



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

TOLEDO SCALE MANUFACTURING COMPANY - domiciliada en TOLEDO

(Ohio, E.U.)

por

"Perfeccionamientos en balanzas".

-----+-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a balanzas y especialmente a las del tipo que se emplean en los almacenes de venta al detall.

Uno de los principales objetos de esta invención consisten en obtener una balanza perfeccionada en la cual el mecanismo está contenido en una caja o armario apoyado en el suelo y de altura tal que la balanza puede emplearse sin mesa o soporte alguno elevado.

Otro objeto consiste en obtener una balanza de armario de este tipo, en la cual el receptor de la carga y el indicador se hallan colocados encima de la caja o armario con el platillo



receptor de la carga frente al indicador de modo que este queda frente al operador de la balanza y mas alto que el platillo receptor de la carga.

5 Otro objeto consiste en obtener una balanza provista de una tabla indicadora en la cual pueden imprimirse un gran número de cálculos de precios sin que se confundan o queden demasiado juntos uno a otro.

Otro objeto consiste en disponer medios por los cuales pueda aumentarse convenientemente la capacidad de la balanza.

10 Otro objeto consiste en disponer medios para indicar sin error tanto al comprador como al vendedor el aumento de capacidad de la balanza.

Otro objeto consiste en disponer de un gran platillo receptor de la carga a fin de que pueda pesarse material ligero pero voluminoso sin que toque a ninguna de las partes fijas de la balanza.

Otro objeto consiste en disponer medios perfeccionados para mantener horizontal el platillo receptor de la carga.

20 Otro objeto consiste en obtener medios por los cuales la balanza pueda ser completamente montada y ajustada antes de colocarla en el interior de su armario.

Otro objeto consiste en disponer los medios por los cuales la balanza pueda ser utilizada y ajustada sin quitarla de su armario.

25 Otros objetos y ventajas se deducirán de la descripción siguiente hecha de acuerdo con el plano adjunto que representa una forma de ejecución preferida del objeto de esta patente y en el cual se han empleado números iguales para representar las partes analogas en las diferentes figuras.

30 La figura I representa un alzado lateral del mecanismo de balanza conforme con esta invención.



1929

- 3 -

La figura II es una vista por encima en sección según la línea II-II de la figura I.

La figura III es un alzado fragmentario por el lado opuesto mostrando los medios indicador y manipulador del mecanismo de aumento de capacidad.

La balanza representada comprende un armario -1- constituido de preferencia por una armazón ligera y rígida de acero que pueda revestirse de un barniz de esmalte de porcelana. La parte superior -2- del armario lleva sujetos en su parte inferior los porta cuchillas -3- y -4- en los cuales van montadas las cuchillas -5- y -6- de la palanca -7-. El porta platillo -8- para la carga que se apoya sobre las cuchillas -9- y -10- de la palanca -7- está provisto de dos columnas ascendentes -11- y -12- sobre las cuales está montado el platillo receptor de la carga. La horizontalidad del platillo receptor de la carga se mantiene por medio del vástago -13- dirigido hacia abajo y un tirante de trabazon -14-. Este tirante -14- está articulado al vástago dirigido hacia abajo por uno de sus extremos y por el otro a una columna rígida -15- formando así un paralelogramo con el brazo de carga de la palanca.

Es ya sabido que la constancia en las indicaciones con relación a la posición de la carga sobre el platillo depende de la exactitud del paralelogramo formado por el tirante de trabazon. En las balanzas de mostrador de los tipos ya conocidos esta exactitud se obtiene por una construcción muy cuidadosa y por la eliminación de todo juego porque debido a la limitación de la altura de la plataforma el vástago del porta platillo debe ser relativamente corto. En la palanca objeto de esta invención se habrá ya observado que siendo el vástago del porta platillo muy largo las presiones determinadas por la colocación de la carga junto a los bordes del platillo son



1929

- 4 -

pequeñas y no tienen tendencia a inclinar el platillo. Esto evita gastos elevados de trabajo a máquina y de ajuste a mano obteniéndose una producción mas económica y un precio de venta mas bajo.

5 Al vástago del porta platillo va sujeto un brazo -16- con un saliente articulado en un estribo -17- sujeto a una cinta metálica -18- que pasa por encima y está sujeta a la leva -19- del péndulo -20-. El péndulo -20- está dispuesto y calculado para equilibrar la carga de la balanza en el alcance de
10 la capacidad de la tabla indicadora. Las cuchillas sobre las cuales está articulado el péndulo se apoyan sobre cojinetes convenientes sujetos al porta cuchillas -21- sujeto a la parte superior -2- del armario.

Sobre las cuchillas -23- y -24- se apoya el porta pesas -25- al cual está unida la cremallera -26- que engrana con el piñon -27- montado en el arbol de la tabla indicadora -28-. Una carga colocada en el platillo hace bajar la palanca -7-, el porta platillo -8- y todos los miembros a él unidos. El péndulo -20- conectado por la cinta metálica que se apoya o pasa
15 por encima de su leva, al vástago del porta platillo, oscila hacia arriba hasta que se restablece el equilibrio. El extremo opuesto de la palanca -7- al cual va unida la cremallera se eleva correspondientemente y la cremallera engranando con el piñon transforma el movimiento de vaiven de la palanca en un
20 movimiento de rotación de la tabla. El arbol de la tabla -28- se apoya en los cojinetes sin fricción de los soportes -29,30-. Como que el movimiento de la cremallera es siempre proporcional al peso de la carga, este peso queda indicado por la cooperación de la tabla con un indicador (no representado) en
25 las aberturas o ventanas -31-32- de la cámara -33- de la tabla.

Es muy ventajoso que la tabla presente un gran movi-



1929

- 5 -

miento para pequeños aumentos de carga y se observará que este resultado se obtiene facilmente con la balanza objeto de esta invención. La tabla es relativamente grande y solo una porción de ella sobresale del armario.

5 Ya es sabido que en los almacenes de venta al detall las ventas se efectuan casi siempre por debajo de un peso determinado. La intension al construir esta balanza es de que la tabla tenga una capacidad tal que se puedan pesar automaticamente la mayor parte de pesos y disponer medios accionables a mano para aumentar la capacidad de pesada para poder pesar ocasionalmente pesos mayores. La palanca -34- está articulada en un eje -35- sujeto al soporte -21-. El soporte -21- está provisto asimismo de cojinetes para un arbol -36-. Sujeta a este arbol hay una leva -37- dispuesta de modo que se pone en contacto con un rodillo montado en el extremo en forma de horquilla de la palanca -34-. El otro extremo de palanca -34- está tambien bifurcado y está provisto de dos espigas que se prolongan hacia dentro -38- de las que se suspende la pesa -39- por sus salientes agujereados -40-. Una pesa analoga -41- está suspendida de las espigas -42- salientes de los lados de la pesa -39-. Sujeta y saliendo hacia abajo del porta pesas -25- y pasando a través de aberturas de las pesas -39- y -41- se encuentra una varilla -43-. Su extremo inferior está articulado al tirante -14- para reducir su movimiento. Un soporte -44- para las pesas rodea la varilla -43- y está colocado para recibir las pesas.

Suponiendo que la capacidad de la tabla es de cinco kilos los pesos hasta esta magnitud son indicados instantanea y facilmente en la tabla por el peso de la mercancia colocada en la balanza. Sin embargo cuando se desea pesar cargas de mas peso que la capacidad automatica de la tabla, una parte de la



OV. 1929

- 6 -

carga igual a la capacidad de la tabla es equilibrada por uno de los contrapesos. El mango -45- fijo en el extremo de brazo -36- se mueve separandolo de su posición normal en el punto cero de la escala -46- hasta que señala en numero -10-. La le-
5 va -37- montada tambien en el arbol -36- toma una posición en la cual la distancia entre el punto de contacto con el rodillo -37- y su centro de giro ha disminuido permitiendo que el extremo de la palanca -34- del cual están suspendidas las pesas descienda y deposite la pesa -41- en el soporte -44-. Suponien-
10 do que la carga sobre el platillo pese 7 kilos 100 gramos y que la capacidad de la tabla sea de cinco kilos, los primeros cinco kilos serán equilibrados por la pesa y los dos kilos 100 gramos restantes se equilibran por el péndulo como se indica en la tabla.

15 Si la carga es mayor de diez kilos el movimiento del mango -45- del número -10- al número -20- depositará la segunda pesa -39- sobre el soporte -44- y equilibrará la carga adicional de cinco kilos colocada sobre el platillo de carga -47-. La posición del mango -45- con relación a los números de la es-
20 cala -46- indican facilmente al vendedor el número de pesas usadas y el peso que debe añadir al indicado por la tabla. Para que el comprador pueda ver las mismas indicaciones se emplean medios indicadores adicionales. Un saliente -48- de la palanca -34- lleva sujeta una cremallera -49- que se extiende hacia
25 arriba cuyos dientes engranan con el piñon -50- unido a una tablilla giratoria -51- colocada detras de la ventana -52- de la cámara -33- por la que queda visible el número correspondiente. Los numeros impresos en esta tablilla son los mismos que los de la escala -46-.

30 Se comprenderá que esta balanza puede ser montada completamente antes de ser colocada en el armario por cuanto to-



das las partes movibles están sujetas a la cubierta o parte superior de la misma. Esto constituye una gran ventaja en la fabricación y permite la aplicación de métodos modernos de montaje. Una vez la balanza ha sido colocada para ser usada en una tienda o almacén, es esencial que el mecanismo sea perfectamente accesible para proceder a eventuales reparaciones o para su cuidado. Esto se consigue montando de quita y pon los lados -53-, -54-, -55-, -56- del armario.

Véase por tanto que con esta nueva balanza se alcanzan todos los objetos propuestos.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Una balanza con mecanismo equilibrador de la carga y de palancas montados en el interior de un armario dispuesto para ser colocado en el suelo, sosteniendo dicho mecanismo de palancas, órganos receptores de la carga y estando conectado funcionalmente a medios indicadores del peso.

2) Balanza según la reivindicación 1 en la cual el mecanismo de palancas y el mecanismo equilibrador de la carga, están suspendidos de la cubierta del armario mientras que los medios receptor de la carga e indicador de peso está unidos a dicho mecanismo de palancas y sobresalen por encima de dicha cubierta.

3) Balanza según la reivindicación 2 en la cual el mecanismo indicador del peso está colocado detrás del órgano receptor de la carga prolongándose mas arriba que él y pudiendo ser leído por encima de dicho órgano receptor de la carga.

4) Balanza según las reivindicaciones 2 ó 3 en la cual los órganos receptores de la carga se encuentran practicamente a la altura de la cintura de una persona normal.



- 5) Balanza según las reivindicaciones anteriores en la cual el mecanismo equilibrador de la carga está conectado funcionalmente a un tirante de trabazon existiendo medios para mantener la horizontalidad de los órganos receptores de la carga.
- 5
- 6) Balanza según la reivindicación 5 en la cual el tirante de trabazon y los medios para mantener la horizontalidad de los órganos receptores de la carga comprenden un porta platillo para sostener dichos órganos, provisto de un vástago cuya longitud no es menor de cuatro veces y media la longitud de delante a tras de los órganos receptores de la carga.
- 10
- 7) Balanza según una o varias de las anteriores reivindicaciones en la cual los medios equilibradores de la carga equilibran unicamente parte de la carga cuyo resto es equilibrado por pesas conectadas funcionalmente a dicho mecanismo de palancas al igual que los medios equilibradores de la carga comprendiendo el mecanismo equilibrador por pesas, un mango, que coopera con una escala para indicar la cantidad de carga equilibrada por dichas pesas.
- 15
- 8) Balanza según la reivindicación 7 provista de medios adicionales para indicar al comprador la cantidad de carga equilibrada por las pesas.
- 20
- 9) Balanza según las reivindicaciones 7 u 8 en las cuales el mecanismo equilibrador por pesas comprende un porta pesas o cuadro para sostener el receptor de las pesas provisto de un vástago cuya longitud no es menor de cuatro veces y media la longitud antero posterior de los órganos receptores de la carga.
- 25
- 10) Perfeccionamientos en Balanzas.



- 9 -

celona 14 de Noviembre de 1929.

P. A.

Antonio López Cid

