

171944

171944



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

por VEINTE años

que con esta misma fecha se solicita para todo el territorio español, sus dominios y protectorado, a favor de Don Manuel DIAZ DE TERAN, de nacionalidad española y residente en Valencia, C. del Turia número 39

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PEGAS"

171944

- 2 -



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere, conforme su enunciado indica a unos perfeccionamientos en la fabricación de pesas, con los cuales se obtienen notables ventajas, tanto en el orden práctico como en el económico, sobre los demás sistemas que para la fabricación de pesas se siguen hasta la fecha.

10. Es sabido que en los procesos actuales de fabricación de pesas se emplean moldes de arena que solamente pueden utilizarse una vez, es decir, que terminado el proceso de solidificación o enfriamiento han de romperse para poder extraer la pieza obtenida y no existe posibilidad de poderlos utilizar nuevamente.

15. Con estos moldes no se pueden obtener piezas de superficies lisas, sino que las piezas así logradas presentan muchas irregularidades y asperezas que para corregirlas es imprescindible realizar entretenidas operaciones de acabado.

20. Otro detalle de importancia, es la colocación de los dispositivos de suspensión o asas, para ello se practica un taladro en el centro de la pieza, que comunica con una cavidad cilíndrica practicada en la base de ésta y que se destina al alojamiento del plomo o materia destinada a tarar con exactitud la pesa. En este orificio se introduce un asa en forma de horquilla con sus extremos orientados en direcciones diametralmente opuestas, con objeto de que al verter, en estado líquido, el material de tara y al solidificarse éste, queden en su seno los extremos de

25.

171944

- 3 -



la horquilla, a la cual se engarzará posteriormente una anilla que sirve de asa.

5.- Como fácilmente puede comprenderse, todo este proceso resulta complicado y costoso, traduciéndose en el elevado coste de las piezas; además las pesas obtenidas no son todo lo perfectas que fuera de desear.

10.- El problema de mayor importancia estriba en la adición sobre la pieza construida, de una determinada cantidad de plomo o materia análoga con el fin de obtener el peso exacto de las piezas. Para lograr esta finalidad, se produce, sobre la base de la pesa, un orificio o vaciado cilíndrico en cuyo interior y una vez terminado el proceso de mecanización de la pesa, se vierte plomo en estado líquido, en cantidad suficiente para completar el peso necesario.

15.- Si bien este sistema proporciona pesas susceptibles de producir pesadas aceptables, no es menos cierto que los resultados prácticos que con ellas se obtienen son deficientes, debido a que el plomo no se adhiere a las paredes del orificio y sucede que, como consecuencia de los golpes que durante el uso sufren las pesas, el plomo de tara se desplaza con facilidad llegando a extraviarse o como mínimo permite la acumulación de cuerpos extraños que alteran el peso de las piezas perdiendo éstas su exactitud.

20.- En vista de tales deficiencias, el recurrente ha ideado el objeto que constituye la presente invención, con el cual no solamente se eliminan todos los problemas señalados, sino que además se consigue fabricar dentro de la

171944

- 4 -



mayor economía pesas de gran exactitud, perfectamente acabadas.

5. El proceso de fabricación a que se contrae esta patente se inicia con la preparación de unos moldes mixtos, formados por partes metálicas y noyos de arena.

10. Estos moldes están integrados esencialmente por tres piezas metálicas, cuyo trabajo es complementado por dos noyos de arena, uno de los cuales, además de producir sobre la pieza a obtener los contornos o vaciados que se desée, sirve de soporte al asa para que una vez fraguada la masa o caldo de fundición, quede alojada parcialmente en el seno de la pieza, de modo que forme con ella un conjunto homogéneo y de extremada solidez.

15. Las piezas integrantes del molde las referenciamos para facilitar esta descripción, del siguiente modo:

A.- Cara superior del molde, portadora del noyo que soporta y coloca el asa.

B.- Pieza intermedia que produce la configuración troncocónica o análoga de la pesa.

20. C.- Cara inferior que produce la base normal de la pesa. La parte -C- del molde soporta el noyo destinado a producir en la base de la pesa, el orificio troncocónico para verter el plomo o material de tara.

25. Como primera operación, se procederá a colocar en las piezas -A- y -B- los noyos de arena -1- y -2- (Fig. 1ª, 3ª y 4ª).

El noyo -1-, en su extremo inferior, soporta la pieza -3-; el noyo -2-, también de arena, presenta forma de tronco de cono invertido y en su cúspide tiene una pro-

171944

- 5 -



longación cilíndrica.

- Acondicionadas de esta forma las piezas integrantes del molde, se procede a relacionarlas entre sí uniéndolas mediante los espárragos -4- y abrazaderas -5-, o bien
5. por cualquier otro sistema adecuado, de modo que formen un conjunto sólido y perfecto, capaz de recibir el caldo de fundición el cual se alojará en la cámara-6- que presenta exactamente la configuración de la pieza que hemos de obtener.
10. Producido el moldeo y transcurrido el periodo de solidificación, se desmonta el molde y nos encontraremos con que la pieza resultante retiene los hoyos -1- y -2- y así mismo ha recibido en su seno los extremos de la pieza -3-. Siendo estos hoyos de arena frágiles, se eliminan fácilmente resultando de este proceso una pieza perfectamente acabada, con sus paredes exteriores prácticamente exentas de irregularidades y rebabas, que no necesita de operaciones complementarias para su perfecto acabado.
15. El molde utilizado es factible de emplear nuevamente bastando para ello con adicionarle de nuevo los hoyos de arena -1- y -2-.
20. Cuando se trate de obtener piezas menores de 2 Kg. y dado el uso que de ellas ha de hacerse, todavía se simplifica más aun el proceso de fabricación ya que se prescind
25. cinde del hoyo -1- y pieza a él unida -3-, que representa la figura 2ª.

Si se desea construir pesas con anillas, iguales a la que actualmente se utilizan en el mercado, basta-

171944

- 6 -



rá con modificar ligeramente el noyo superior, según puede apreciarse en la figura 6ª.

5. Dado que al efectuar la fusión, el hierro líquido está expuesto a enfriarse y perder la fluidez antes de que se llene perfectamente el molde, es necesario que la fusión se haga a una velocidad determinada con objeto de que el molde esté completamente lleno antes de que se inicie la solidificación. Por este motivo los moldes formarán un conjunto formado por varios moldes individuales análogos o iguales a los que aparecen en las figuras 1ª, 2ª, 3ª, 4, 5ª y 6ª (bien todos de un mismo diseño o diferentes si se considera necesario) colocados en forma radial, tal como se representa en la figura 7ª. De esta forma y haciendo girar el molde a un determinado número de revoluciones
10. (según el tamaño de las piezas) se puede conseguir, por fuerza centrífuga, una determinada presión en los conductos del hierro líquido que asegura el perfecto llenado de los moldes aun cuando el hierro tienda a enfriarse rápidamente.
15. Por último en todos los moldes y en el lugar más adecuado habrá un pequeño orificio para la salida de gases (figuras 1ª, 6ª, y 7ª).
- 20.

Concluido el proceso de fusión se procede, como última operación, a colocar el material que ha de servir de tara para dar a la pesa exactitud, para ello se vierte sobre el orificio troncocónico que la pesa presenta en su base, determinada cantidad de plomo en estado líquido de modo que al solidificarse adopte ésta la misma configura-

25.

171944

- 7 -



5. ción que la cavidad inferior de la pieza y naturalmente se obtiene de esta manera el perfecto ajuste entre el plomo y la pieza, análogo al conocido con el nombre de "cola de milano", pero por ser cónica muy perfecta, ya que no tiene posibilidad de desplazamiento axial.

En la figura 5ª, se representa con el nº -7- la masa de tara pudiendo comprenderse fácilmente a la vista de este gráfico, la perfección que con este ajuste se obtiene.

10. Esencialmente estas son las características fundamentales de esta Patente a cuya descripción y conforme ya se ha indicado, se acompañan unos planos ilustrativos, en los que solamente a título de ejemplo y de manera esquemática se presentan algunos casos de posible realización práctica.

15. La figura 1ª, representa una vista en conjunto, de un molde con sección vertical, apreciándose por -A-, -B- y -C- las tres piezas fundamentales que lo integran.

20. Los números -1- y -2-, señalan los hoyos de arena con salidas de gases y el nº -3- la pieza de suspensión que merced a estos perfeccionamientos queda alojada en el seno de la pesa.

25. Los números -4- y -5-, indican el sistema que puede ser utilizado para relacionar entre sí los diversos elementos que integran el molde.

La figura 2ª representa otro posible caso de realización en el cual se prescinde del hoyo -1- y asa -3-.

171944

- 8 -



5. Las figuras 3ª y 4ª señalan un detalle de los no-
yos -1-, -2- y pieza -3- y la figura 5ª muestra, en sec-
ción vertical y corte convencional, la pieza -6- ya obte-
nida, representando con el nº -7- la forma y sistema de
fijación del material de tara.

La figura 6ª se refiere a un caso de fabricación
de pesas provistas de anillas.

10. La figura 7ª, muestra, en sección vertical, el aco-
plamiento de los moldes para recibir a presión el material
líquido y finalmente la figura 8ª es una vista en planta
de la figura 7ª por A-B.

15. Descrita convenientemente la idea fundamental de
esta Patente se hace constar que en la misma será suscepti-
ble introducir todas aquellas modificaciones que las cir-
cunstancias y la práctica pudieran aconsejar, tanto en los
materiales a emplear, formas, características y demás va-
riantes siempre que con ello no se desvirtúe la idea fun-
damental del invento.

N O T A

20. Se declaran de propiedad y novedad para todo el
territorio español, sus colonias, dominios y protectorado
las siguientes

REIVINDICACIONES

25. 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PE-
SAS", caracterizada por la disposición de un molde inte-
grado por tres partes metálicas con las cuales se obtiene
la cara superior de la pieza, el cuerpo que presentará con
figuración troncocónica o análoga y la cara inferior o ba-

171944

- 9 -



se normal de la pieza.

5. 2ª.- Los mismos perfeccionamientos se caracterizan porque las piezas superior e inferior del molde, señalado en la reivindicación 1ª, tienen unos vaciados verticales en los que se instalan dos noyos de arena destinados a producir sobre la pieza que se fabrica determinadas con figureaciones.

10. 3ª.- Los mismos perfeccionamientos caracterizados porque el noyo colocado en la cara superior del molde, so porta, por su extremo inferior, una anilla o asa, de modo que al penetrar la masa líquida quedan alojados en su seno los extremos del asa indicada formando ambas piezas un conjunto homogéneo.

15. 4ª.- Los perfeccionamientos de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el noyo situado en la cara inferior del molde presenta una prolongación en forma de tronco de cono con su base invertida y producirá en la base de la pesa esta misma configuración. Tanto un noyo como el otro, por ser de material frágil, se eliminan fácilmente al producirse el desmoldeo.

25. 5ª.- Los perfeccionamientos indicados se caracterizan porque el llenado de los moldes se produce por fuer za centrífuga, a una velocidad determinada, para ello se disponen formando un conjunto que gira a determinado número de revoluciones, consiguiéndose por fuerza centrífuga que el caldo entre a presión y asegure el perfecto llenado de los moldes aun cuando el hierro tienda a enfriarse rápidamente.

171944

171944

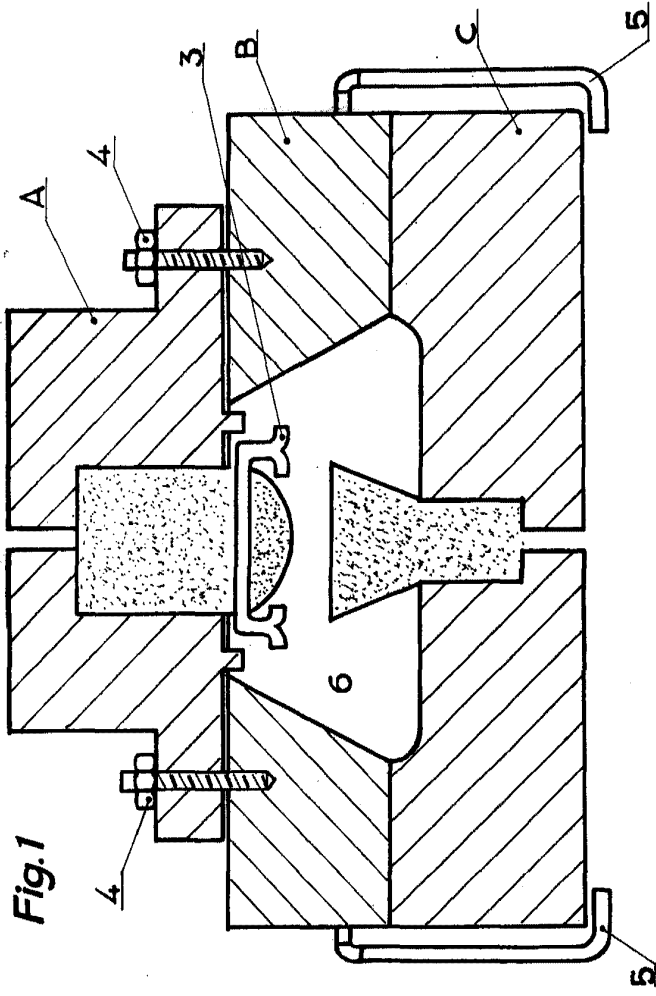


Fig. 1

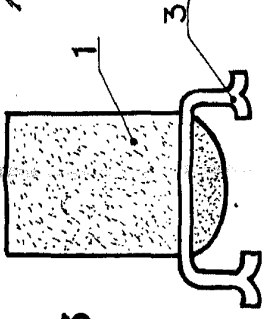


Fig. 3

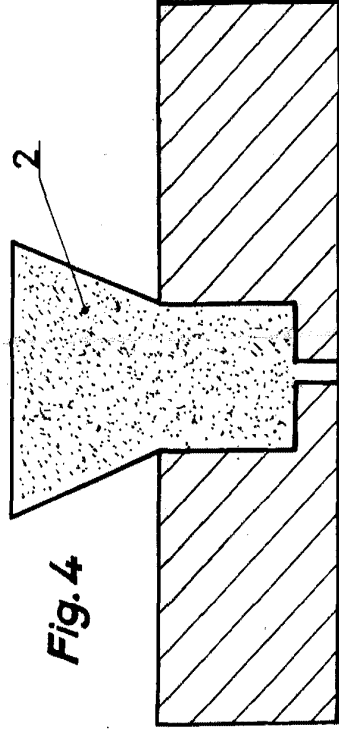


Fig. 4

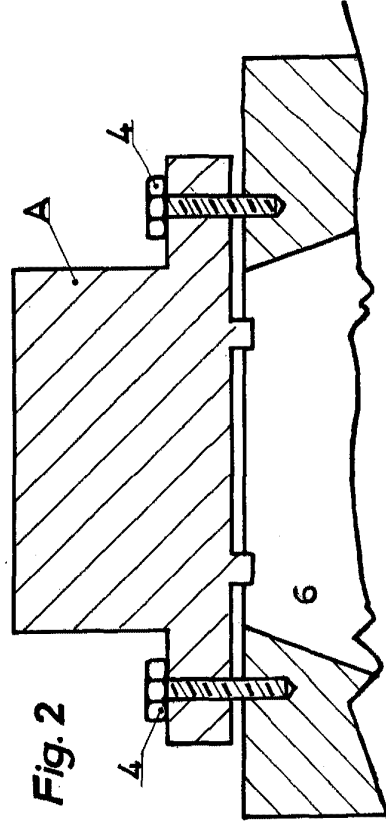


Fig. 2

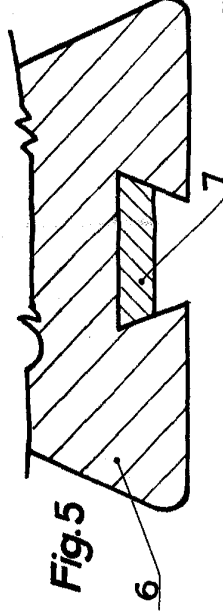


Fig. 5



171944, 21 DE DICIEMBRE DE 1945
E. González

Creala yartable

119344

119344

Fig. 6

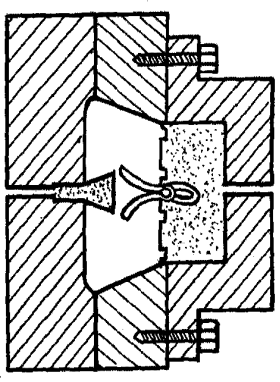


Fig. 8

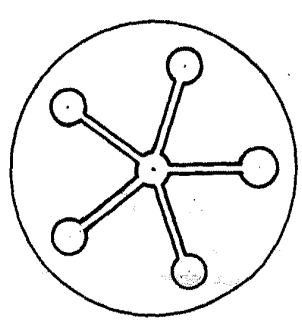
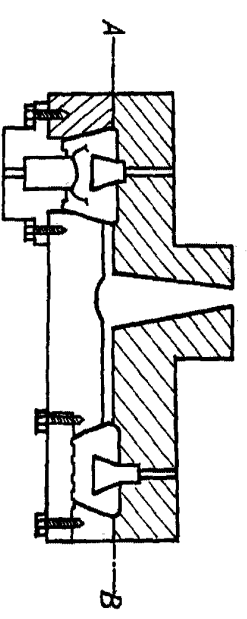
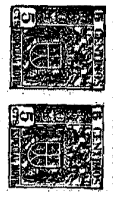


Fig. 7



Escala variable



 INGENIERO DE LA INDUSTRIA DE LA PAZ

E. Siaz de Terán