

182760



182760

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento de fabricación de bolas huecas de plancha metálica" - - - - -

a favor de Don Rafael ALTARES GUASCH, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle Consejo de Ciento, números 100 y 102.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de invención destinada a garantizar la propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento de fabricación de bolas metálicas huecas, especialmente de poco volumen, obtenidas partiendo de plancha o lámina del metal o aleación de que deba quedar el cuerpo de las bolas establecido.

Consiste esencialmente el procedimiento de que se trata en cortar un disco de plancha metálica de un diámetro previamente determinado para que pueda alcanzar la bola fabricada el volumen requerido; en someter el mencionado



182760

- 2 -

disco metálico a un embutido mecánico por un troquel con-  
vexo que lo configure en forma de una cazoleta que tenga  
aproximadamente el fondo hemisférico y las paredes cilín-  
dricas; en producir mediante un troquel cóncavo y una ma-  
5 triz convexa una reducción de amplitud de la boca de la  
cazoleta obtenida, gracias a una encorvedura de la pared  
cilíndrica de la propia cazoleta, que quedará convertida  
en un cuerpo aproximadamente esférico incompleto y sin ce-  
rrar; y en someter, finalmente, el cuerpo así configurado,  
10 preferiblemente en compañía de otros cuerpos iguales a la  
acción de dos platos redondeadores que giren en sentidos  
contrarios y posean ranuras anulares de sección en arco de  
círculo que encaradas las de un plato con las del otro sean  
capaces de acoger en ellas, a presión entre los platos, a  
15 tales cuerpos incompletamente esféricos, de los cuales  
por las acciones combinadas de rodamiento, frote y presión  
se produce el ajuste al diámetro preconcebido, así como  
el completo cierre y el perfecto alisado.

Para que quede perfectamente determinado cuál es la ma-  
20 nera de llevar a cabo el procedimiento en cuestión, se re-  
presenta en el dibujo adjunto esquemáticamente el proceso  
seguido, que de acuerdo con lo antes expresado es el si-  
guiente:

Mediante un cortador se fabrica un disco 1 de la plan-  
25 cha del metal o aleación que deba constituir la bola, tal  
como el que está representado en la figura 1. Este disco  
1 se somete, en una segunda operación, a la acción de un  
útil embutidor 2 (figura 2), de forma convexa hemisférica,

182760



- 3 -

que por penetración en la matriz 3 mediante la acción de una prensa hace tomar al disco 1 la forma de cápsula o cazoleta 1<sup>a</sup> representada en sección en la figura 3. Esta cápsula 1<sup>a</sup> se somete, en una tercera operación, a la acción de un troquel convexo 4, estando apoyada en una matriz de cavidad hemisférica 5 (figura 4), con lo cual se produce la reducción de la amplitud de la boca 6 por repliegue del metal y consiguiente encorvadura general de la pared cilíndrica de la cápsula. Cada uno de los cuerpos metálicos 1<sup>a</sup> de esta forma se somete, ventajosamente en pluralidad de ellos, a la acción de dos platos 7,8 (figuras 5 y 6) cada uno de los cuales tiene un surco anular como el 9 de sección en arco de círculo, en el cual se alojan parcialmente, estando los surcos de ambos platos encarados, los cuerpos metálicos 1<sup>a</sup> obtenidos en la tercera operación. Haciendo girar ambos platos en sentidos contrarios, a la vez que ejerciendo presión con ellos sobre tales cuerpos, se produce un giro apretado de tales cuerpos que los redondea perfectamente en forma esférica enteramente cerrada, de modo que cada uno toma la forma de una bola perfectamente esférica completamente lisa.

Mediante el procedimiento de que se trata pueden fabricarse de una manera tan sencilla como perfecta bolas o esferas huecas de cualquier metal o aleación, especialmente de las que por su calidad sean utilizables en la constitución de piezas de bisutería o de joyería.

Como es natural, las operaciones básicas que constituyen el procedimiento podrán ser realizadas valiéndose de



cualquier mecanismos apropiado al caso.

También podrán ser variables las dimensiones de las bolas fabricadas y las operaciones de acabado de las mismas que se juzgan convenientes, y cuantas circunstancias puedan concurrir con la esencialidad del procedimiento sin alterarlo.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

- 10 1.- Un procedimiento de fabricación de bolas huecas de plancha metálica, que consiste esencialmente: en cortar, primeramente, un disco de plancha metálica de un diámetro previamente determinado para que pueda alcanzar la bola fabricada el volumen requerido; en someter el mencionado disco metálico a un embutido mecánico por un troquel convexo que lo configure en forma de una cazoleta que tenga aproximadamente el fondo hemisférico y las paredes cilíndricas; en producir mediante un troquel cóncavo y una matriz convexa una reducción de amplitud de la boca de la cazoleta obtenida, gracias a una encorvadura de la pared cilíndrica de la propia cazoleta, que quedará convertida en un cuerpo aproximadamente esférico incompleto y sin cerrar; y en someter, finalmente, el cuerpo así configurado, preferiblemente en compañía de otros cuerpos iguales, a la acción de dos platos redondeadores que giren en sentidos contrarios y posean ranuras anulares de sección en

182760



• 5 •

arco de círculo que encaradas las de un plato con las del  
otro sean capaces de acoger en ellas, a presión entre los  
platos, a tales cuerpos incompletamente esféricos, de los  
cuales por las acciones combinadas de rozamiento, frote y  
5 presión se produce el ajuste al diámetro preconcebido, así  
como el completo cierre y el perfecto alisado.

2.ª La propiedad y la explotación exclusiva del ob-  
jeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias  
que concurren con su esencialidad definida en la anterior  
10 reivindicación, cual objeto es:

"Un procedimiento de fabricación de bolas huecas de  
plancha metálica.

Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 11 de Febrero de 1948.

P. p. de Don Rafael ALTARES GUASCH,

182760



FIG. 1

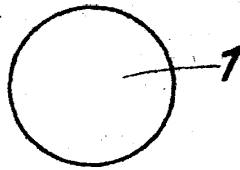


FIG. 2

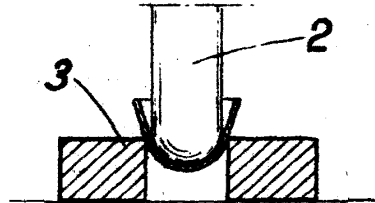


FIG. 3

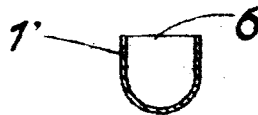
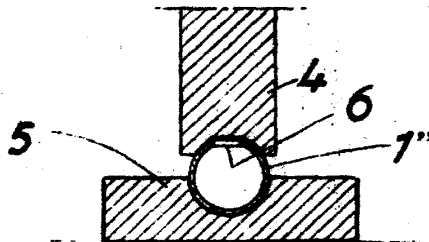


FIG. 4



182760

FIG. 5

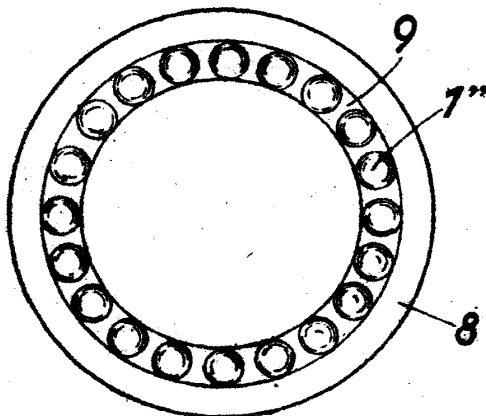


FIG. 6



ESCALA VARIABLE  
Barcelona 1 FEB 1900