

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 adjunta.

20 JAN. 1978

ES (19)  
(21)  
(22)

NUMERO	46.3035
FECHA DE PRESENTACION	8-10-77

A2

CERTIFICADO DE ADICION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
76/08403	23-3-76	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(61) PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	G 01 P	Nº 421.123

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 421.123, expedida el 3 de Octubre de 1.975, por: "Dispositivo detector magnético de la posición de un elemento móvil".

(71) SOLICITANTE (S)	(2774 ES 1386) Div.
PETROLE SERVICE	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
32, rue de Londres, 75009 París, Francia

(72) INVENTOR (ES)
Gilbert Thomas.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(P.- 67.036)
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	

UNE A - 4. MOD. 3107

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

lfg

BAD ORIGINAL

En la patente principal, se ha descrito un dispositivo detector magnético de la posición de un elemento móvil, del tipo que comprende una pieza de material magnético asociada al desplazamiento del elemento móvil, y susceptible de desplazarse en el interior de un tubo de material no magnético, y al menos un conjunto de detección dispuesto de modo fijo respecto al tubo en el exterior de éste, y formado por un imán permanente, cuyos polos se prolongan por piezas polares de hierro dulce, dirigidas hacia el tubo, a ambos lados de éste último, y por un interruptor de láminas flexibles, fijado en la proximidad del imán.

La finalidad de la presente invención reside en mejorar los rendimientos de dicho dispositivo confiriéndole, para una misma potencia del imán, un mando de los contactos del interruptor de láminas flexibles, sensiblemente más franco, más seguro, y menos sujeto a las perturbaciones originadas por choques o vibraciones eventuales.

A este efecto, la invención tiene por objeto un dispositivo detector magnético de la posición de un elemento móvil, que comprende una pieza de material magnético, asociada al desplazamiento del elemento móvil, y susceptible de desplazarse en el interior de un tubo de material no magnético, y al menos un conjunto de detección, dispuesto de modo fijo respecto al tubo, en el exterior de éste, y formado por un imán permanente, cuyos polos se prolongan por piezas polares, por ejemplo de hierro dulce, dirigidas hacia el tubo, y por un interruptor de láminas flexibles, fijado en la proximidad del imán, caracterizándose este dispositivo porque las citadas piezas polares se hallan, a su vez, prolongadas por partes situadas sensiblemente en un

plano perpendicular al eje del tubo, estando situados los extremos de estas partes prolongadas frente a los extremos del interruptor de láminas flexibles.

5 Según una forma de realización específica, el imán está curvado y rodea parcialmente al tubo, y las citadas partes prolongadas están situadas al otro lado del tubo respecto al imán, estando dispuesto el interruptor de láminas flexibles sensiblemente perpendicular al eje del tubo.

10 Según otra forma de realización, el imán está dispuesto paralelamente al eje del tubo, y las citadas partes prolongadas son paralelas y se encuentran en un mismo lado del tubo, siendo el interruptor de láminas flexibles paralelo al eje del tubo.

15 Ventajosamente, en el caso de esta última forma de realización, dos dispositivos idénticos están montados simétricamente a ambos lados del tubo, siendo realizado el enlace entre los dos dispositivos por medios apropiados.

20 Estos medios pueden ser la realización de un solo bloque de las piezas polares enfrentadas a ambos lados del tubo.

Estos medios pueden, asimismo, ser la fijación de las piezas polares enfrentadas a un manguito de material magnético que rodea el tubo y está fijado a éste.

25 Finalmente, en el caso en que se desee no solamente la detección del paso del elemento móvil, sino también el sentido de su desplazamiento, pueden preverse dos dispositivos dobles, tales como los descritos en el último caso, y cuyos imanes están montados invertidos.

30 Otras características y ventajas se deducirán de la siguiente descripción de formas de realización del dis-

positivo de la invención, descripción proporcionada únicamente a título de ejemplo y haciendo referencia al dibujo anejo, en el que:

5 La figura 1 representa una vista desde arriba de una primera forma de realización del dispositivo de la invención.

La figura 2 representa una vista en alzado de otra forma de realización.

10 La figura 3 representa una vista desde arriba del dispositivo de la figura 2.

La figura 4 representa una vista en alzado de una tercera forma de realización, y

La figura 5 representa una vista en corte, según la línea V - V del dispositivo de la figura 4.

15 El dispositivo representado en la figura 1 comprende un imán permanente 1 curvado, que rodea parcialmente un tubo 2, de material no magnético, en cuyo interior es susceptible de desplazarse una masa magnética (no representada), solidaria del elemento móvil que debe controlarse.

20 Los extremos del imán 1 están soldados o pegados a dos piezas polares idénticas 3, de hierro dulce por ejemplo, dispuestas simétricamente a ambos lados del tubo 2, en un plano sensiblemente perpendicular al eje de éste último.

25 Las piezas 3 comprenden una parte 3a, dirigida hacia el tubo 2, y prolongamientos 3b, situados al otro lado del tubo 2 respecto al imán 1, estando situados los extremos de las partes 3b frente a los extremos de un interruptor de láminas flexibles 4, dispuesto de modo sensiblemente perpendicular al eje del tubo 2 (los medios de fijación del tubo 2 no están representados).

30

La fijación del dispositivo sobre el tubo 2, puede estar asegurada, por ejemplo, mediante un tirante, simbolizado en 5, que aprieta las piezas 3 contra el tubo 2 en el lugar deseado.

5 Cuando la masa magnética, que se desplaza en el interior del tubo 2, llega a la altura de las partes 3a, es fácil comprender que provoca una derivación del flujo magnético establecido en las piezas 3.

10 En consecuencia, se produce una fuerte caída del campo magnético que pasa por las partes 3b y el interruptor 4. Es esta variación, muy importante y muy nota, la que asegura el mando del interruptor 4 con seguridad y fiabilidad. El accionamiento del interruptor 4 puede traducirse por una apertura, o por el contrario, por un cierre, del circuito  
15 de este interruptor.

En la forma de realización de las figuras 2 y 3, se han previsto dos dispositivos idénticos, dispuestos simétricamente a ambos lados del tubo 2.

20 Cada uno de estos dos dispositivos comprende un imán permanente 1', 1'', cuyo eje es paralelo al del tubo 2. Este imán 1', 1'' se prolonga por piezas polares 3', 3'', idénticas a las piezas 3 del dispositivo de la figura 1, pegadas o soldadas al imán.

25 Las piezas 3' y 3'' de los dos dispositivos, situados enfrentados, estén unidas por un enlace 6, de tal modo que el dispositivo doble sea de un solo bloque.

30 Las piezas 3' y 3'' comprenden partes 3'a y 3''a, que llegan a adaptarse parcialmente al tubo 2, y partes de extremo 3'b y 3''b, dispuestas frente a los extremos de dos interruptores de láminas flexibles 4' y 4'', dispuestos pa-

ralelamente al eje del tubo, y fijados por medios no representados:

El funcionamiento de este dispositivo doble es totalmente similar al de la figura 1. Cuando la masa magnética, que se desplaza en el interior del tubo 2, llega a la altura de las piezas polares 3'a y 3''a, el flujo magnético que atraviesa las piezas 3'a, 3'b, y el interruptor 4', así como las piezas 3''a, 3''b, y el interruptor 4'', cae bruscamente a consecuencia de la derivación operada por la masa magnética que se encuentra a la altura de las partes 3'a y 3''a.

En esta forma de realización, los dos interruptores 4' y 4'' funcionan simultánea e independientemente uno de otro, de tal modo que el dispositivo puede llevar solamente un interruptor.

Las figuras 4 y 5 ilustran una variante del dispositivo citado, destinada a la detección del sentido de desplazamiento de la masa magnética en el interior del tubo 2.

El dispositivo de las figuras 4 y 5 comprende dos dispositivos dobles, según las figuras 2 y 3, montados en posición invertida en lo que concierne a los imanes permanentes 1', 1'' y 11', 11''.

Las piezas polares 3' y 3'' son idénticas a las del dispositivo de las figuras 2 y 3, exceptuando el hecho de que el enlace 6 está sustituido por un manguito 7 de material magnético que rodea al tubo 2 y fijado a éste último.

Este dispositivo permite detectar el sentido de desplazamiento de la citada masa magnética la que, en el

curso de su progresión en el rulo 2, va a excitar uno de los dos conjuntos 1', 1'', por una parte, o 11', 11'' por otra parte, según que la masa llega a la altura del dispositivo al subir o, por el contrario, al bajar.

5            Los manguitos 7 son, por ejemplo, de material ferromagnético o de acero dulce. Puede preverse dicho manguito al nivel de las partes 3a del dispositivo de la figura 1.

10           Finalmente, la invención no se limita, evidentemente, a las formas de realización anteriormente representadas y descritas, sino que abarca, por el contrario, todas las variantes.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 421.123, concedida el 3 de octubre de 1975, por "Dispositivo detector magnético de la posición de un elemento móvil", según las cuales están previstos dos detectores magnéticos, comprendiendo cada uno de dichos detectores una pieza de material magnético, asociada al desplazamiento del elemento móvil, y susceptible de desplazarse en el interior de un tubo de material no magnético, y al menos un conjunto de detección dispuesto de forma fija respecto al tubo, en el exterior de este, y formado por un imán permanente, cuyos polos se prolongan por piezas polares, por ejemplo de hierro dulce, dirigidas hacia el tubo, y por un interruptor de láminas flexibles, fijado en la proximidad del imán, caracterizadas porque en cada detector, dichas piezas polares se hallan, a su vez, prolongadas por partes situadas sensiblemente en un plano perpendicular al eje del tubo, estando situados los extremos de estas partes prolongadas frente a los extremos del interruptor de láminas flexibles, y porque el imán está dispuesto paralelamente al eje geométrico del tubo y dichas partes prolongadas son paralelas y están a un mismo lado del tubo, siendo el interruptor de láminas paralelas paralelo al eje geométrico del tubo, y porque dichos dos detectores magnéticos están montados simétricamente a una y otra parte del tubo, realizándose la unión entre los dos



dispositivos merced a medios apropiados.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque los citados medios de enlace están constituidos por un enlace que une las citadas piezas polares enfrentadas a ambos lados del tubo.

3ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque los citados medios de enlace están constituidos por un manguito de material magnético que rodea al tubo y fijado a éste.

4ª.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizadas porque, estando el dispositivo especialmente destinado a la detección del sentido de desplazamiento del elemento móvil, el mismo comprende dos dispositivos dobles, según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, y cuyos imanes están montados en posición invertida.

5ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal N.º 421.123, expedida el 3-10-75, por: "Dispositivo detector magnético de la posición de un elemento móvil".

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

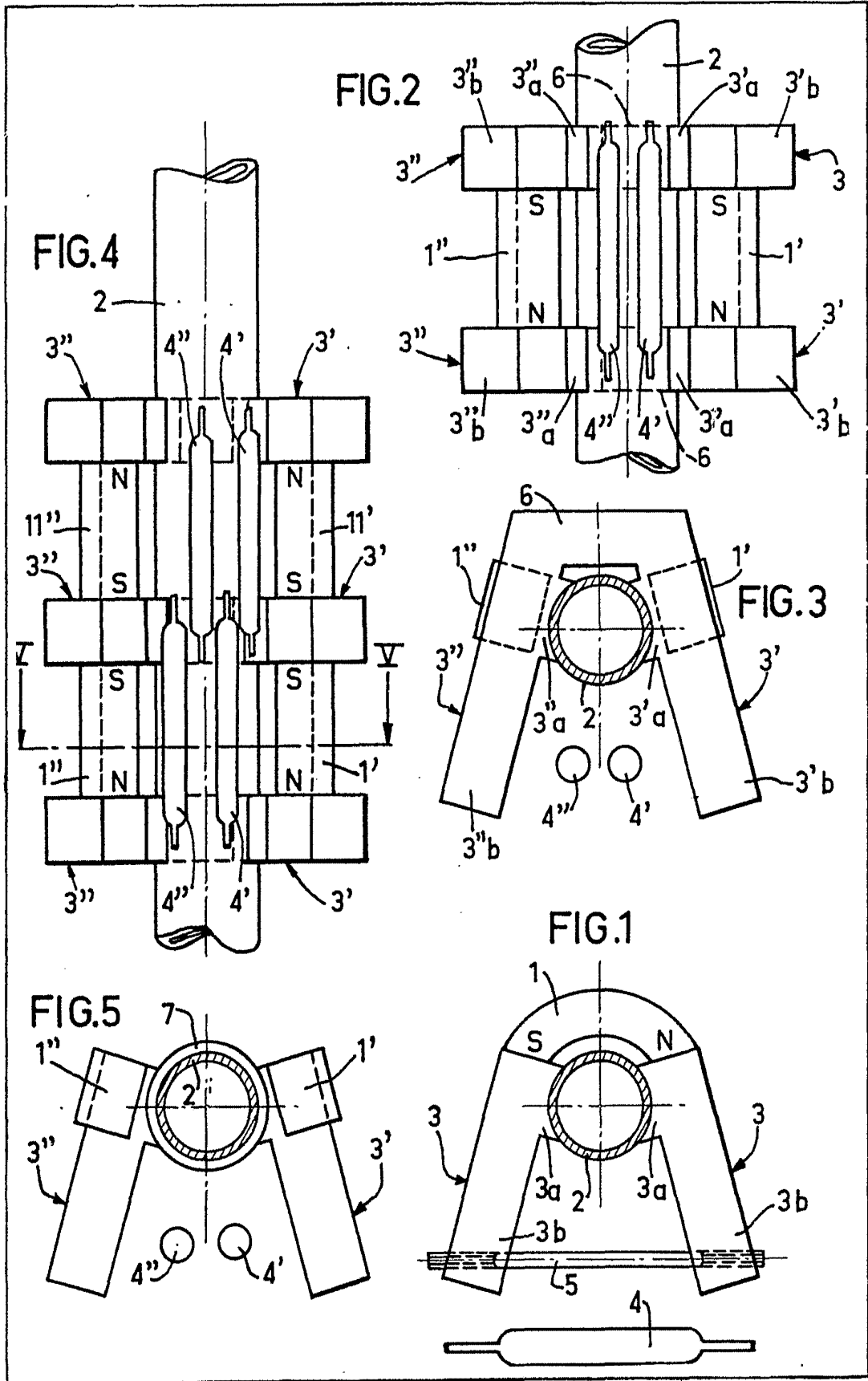
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08.OCT.1977

P.A.

Oscar de Elizaburu  
Por Poder

22097.  
MTR.



*[Handwritten signature]*