

## Corrección

Tras un largo período de uso de la balanza y debido principalmente a la acumulación de residuos o desgaste del plato, puede darse el caso de que, al corregir sucesivamente dichas variaciones utilizando el mando de puesta a cero 8(Fig.6), el recorrido útil de dicho mando llegue a un tope por exceso o por defecto.

Dicha circunstancia se detecta por el siguiente síntoma:

Al llevar a cabo la operación de tanteo o prepesada, girando el mando desbloqueador 7(Fig.6) hacia la derecha, puede o no aparecer la escala 0, al contrario, aparecer fija sin posibilidad de retrocederla a cero mediante el mando de puesta a cero.

Si siguiendo paso a paso las operaciones que a continuación se describen, se obtendrá un recorrido útil idéntico al original.

- 1) Girar el mando de gramos 2(Fig.6) colocándolo en la posición de 1 gramo.
- 2) Desbloquear la balanza a posición de prepesada.
- 3) Accionar el mando de puesta a cero hasta que aparezca la palabra **COBOS**, y situarla aproximadamente frente al nº 3 de la escala fija girando dicho mando en un sentido u otro.
- 4) Bloquear la balanza.
- 5) Colocar nuevamente el mando de gramos en la posición de cero.
- 6) Desbloquear la balanza dejando el mando en posición de pesada (girando el mando hacia la izquierda).
- 7) Retirar la tapa de la balanza y accionar el contrapeso de Macro puesta a cero 4(Fig.7) de la siguiente forma:

Hay que conseguir, girando en un sentido u otro dicho mando, que la escala se aproxime a cero.

- 8) Accionar con el mando de puesta a cero 8(Fig.6) hasta conseguir el ajuste a cero fino.

# COBOS

precision

## Manual de Usuario Balanza Analítica 704

## Introducción

La fabricación de las balanzas analíticas **COBOS** se realiza siguiendo unos principios base experimentados desde el año 1.908. La fabricación con materias escogidas cuidadosamente, robustas, precisas, racionales, la óptica clara y perfecta, seguida de un cuidadoso montaje y múltiples controles, concurren en la realización de un aparato de óptima calidad capaz de garantizar, durante muchos años, unas prestaciones excelentes aunque lo use personal poco experto.

La balanza esta a cero cuando todos los pesos gravan sobre el plato, y permanece equilibrada por el amortiguador de aire y los contrapesos.

Al poner un objeto sobre el plato, su peso se obtiene descargando la balanza por medio de mandos numerados, que dan directamente la lectura del peso. Se realiza de dicho modo la verdadera "carga constante" presenta in-

Es conocido que el principio de la "carga constante" presenta innumerables ventajas con respecto a las balanzas tradicionales de tres cuchillas, ya que entre otras cosas, se consigue apreciar en las pruebas una sensibilidad constante, obteniendo una regularidad de frenado y precisión para cualquier carga.

Una larga experiencia ha demostrado que los mandos numerados concéntricos que maniobran las pesas, la escala óptica de grandes dimensiones y la cámara del plato amplia y fácilmente accesible, favorecen las operaciones de pesaje.

Finalmente, la fácil accesibilidad a los organos internos, permite un rápido control de la balanza, sin necesidad de tener una preparación especializada.

## Índice

Capítulo	Página
Introducción . . . . .	2
Desembalaje . . . . .	3
Instalación de la balanza . . . . .	4
Puesta en marcha . . . . .	8
Pesaje . . . . .	9
Lectura . . . . .	10
Otras características . . . . .	14
Cuidado y mantenimiento . . . . .	14
Características técnicas . . . . .	15
Corrección . . . . .	17
Garantía . . . . .	19

**ATENCIÓN: COBOS, S.A.** se reserva el derecho a cambiar este producto y sus especificaciones en cualquier momento y sin previo aviso, para mejorar su diseño o características

## Desembalaje

- 1- Sacar los dos tornillos grafilados del lateral, situados en la parte trasera de la balanza. Retirar el vidrio lateral, sacar el cable de conexión a la red y retirar cuidadosamente la pieza de goma espuma de la cámara acristalada. Dicha pieza contiene diversos accesorios, sacarlos y colocarlos en lugar visible.
- 2- Quitar la tapa superior de la balanza, desatornillar los dos tornillos grafilados de la tapa superior de la cámara de pesada 1(Fig.1) y extraer dicha tapa.
- 3- A continuación, con sumo cuidado se saca la goma espuma protectora de las pesas tirando hacia abajo y seguidamente - **ATENCIÓN** - el protector del gancho o macarrón rojo 3(Fig. 1).
- 4- De la parte superior de la balanza extraer las tres piezas de goma espuma.
- 5- Liberar la suspensión de sus fijaciones 1(Fig. 2), dejando la goma bajo la cuchilla de zafiro.
- 6- Colocar el mando de bloqueo en su lugar 2(Fig.2) y en posición de bloqueo (punto blanco hacia arriba), actuar como sigue:  
Quitar los tornillos que fijan el puente bloqueador de transporte 7 (Fig.2), de color rojo a la cruz en el siguiente orden 3,4,5 y 6 (Fig.2), sujetando esta última 8(Fig.2) para evitar su caída.
- 7- Ahora es el momento de retirar la goma protectora de la suspensión 1(Fig.2). Levantando ligeramente la brida con una mano y con la otra tirando de la goma.
- 8- Guiar la cruz 8(Fig. 2), dentro de sus propios asientos.
- 9- Comprobar el correcto alojamiento de la horquilla portapesos (ver detalle en la Fig.3). La paleta del freno magnético 1(Fig. 3), debe poder oscilar libremente entre las expansiones polares del correspondiente imán 2(Fig. 3).
- 10- Observar que todos los pesos, anulares y montados estén correctamente colocados y que dirigidos por los correspondientes mandos numerados, no se toquen entre sí y a la vez entren perfectamente en sus asientos. Volver a colocar la tapa superior de la cámara con los dos tornillos (Fig.1).
- 11- Colgar el plato - **ATENCIÓN** - y el platillo de acero 4(Fig. 3)
- 12- Colocar en su alojamiento el peso de 100 g. 5(Fig. 3) -**ATENCIÓN**- Con el símbolo 1 a la izquierda del operador.

13- Nivelar la balanza.

14- La balanza se suministra para conectar a 220 V. Para conectar a 125 V, accionar el conmutador de tensión 1(Fig. 4).

15- En caso de tener necesidad de trasladar la balanza, por reparación o cualquier causa, seguir estas instrucciones a la inversa.

**OBSERVACIONES: NO TOCAR NINGUNA DE LAS PIEZAS NO INDICADAS EN EL MANUAL.**

## Instalación de la balanza

Las balanzas analíticas de precisión se instalan en locales climatizados, con temperatura y humedad relativa constantes, sin embargo estas condiciones no son siempre fácilmente alcanzables, y por lo tanto se tendrán presentes las siguientes indicaciones:

- Situar la balanza de espaldas a la luz, con el fin de evitar reflejos y conseguir mayor visibilidad en la escala óptica.
  - En la situación definitiva, la balanza se colocará lejos de las fuentes térmicas (ventanas, radiadores, etc.), de los gases corrosivos y de las puertas, para evitar corrientes de aire.
  - La balanza se colocará, sobre un soporte sólido empotrado en una pared maestra o sobre un pavimento rígido.
- En caso de que fuera imposible colocar un plano de apoyo de obra, será aconsejable instalar la balanza en mesas antivibraciones construidas por casas especializadas.
- La base de la balanza tiene las siguientes dimensiones: 30 cm de frente, 45 cm de profundidad y 52 cm de altura.
- En el caso de que junto a la balanza fuera necesaria una mesa, debe estar separada del plano de apoyo de la balanza, incluso rodeandola, a fin de evitar el contacto directo entre el plano de apoyo de la mesa y la mesa de trabajo.

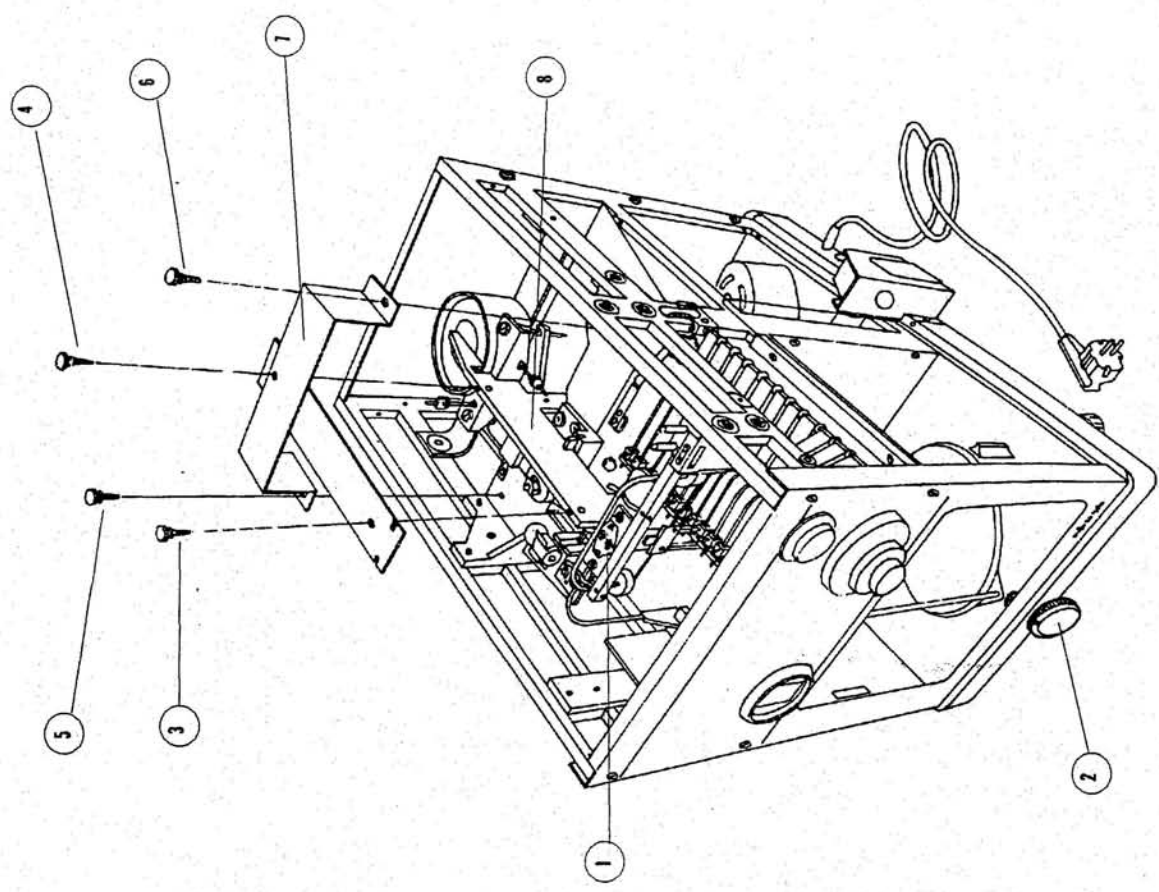


Fig. 2

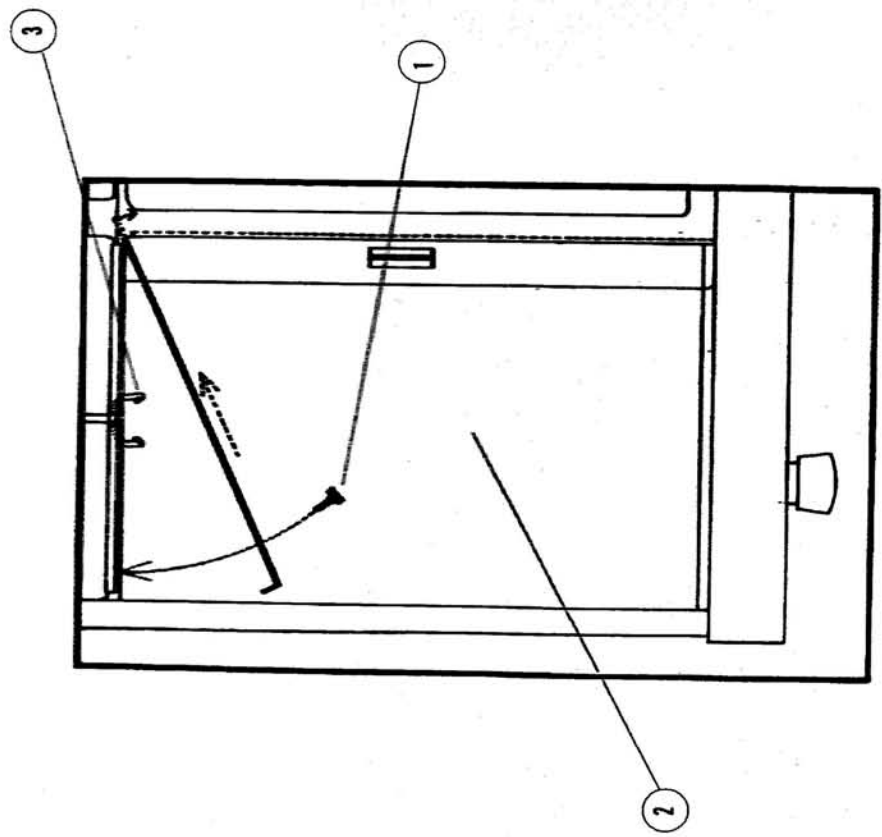


Fig.1

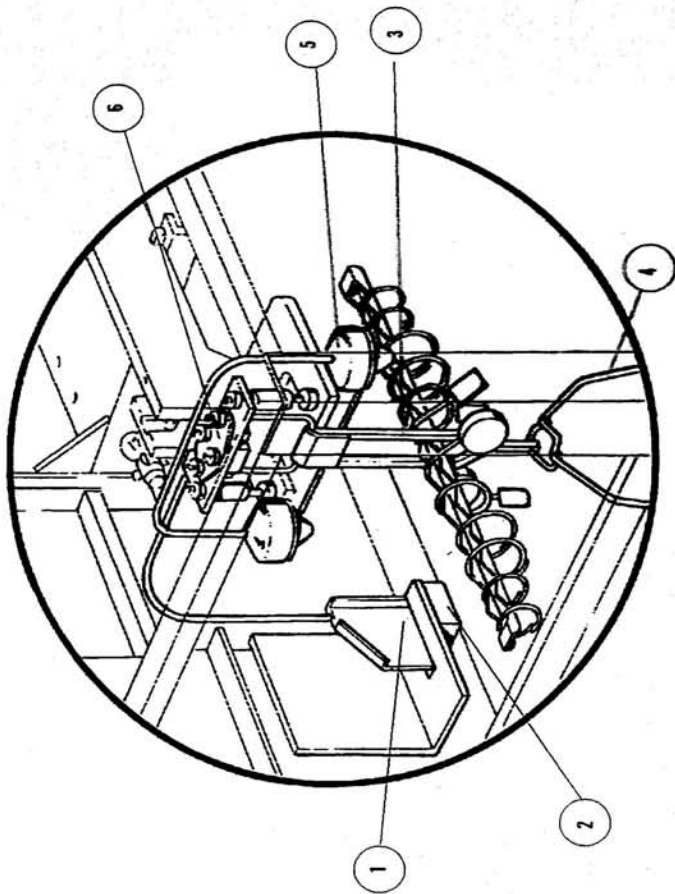


Fig. 3

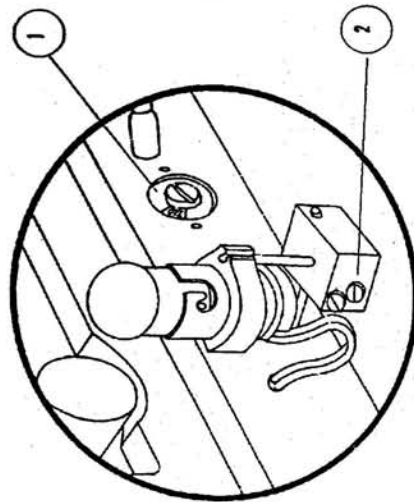


Fig. 4

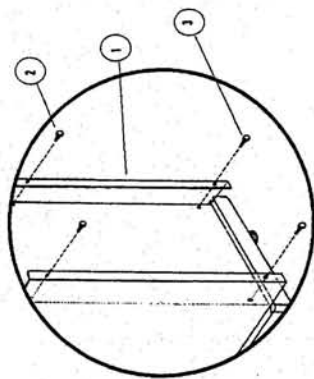


Fig. 5

## Puesta en marcha

### Iluminación

El cuadrante óptico se ilumina mediante una lámpara de 12 v 7w que se encuentra fácilmente en el mercado y alimentada por un transformador interior 1 (Fig. 7).

Dicha lámpara, colocada en la parte derecha de la balanza y protegida por una pantalla con mirilla 11 (Fig. 6), puede regularse a voluntad hasta obtener una iluminación uniforme del cuadrante, mediante dos tornillos que la fijan a la balanza (detalle en Fig. 4). Debajo de la tapa superior, en la parte izquierda, se encuentra la lámpara de recambio 2 (Fig. 7). Después de proceder a su cambio se tiene que regular.

### Nivelado de la balanza

La balanza dispone de un nivel de burbuja en la tapa superior. Para nivelar la balanza utilice los pies grafiados 9 (Fig. 6).

### Desbloqueo de la balanza

El mando correspondiente al desbloqueo de la balanza 7 (Fig. 6), tiene un punto blanco; cuando dicho punto esta hacia arriba, la balanza esta bloqueada. La balanza tiene dos desbloqueadores: uno parcial y otro total. El desbloqueador parcial (semidesvinculador) se señala, además de la posición del correspondiente mando 7 (Fig. 6) (punto a la derecha), también por la diferente coloración del cuadrante de lectura verde (PREPESADA).

Girando el mando a la izquierda y señalado con otro punto blanco se encuentra el desbloqueador total (PESADA).

### Escala óptica-cuadrante de lectura

Es de proyección luminosa.

En caso de que la escala óptica no estuviera perfectamente enfocada, se deberá accionar la palanca de enfoque 3(Fig.7). Para acceder a dicha palanca se retira el lateral izquierdo 1(Fig.5). Desenroscando los tornillos correspondientes 2 y 3 (Fig.5).

Dicho lateral se retira con facilidad tirando del mismo de abajo hacia arriba y en sentido contrario para volver a colocarlo.

### Puesta a cero escala óptica

Justo debajo de la base de la balanza en la parte frontal se halla un mando grafiado 8(Fig.6). Sirve para corregir los pequeños desplazamientos de la escala (micropuesta a cero). En la cruz, un tornillo ranurado 4(Fig.7) que corre en sentido horizontal, sirve para corregir los grandes desplazamientos (macropuesta a cero).

### Pesaje

**A** - Colocar cuidadosamente el objeto a pesar en el plato utilizando una pinza.

**B** - 1.- Poner todos los mandos a cero.

2.- Girar el mando 7(Fig.6) a posición prepesada, de forma que en el visor aparezca la micro-escala sobre fondo verde.

3.- Girar el mando 1(Fig.6) avanzado hasta que los números de la micro-escala se desplacen o desaparezcan, cuando esto ocurra situar el mando en el número inmediatamente anterior si la escala tiende a bajar o en el posterior si tiende a subir.

Continuar esta operación con los mandos 2 y 3 (Fig.6). Si en algún caso la micro-escala no se desplazara, ponga el mando correspondiente en la posición 9 y continúe la operación con otro mando.

4.- Cuando tenga los tres mandos colocados gire el mando 7(Fig.6) a la posición pesada y espere a que se estabilice.

Cuando el objeto a pesar supere los 100 g. accione el mando 4(Fig.6).

Es recomendable bloquear la balanza para accionar los mandos 1 y 2 (Fig.6).

Todas las operaciones de pesaje se deben hacer con mucha delicadeza, ya que los planos y las cuchillas son delicadas (zafiro).

Si el pesaje se ha realizado correctamente, el resultado será reproducible a 0,1 mg.

Es importante que el plato este siempre limpio.

Tenga presente que los objetos de cristal y porcelana se electrizan fácilmente durante la limpieza, comprometiendo el funcionamiento de la balanza.

### Lectura

Para leer el resultado de la pesada actúe de la siguiente forma:

- 1.- Tome los dos números blancos de los mandos 1 y 2 situados frente a la flecha.
- 2.- Coloque una coma decimal.
- 3.- Tome el número del mando en rojo.
- 4.- A continuación tome los dos números de la micro-escala móvil situados justo frente a la raya que marca el 0 de la escala impresa en el visor.
- 5.- Por último tome el número de la escala impresa en el visor cuyo guión coincida sobre el de la micro-escala móvil.

### (EJEMPLO Fig.9)

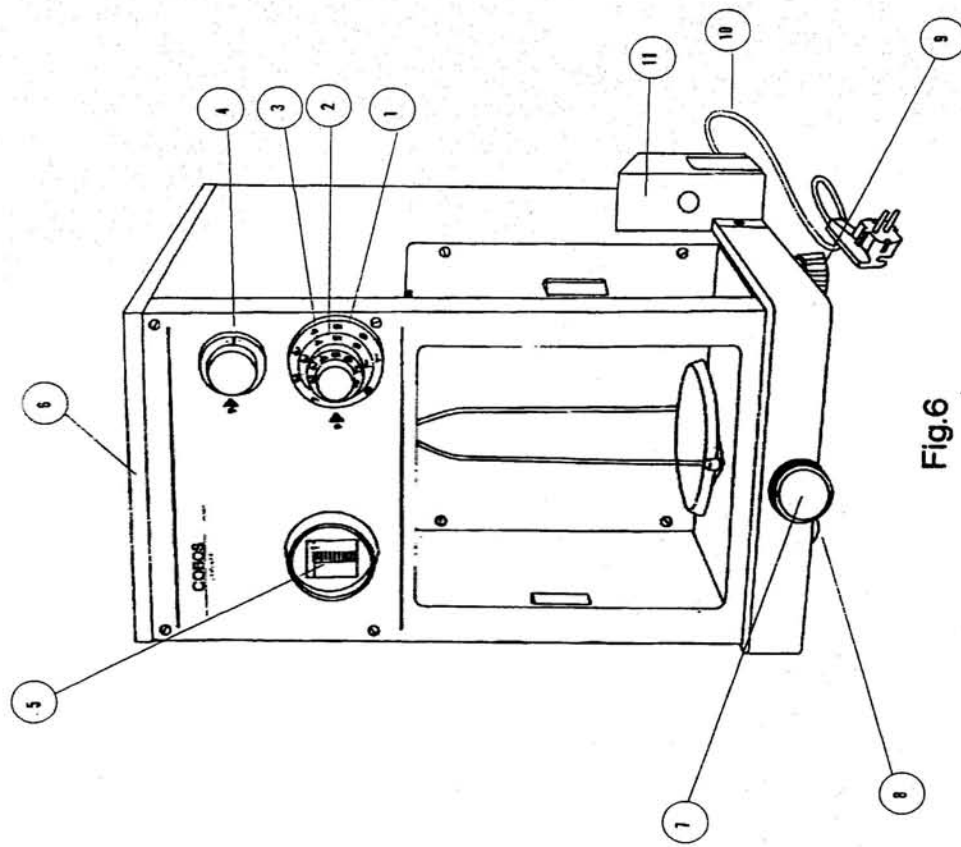


Fig.6

- 1.- Mando numerado decagramos
- 2.- Mando numerado gramos
- 3.- Mando numerado decigramos
- 4.- Mando peso 100 g.
- 5.- Escala de lectura
- 6.- Nivel de burbuja
- 7.- Mando desbloqueador
- 8.- Puesta a cero
- 9.- Pies niveladores
- 10.- Cable de conexión a la red
- 11.- Pantalla lámpara

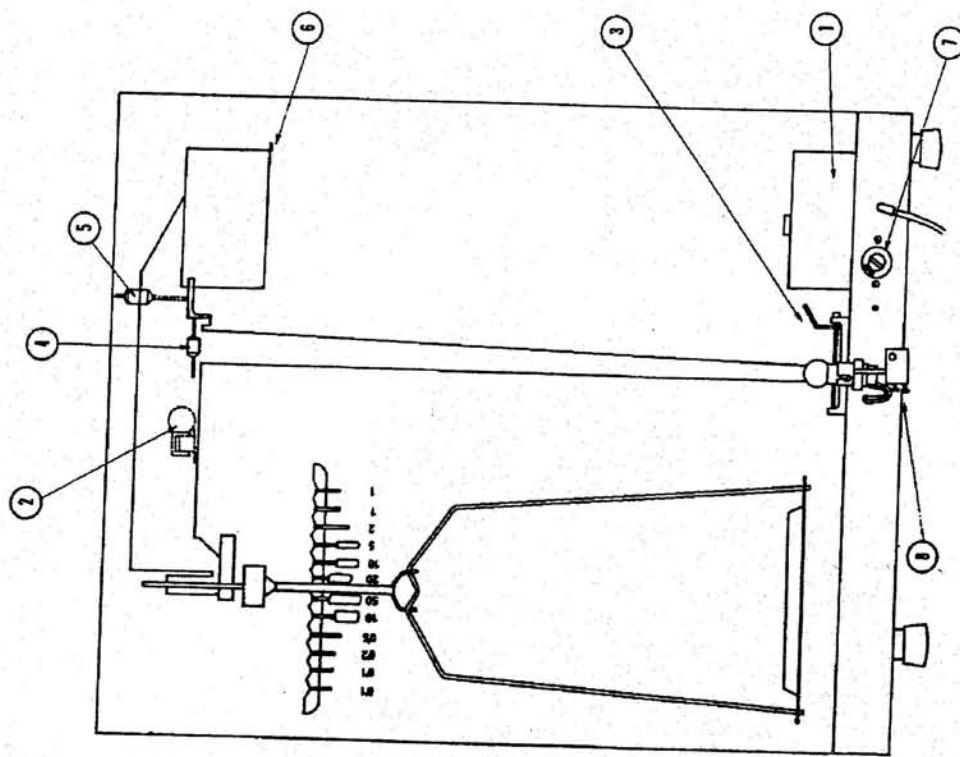


Fig.7

- 1.- Transformador
- 2.- Bombilla de recambio
- 3.- Palanca de enfoque
- 4.- Macro puesta a cero
- 5.- Control sensibilidad
- 6.- Control amortiguación
- 7.- Conmutador de tensión
- 8.- Tornillos bloqueadores del centrado de la bombilla

## Otras características

### Control escala óptica

Poniendo en el plato de la balanza un peso de 0,1g al desbloquear la balanza, la escala debe señalar un peso exacto de 100 mg, así pues al marcar 1dg con el mando marcado en rojo, la escala debe regresar exactamente a cero (Fig.8).

Si la medida de la escala óptica no es perfecta, en caso de exceso de lectura roscar gradualmente el tornillo ranurado que corre en sentido vertical, por encima de la cruz 5(Fig.7), en caso contrario desenroscarlo.

### Mandos numerados de los pesos (fig.6)

Los dos mandos numerados en blanco señalan los gramos. El mando en rojo, más pequeño, señala los decigramos.

### Dispositivo para el frenado del plato

Este dispositivo sustituye al frena-plato y permite a dicho plato autofrenarse, incluso con la balanza desbloqueada.

Dicho dispositivo corrige los movimientos rítmicos de la escala óptica generados por las oscilaciones del plato, con lo cual se facilita la lectura. También elimina estos movimientos del plato el desbloquear suavemente la balanza.

Consta de un imán permanente 1(Fig.10) entre cuyas expansiones oscila, conjuntamente con la suspensión 2(Fig.10) que sostiene el plato 3(Fig.10), una paleta 4(Fig.10) detalle en 1(Fig.3)

Por efecto del flujo magnético, tiene lugar el frenado del plato en breve tiempo.

### Cuidado y mantenimiento

Su balanza no necesita cuidados especiales. Únicamente manténgala con su cubierta de protección, limpiándola de materiales extraños, con un trapo ligeramente húmedo, sin detergentes abrasivos.

## CONTROL ESCALA OPTICA

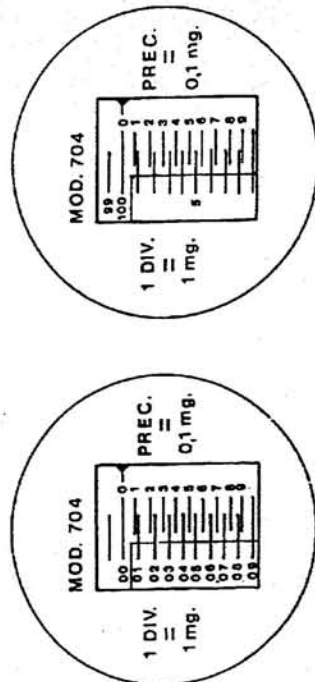


Fig.8

## EJEMPLO DE LECTURA

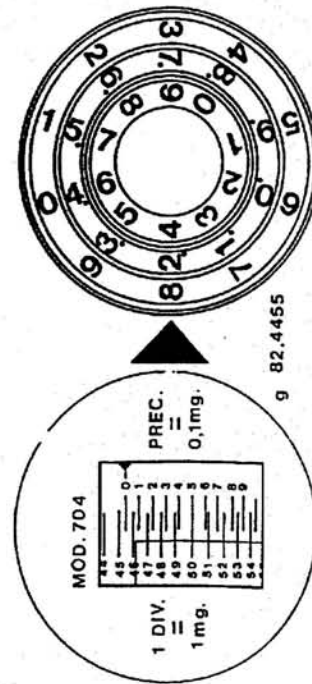


Fig.9

## Características técnicas

- Cruz en aleación especial de aluminio.
- Planos, cuchillas y puntos de asiento, en zafiro.
- Pesas en acero inoxidable, antimagnético, densidad 7,8 g/cm<sup>3</sup>.
- Plato en acero inoxidable, antimagnético fácilmente desmontable: diámetro 110 m/m - altura 200 m/m.
- Posibilidades de puesta a cero desde el exterior: 30 divisiones de la escala óptica.
- Señalización óptica de la posición de prepesada, para la búsqueda del peso (coloración del cuadrante de lectura verde).
- Recubrimiento en aleación ligera barnizada antiácida.
- Alimentación bitensión alterna 220-125 V, lámpara 12 v. 7 w.
- Peso neto 17,700 Kg. Peso bruto 20 Kg.

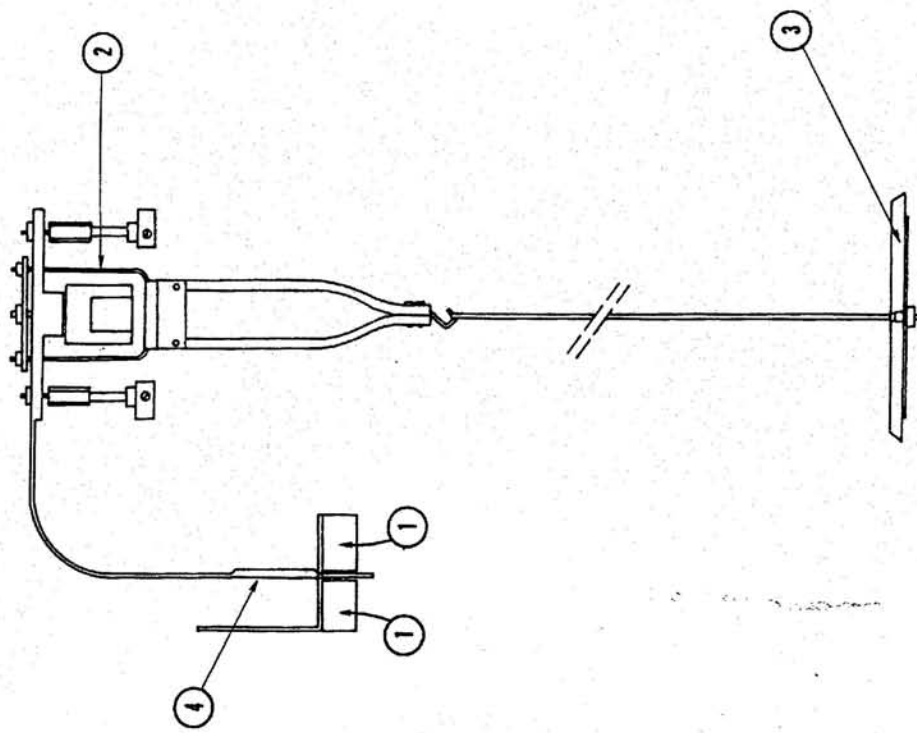


Fig.10