

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedida el Registro de acuerdo con lo que figura en la presente memoria y según consta en el contenido de la memoria adjunta.

10 ES	11 NUMERO	10 A3
21	47364	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	20/08/1971	

47364

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G01G

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

**"Perfeccionamientos en los captores de vector compensado"**

66 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

Se ejecuta en Israel por la firma THIEA, LTD.

71 SOLICITANTE (S)

PIHER, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Riera Canyadó s/n, BADALONA (Barcelona)

72 INVENTOR (ES)

- -

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Corell Sufel

R-830-78

BAD ORIGINAL

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

solicitada en España a favor de PIHER, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Badalona (Barcelona), Riera  
5. Canyadó s/n, por "Perfeccionamientos en los captore de vector compensado". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los captore de vector compensado, de aplicación más especial en aparatos para la medición de pesos, en  
10. sustitución de los diversos tipos conocidos de balanzas, en aras de una mayor precisión y sensibilidad. - - - - -

Los expresados perfeccionamientos se caracterizan porque un cuerpo sustancialmente paralelepípedo, dotado  
15. de una abertura pasante entre dos caras laterales mayores, provista de unas entallas que debilitan el espesor periférico, siendo apoyable por su borde inferior y apta para recibir una carga sobre su borde superior, ambos hacia partes extremas opuestas entre sí, presenta en la citada abertura,  
20. según una zona central neutra, un puente portador de unas



conductores. - - - - -

5. Aún otra característica de la invención estriba en que las partes del puente central que reciben las galgas extensiométricas, forman un prisma trapecial en el que las deformaciones son reducidas y, por lo tanto, la adherencia a lo largo del eje longitudinal deja de ser crítico. - - -

10. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa, visto en perspectiva, un cuerpo captor según la invención. - - - - -

Figura 2, es una vista, en alzado lateral, del referido cuerpo. - - - - -

15. Figura 3, se refiere a una sección de la figura 2 por una línea III-III. - - - - -

Figura 4, corresponde a una vista del mismo cuerpo por su parte superior. - - - - -

20. Figura 5, representa la conexión eléctrica en forma de puente de Wheatstone, de las galgas incluídas en el captor. - - - - -

Un captor de vector compensado realizado según la

invención, consta de un cuerpo 1 de forma paralelepípedica, obtenida en un material de condiciones mecánicas idóneas, especialmente duraluminio o acero, que presenta una abertura central pasante 2 entre dos caras laterales mayores, dotada de unas entallas 3 que reducen el grueso de la periferia y que, preferentemente, son en número de ocho repartidas según la figura 2, - - - - -

La abertura 2 posee un puente central formado por dos apéndices 4 en forma de prisma trapecial, unidos por una parte intermedia 5, siendo portadores dichos apéndices 4, en ambas caras superior e inferior, de unas galgas extensiométricas 6a, 6b, 6c y 6d, relacionadas entre sí en puente de Wheatstone, según figura 5, por medio de unos conductores 7 unidos al correspondiente aparato de medida eléctrica, debidamente protegidos bajo una cubierta aislante común 8. - -

Unos orificios pasantes 9 en sentido vertical facilitan la observación del interior de la abertura 2, especialmente en el acto de ser manipuladas las galgas 6a, 6b, 6c y 6d, al ser montado el captor. - - - - -

El cuerpo 1 posee asimismo un resalte superior 10 y otro resalte inferior 11, ambos hacia extremos opuestos entre sí, permitiendo dicho resalte inferior 11 la fijación en un basamento estable 12, mientras que el resalte superior 10 facilita la aplicación de un zócalo 13 para un plato 14 por-

tador de una carga objeto de medición en peso, con fijación mediante atornillado por unos orificios roscados 15. - - -

5. El presente cuerpo 1, al serle aplicada una carga  $P_0$ , se comporta como un paralelogramo de fuerzas, con analogía a las usuales balanzas de Roberval, debido a una deformación que sufre al crearse unas fuerzas de compresión, tracción y torsión, las cuales se traducen en unas fuerzas de flexión en sentido vertical  $P_1, P_2, P_3, P_4\dots$ , que determinan unas deformaciones en la zona central 4, a uno y otro lado de la zona central neutra exenta de tales deformaciones, y que producen variaciones de resistencia eléctrica en las galgas extensiométricas 6a, 6b, 6c y 6d, al variar la elongación de las mismas. - - - - -

15. Las expresadas variaciones de resistencia las registra el aparato de medida eléctrica, aún siendo de pequeñísima magnitud, traduciéndolas en señales de alta sensibilidad, directamente proporcionales al valor de la carga  $P_0$ , y proporcionando por lo tanto la medida del peso correspondiente. - - - - -

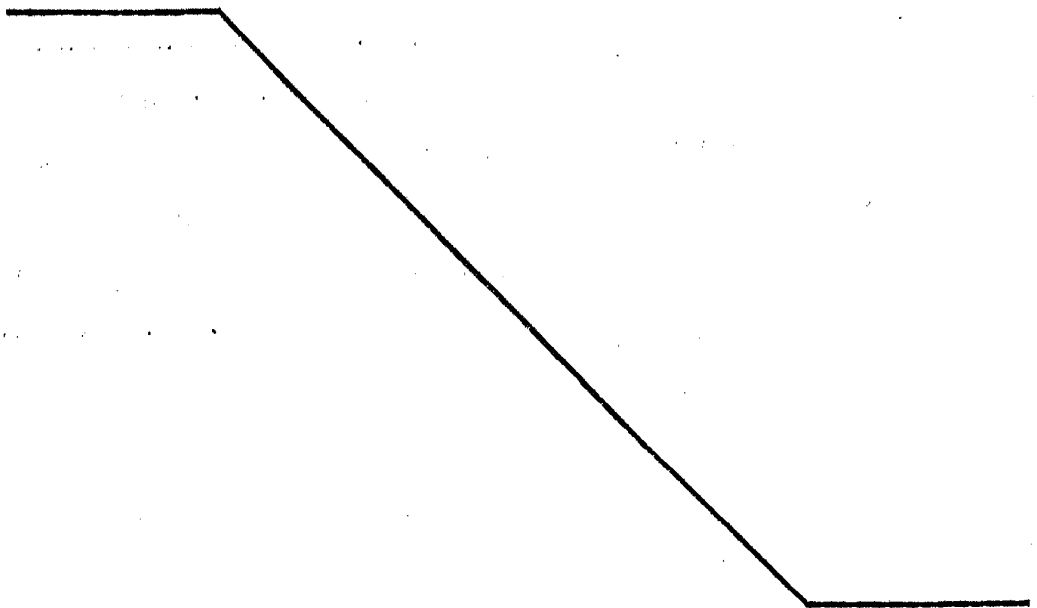
20. Por otra parte, las entallas 3 permiten llevar a cabo posteriores ajustes en el cuerpo 1. En cuanto a las partes 4 del puente intermedio de la abertura 2, reciben las galgas 6a, 6b, 6c y 6d, por adherencia y con el adecuado ajuste, estando sometidas las mismas a deformaciones reducidas, de modo que el pegado a lo largo del eje longitudinal

25.

deja de ser crítico. Además, la zona central es neutra, sin deformaciones, y las citadas galgas, situadas por encima y por debajo, están dispuestas de tal forma que los puntos de soldadura de las conexiones 7 se hallan en su cara interior, con lo cual se evita el problema de la fatiga en las uniones, aumentándose así la fiabilidad de tales conexiones. - - - -

5. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma. - - - - -

10. A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los captores de vector compensado, caracterizados porque un cuerpo sustancialmente paralelepípedo, dotado de una abertura pasante entre caras laterales mayores, provista de unas entallas que debilitan el espesor periférico, siendo apoyable por su borde inferior y apto para recibir una carga sobre su borde superior, ambos hacia partes extremas opuestas entre sí, presenta en la citada abertura, a lo largo de las caras superior e inferior de una zona central neutra, un puente portador de unas galgas extensiométricas, de modo que el cuerpo en cuestión define un paralelógramo de fuerzas tal que, al actuar la citada carga, se generan unas fuerzas de compresión, tracción y torsión que se compensan y originan por flexión vertical una deformación en la mencionada zona central, y por ende en las galgas, que determinan unas variaciones de resistencia eléctrica por la propia deformación de estas galgas al modificarse su elongación, y de suerte que al estar acopladas en puente de Wheatstone estas galgas, se pueden leer valores de alta sensibilidad directamente proporcionales a la magnitud del peso de la carga aplicada en cada caso. - - - - -

5.

10.

15.

20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las entallas de la abertura del cuerpo son susceptibles de ser objeto de posteriores ajustes. - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo posee en sentido vertical unos orificios pasantes, que afectan a la abertura del propio cuerpo, constituyendo puntos de observación para las manipulaciones a realizar en el montaje de las galgas. - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la zona central, siendo neutra y exenta de deformaciones en su eje longitudinal, recibe las galgas en sus partes superior e inferior, con fijación de los hilos conductores mediante soldadura por su cara interior, evitando efectos de fatiga en los puntos de unión. - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las partes del puente central que reciben las galgas extensiométricas, forman un prisma trapezoidal en el que las deformaciones son reducidas y, por lo tanto, la adherencia a lo largo del eje longitudinal deja de ser crítico. - - - - -

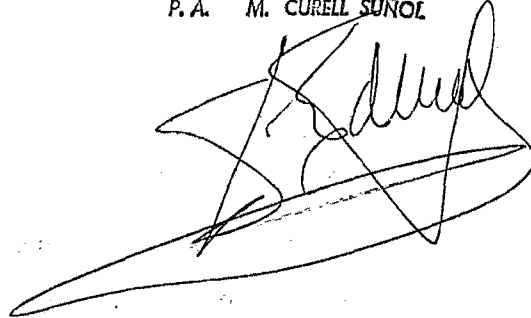
6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CAPTORES DE VECTOR COMPENSADO". - - - - -

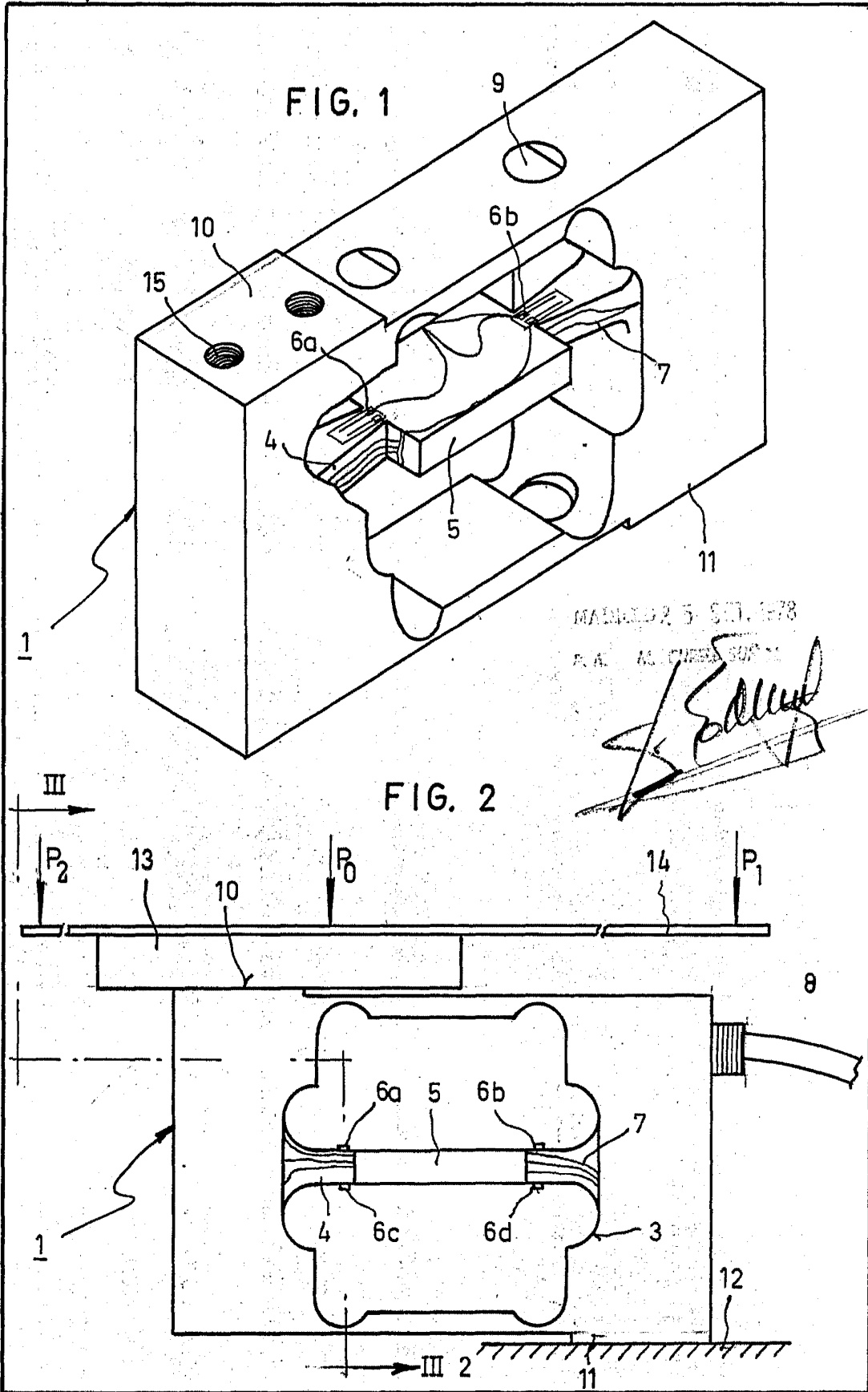
20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y

mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

MADRID 25 SET. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Curell Suñol', written over the typed name.



**POOR  
QUALITY**

FIG. 3

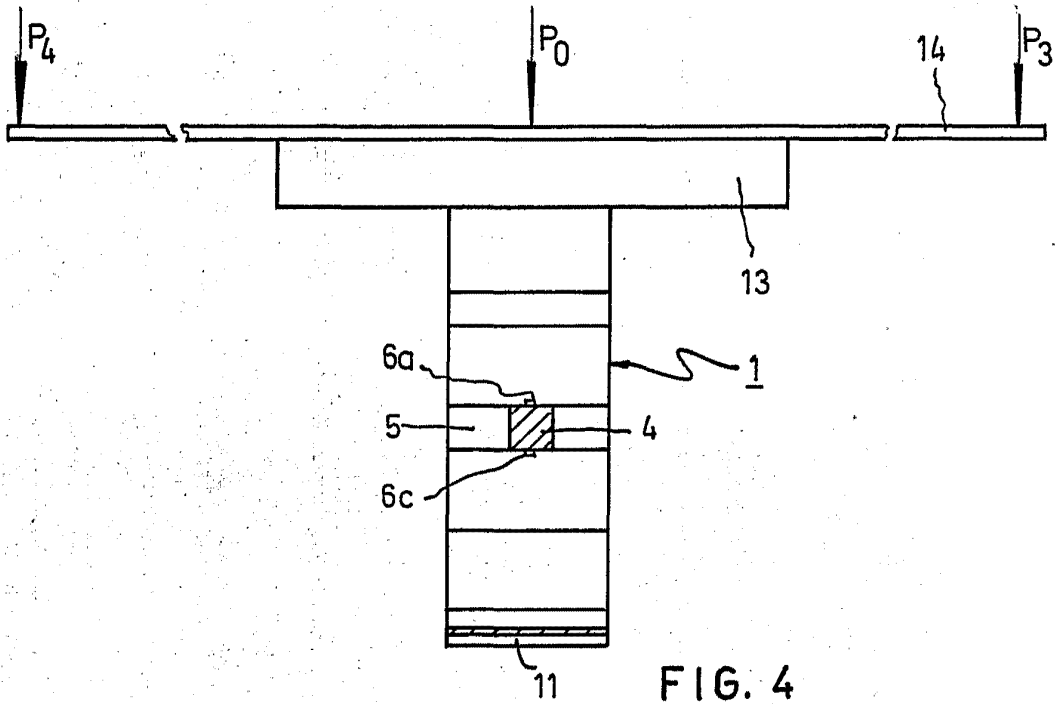


FIG. 4

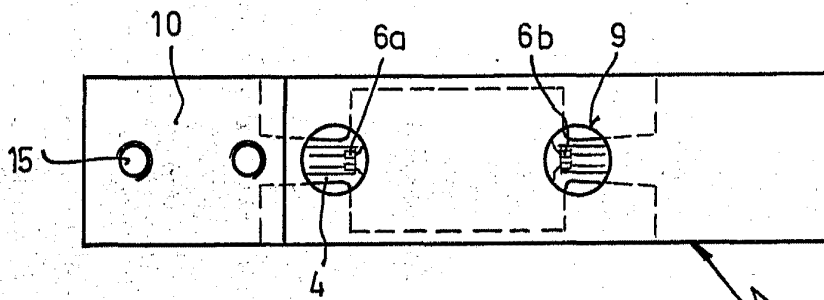
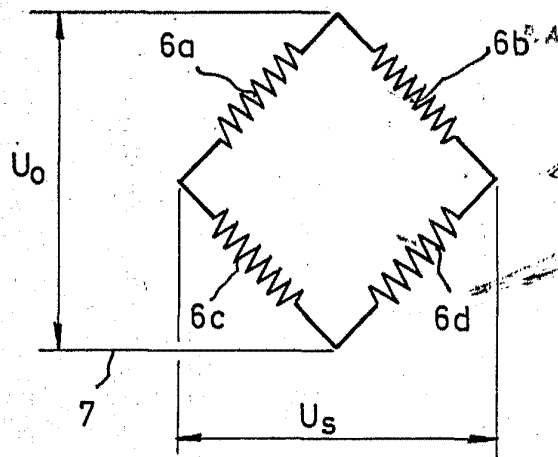


FIG. 5



MADRID 25 FEB 1978

*[Handwritten signature]*