

30 MAR 1973

413170

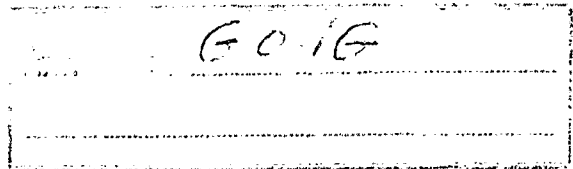
MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS
"BALANZAS DE PRECISION".-



=====

A nombre de : ETABLISSEMENTS LEONARD, S. A.

Residente en : ROMAINVILLE (Francia),
91 Rue Saint-Germain

Nacionalidad : FRANCESA

47 170



Es sabido que las balanzas comerciales de precisión previstas para ser asociadas a medios de cartel electrónicos tienen en general un único plato sobre el cual se deposita la mercancía cuyo peso se quiere encartelar,

- 5.- siendo obtenidos la lectura de este, y, eventualmente, el precio, directamente por medio de una o varias esferas luminosas.

En las balanzas actualmente conocidas, el plato reposa sobre una pieza móvil en el plano vertical, llamada normalmente "puente de la balanza". Esta pieza, que desciende bajo el efecto de una carga, está equilibrada, ya sea por muelles o por una o varias masas. En todos los casos, el desplazamiento del puente que como máximo es del orden de algunos centímetros, se amplifica por medio de un

- 10.- relé mecánico y se transmite a un organo que se desliza por delante de la cabeza lectora de un captador consistente por ejemplo en células fotoeléctricas. La mayor parte de las veces, este organo está constituido por una red formada por una serie de trazos paralelos, contando los
- 15.- medios de captación el número de trazos que pasa durante el descenso del plato, y haciendo aparecer en la esfera el peso correspondiente. La red tiene un paso regular y, si se desea una gran precisión en toda la escala de pesadas, es indispensable que el paso de los trazos sea
- 20.- proporcional a la carga depositada sobre el plato. Este re-
- 25.-

413 110

30 MAR 1952



- 3 -

sultado se obtiene la mayor parte de las veces por medio de una excéntrica de perfil conveniente, sobre la cual se enrolla una cinta metálica que transmite, con la ampliación adecuada, el movimiento a la red.

- 30.- Para obtener una balanza precisa y exacta, las piezas móviles deben ser ejecutadas con mucho cuidado, siendo una operación delicada la colocación de su centro de gravedad. Por una parte, en los diferentes puntos de articulación es necesario hacer disminuir todo lo más posible, a la vez,
- 35.- los juegos y las frotaciones. Cuando se trata de obtener un aparato dotado de un buen rendimiento es obligatorio someterse a las restricciones de fabricación. Para fijar las ideas, la precisión buscada para el dispositivo que se va a describir a continuación es del orden de 1 a 2
- 40.- gramos en un peso que se escalone, por ejemplo, de cero a siete kilogramos.

El presente invento tiene por objeto reducir al mínimo el número de piezas móviles y, en consecuencia, suprimir los defectos introducidos por el relé mecánico de los sistemas actualmente conocidos. A continuación se describirá

45.- una forma de realización de una balanza según el invento, en relación con el plano anejo a título indicativo, en el que:

La figura 1 representa un corte esquemático de una

50.- vista de conjunto de la balanza.

La figura 2 representa un medio que permite mantener de forma rigurosa constante la distancia que separa las piezas móvil y fija necesarias para la cuenta electrónica.

La figura 3 representa, en corte, los medios que

55.- constituyen uno de los puntos de sustentación del plato

30 MAR 1973



móvil que sustenta la carga.

En la figura 1, la balanza comprende el armazón 1, el plato 2 solidario con un puente 3 del tipo de paralelógramo. La referencia 4 designa a un muelle de equilibrio del plato 2, cuyas extremidades se fijan respectivamente al armazón 1 y al puente 3.

La referencia 5 designa una cabeza lectora formada por células fotoeléctricas de las que hay dos representadas, la red de recuento 6 de la cual depende el funcionamiento de la cabeza lectora 5 está sustentada directamente por el puente 3, sin interposición de órganos amplificadores de movimiento.

El puente 3 está articulado sobre las cuchillas fijadas en el plano vertical, 7 y 9, y sobre las cuchillas móviles 8 y 10. Se advierte que el conjunto comprende una parte única en movimiento cuyos puntos de unión a la parte fija son las aristas de las cuchillas y las extremidades del muelle 4. Bajo el efecto de la carga C, el paralelógramo 7, 8, 9, 10 se deforma y el puente desciende hasta una posición de equilibrio dependiente del muelle. En su desplazamiento, el puente arrastra a la red 6, la cual, al pasar por delante de la cabeza de lectura 5 determina el recuento electrónico.

En esta figura, las esferas de encartelado no se han representado. Estas, lo mismo que la cabeza lectora 5, pueden ser de tipo conocido.

En el ejemplo representado, el muelle 4 trabaja por tracción. También podría trabajar por compresión si estuviera colocado entre el punto 11 del puente y el punto 12 del armazón. Debe quedar entendido que el número de muelles

493 130

- 5 -



así como sus dimensiones dependen de la precisión buscada y de la gama de pesadas. Por ejemplo, para una balanza que pese hasta seis kilogramos, con una precisión de dos gramos, se podrá utilizar cuatro muelles cuya longitud en

90.- reposo sea de unos 5 cm. y que posean ocho espiras cada una de ellas de un diámetro de 3 cm. y una sección de 3 mm^2 . Debe entenderse que estos datos son sólo indicaciones. Existe una infinidad de variantes para las cuales el desplazamiento del puente y, en consecuencia, de la

95.- red, es constantemente proporcional a la carga dispuesta sobre el plato.

En el ejemplo representado, la cabeza lectora está fija y la red de recuento es móvil. Aunque esta disposición sea la más lógica, se podría disponer sin embargo la

100.- cabeza lectora, de células fotoeléctricas por ejemplo, en la parte móvil haciendo fija la red de recuento.

Ahora se describirá la posición característica representada en la figura 2.

La precisión de recuento es tanto mejor cuanto el

105.- desplazamiento lateral de la red es más bajo. A pesar de la presencia de topes transversales y a pesar de todo el cuidado puesto en la constitución de los puntos de enlace, es necesario absorber el ínfimo juego lateral del puente, subsistente no obstante. A tal efecto, se utiliza el dispositivo siguiente: una o dos ballestas elásticas 3 aplican la red 14 contra la plaqueta fija 15. Una extremidad de la ballesta está fija en el puente 3 y la otra extremidad está unida al armazón 1 por medio de un resorte muy flexible 16. La red se desliza sobre la plaqueta por

110.-

115.- medio de tres pequeños botones de teflón pegados a una

30 MAR 1978



- 6 -

u otra de las piezas con movimiento relativo.

En la figura 3 se representa un medio de articulación perfeccionado que permite obtener un excelente centrado de las cuchillas y una reducción sensible del roce.

- 120.- La pieza 17 está interpuesta entre la cuchilla 18 y la parte 19 complementaria del punto de sustentación considerado. El perfil de la pieza 17 comprende la ranura en forma de V, 20, en el fondo de la cual reposa la cuchilla 18. En la pieza 17 se encuentra una perforación 21 en la cual se introduce la bola 22. Una bola 23 constituye el segundo punto de apoyo de la pieza 17 sobre la parte 19. De este modo, resulta del movimiento relativo posible de la pieza 17 en torno al punto constituido por la perforación 21 y la bola 22, la situación prácticamente perfecta de la cuchilla 18, con relación a la pieza 19.

- 130.- La gran ventaja de la balanza que se acaba de describir reside en su simplicidad. La presencia de una sola pieza móvil reduce evidentemente los roces a un valor mínimo y permite también obtener un volumen y un peso más bajos que los de aparatos similares.

Como todos los aparatos de precisión, esta balanza está provista de una reposición a cero, que se puede obtener, por ejemplo, por medio del alargamiento o la compresión de uno de los muelles de equilibrado.

- 140.- Finalmente, es indispensable preveer a la balanza de un nivel de burbuja esférico y de patas de tornillo pasantes para situarla en la horizontal.

- 145.- Queda entendido que, sin salirse del marco del invento podrán aportarse toda clase de variantes a la forma de realización que se ha dado a título de ejemplo, en especial

4 10 170



en lo que se refiere al número, la forma y la disposición de las piezas constitutivas.

N O T A .-
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

150.- 1º.- Mejoras introducidas en las balanzas de precisión, de puente móvil de tipo de paralelogramo, previstas para ser asociadas a medios de encartelamiento electrónico, caracterizadas porque los medios de información de desplazamiento del puente que soportan el plato a los medios receptores de dichas informaciones para determinar el encartelamiento, son directamente solidarios de dicho puente, sin interposición de los elementos amplificadores de amplitud de desplazamiento, mientras que hay medios compensadores de carga, tales como muelles o masas, unidos directamente por una parte al armazón y por otra a dicho puente, en el interior del paralelogramo de sustentación.

160.- 2º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque la distancia que separa las partes fija y móvil, de la posición relativa de las cuales resultan señales que determinan el recuento electrónico, se hace rigurosamente constante por medio de piezas elásticas, tales como balles, que actúan sobre una por lo menos de las partes fija y móvil mencionadas.

170.- 3º.- Mejoras según el punto 1º. caracterizadas porque cada punto de sustentación que incluye una cuchilla comprende una pieza intermedia perfilada de manera que forme una ranura en forma de V contra la que se apoya la



43170

- 8 -

30 MAR 1973



- 175.- la cuchilla, siendo mantenida dicha pieza perfilada sobre la parte complementaria del punto de articulación considerado, por medio de dos bolas por lo menos, de las cuales una penetra parcialmente en una perforación practicada a este efecto en dicha pieza perfilada, constituyendo de este modo un punto de pivotación que permite un movimiento relativo que garantiza automáticamente un centrado perfecto de dicha cuchilla en dicha ranura y disminuye los roces.

- 42.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS BALANZAS DE PRECISION", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 187 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 30 MAR. 1973



ESCALA VARIABLE.

29 JUL 1975

4 13 170

FIG.1

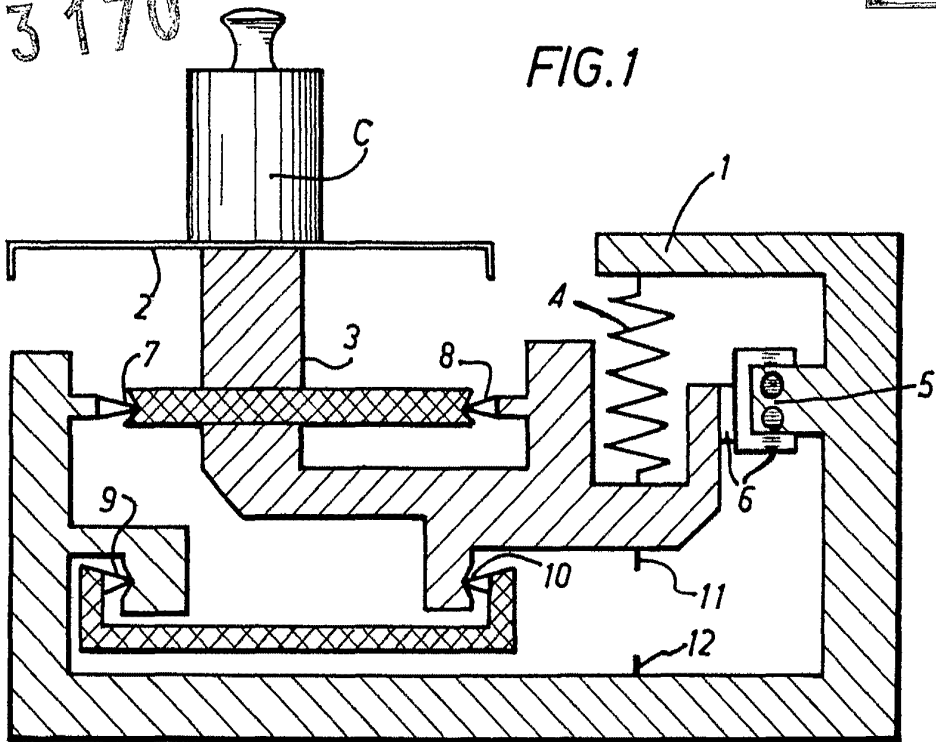


FIG.3

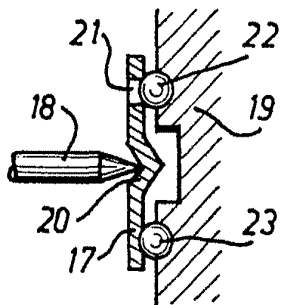
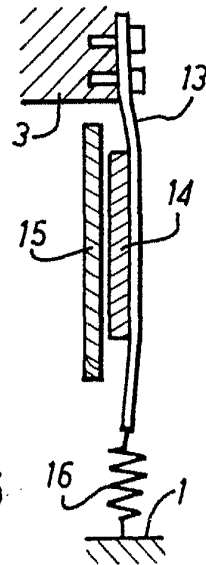


FIG.2



Madrid,

29 JUL 1975