

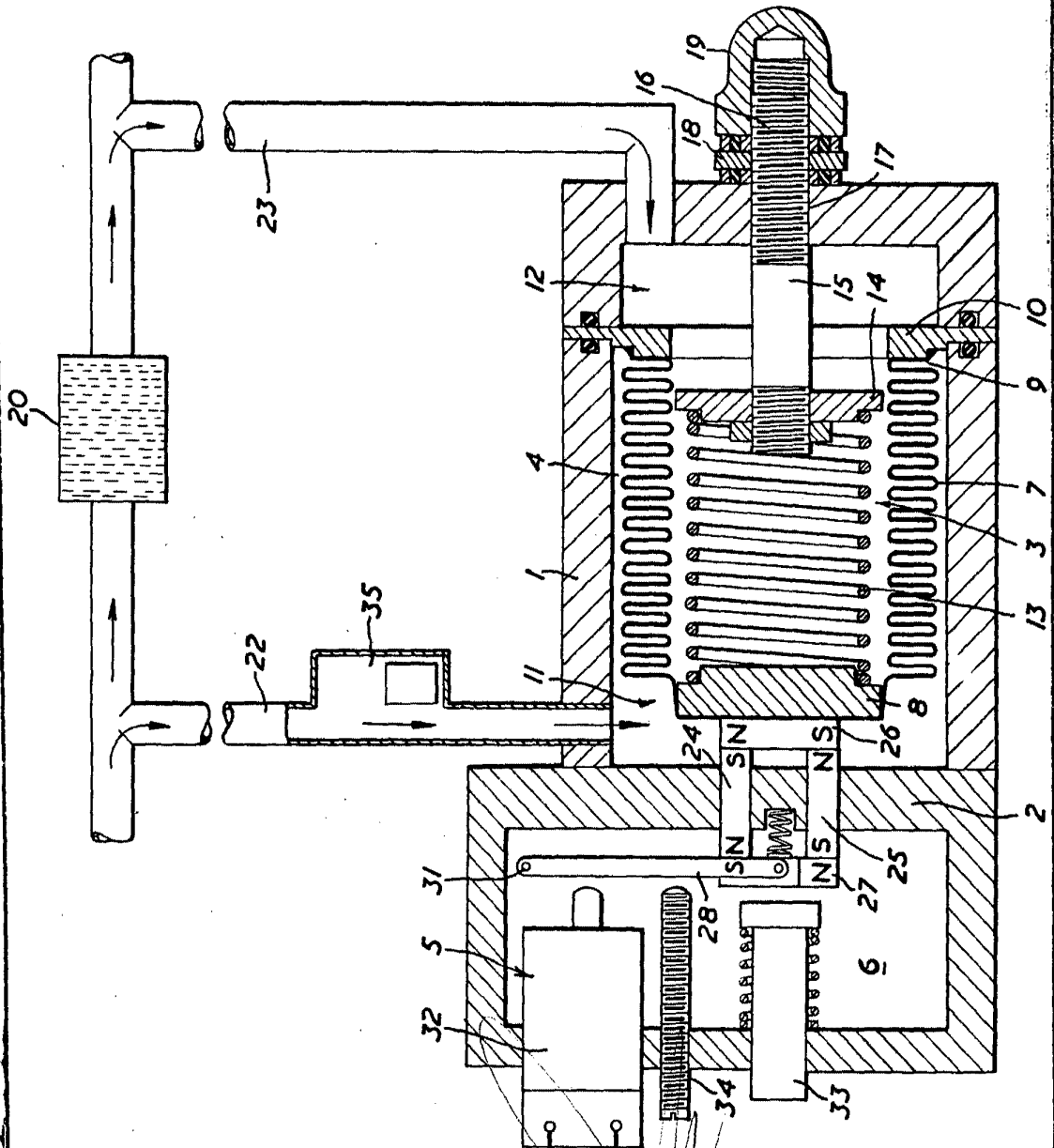
119.- Perfeccionamientos en aparatos de control, provistos de un dispositivo relevador magnético; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 ENE 1960
 J. GÓMEZ ACEBO Y COLA
 P.F.

ESCALA VARIABLE.

255387



Madrid, 29 ENE. 1900

WELLS & WOODS