

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 171**

51 Int. Cl.:  
**A44C 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04767285 .2**
- 96 Fecha de presentación: **08.06.2004**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1631163**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.03.2006**

54 Título: **Procedimiento de engaste de una piedra en un elemento metálico**

30 Prioridad:  
**11.06.2003 FR 0307013**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.07.2012**

73 Titular/es:  
**LYON SERTI  
10, QUAI ANDRÉ LASSAGNE  
69001 LYON, FR**

72 Inventor/es:  
**ESPINOSA, Pierre y  
TOPALIAN, Grigor**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 384 171 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento de engaste de una piedra en un elemento metálico.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de engaste de una piedra en un elemento metálico.

En el campo de la joyería y de la relojería, se conoce bien engastar piedras preciosas en un elemento metálico.

10 Según un procedimiento clásico, un operario aplica un buril, de manera oblicua, en la superficie de una pieza metálica para deformarla. Actuando de esa forma, el metal se deforma para formar un cuello que recubre la periferia de la piedra y la inmoviliza sobre el elemento metálico. Este procedimiento se describe particularmente en los documentos EP 1 048 241 y US nº 3.548.471.

15 Este procedimiento es satisfactorio excepto por el hecho de que la deformación del metal se puede reflejar en la formación de rebabas que dañan la característica de lisura de la joya así obtenida.

Otro inconveniente de este procedimiento es que únicamente permite engastar piedras sobre elementos metálicos tales como el oro o la plata, es decir metales que tienen una cierta ductilidad.

20 En efecto, cuando se trata de aplicar este procedimiento a metales duros, tales como el titanio, se constata que la acción del buril que actúa de manera oblicua con respecto a la superficie de la pieza metálica no permite formar un cuello porque el metal se quiebra formando una viruta.

25 Los documentos US nº 4.648.248 y US nº 755.654 describen procedimientos de engaste de piedras en una pieza, en los que se aplica una herramienta de manera perpendicular a la pieza.

30 Otro inconveniente del procedimiento de engaste actual radica en el hecho de que, en el caso de adoquinado, es decir, de multitud de piedras engastadas unas al lado de otras en la superficie de una joya o de un reloj, la zona metálica que está delimitada por las piedras constituye una zona con apariencia oscura y que no contribuye a valorizar las piedras.

Un objetivo de la invención es, por tanto, proponer un procedimiento que permita engastar piedras en una pieza de metal duro, tal como por ejemplo titanio.

35 Otro objetivo de la invención es proponer un procedimiento de engaste que permita valorizar las piedras engastadas.

Según la invención, este procedimiento de engaste de piedras en una pieza de metal se realiza de acuerdo con la reivindicación 1.

40 El procedimiento según la invención permite por tanto engastar piezas sobre un metal extremadamente duro gracias a la acción perpendicular de una herramienta para deformar el metal y formar un labio. Además, la impresión que forma un labio y la multitud de impresiones realizadas con la herramienta entre las piedras presentan varias facetas que convergen hacia una punta que pueden reflejar la luz, lo cual confiere al engaste, según la invención, un atractivo visual complementario.

45 Según una posibilidad, la aplicación de la herramienta se realiza manualmente.

Según otra posibilidad, la aplicación de la herramienta se realiza mecánicamente.

50 La invención se refiere asimismo a un producto de acuerdo con la reivindicación 4.

Preferentemente, la superficie de la pieza metálica delimitada por varias piedras está totalmente impresa con impresiones.

55 Para su mejor comprensión, la invención se describe con relación al dibujo adjunto que representa, a título de ejemplo no limitativo, una posibilidad de realización del procedimiento según la invención.

Las figuras 1 a 3 representan las distintas etapas de realización de este procedimiento.

60 La figura 4 representa, en vista superior, un producto obtenido mediante este procedimiento.

Las figuras 5 a 8 muestran varias formas de realización posibles de una herramienta que permite realizar el procedimiento según la invención, no formando parte de la invención la herramienta de las figuras 5 a 8.

65 La figura 1 muestra, en sección, una pieza metálica 1 que presenta un orificio 2 tal como se conoce bien en las técnicas de engaste. Este orificio 2 comprende, por el lado de la superficie de la pieza metálica 1, un asiento cónico

3 y una parte cilíndrica 3. Se observa que el asiento cónico 3 sobre el cual se posará una piedra se sitúa a una distancia muy próxima a la superficie de la pieza metálica 1, pudiendo esta distancia ser de 0,1 a 0,2 milímetros.

5 La figura 2 representa la piedra 5 colocada en el orificio 2 antes de que comience la etapa de engaste. Se puede ver en la figura 2 el acercamiento de una herramienta 6 en una dirección perpendicular a la superficie de la pieza metálica 1.

10 Con relación a la figura 3, se puede ver la herramienta aplicada sobre la superficie de la pieza metálica 1. En el curso de esta aplicación de la herramienta, el material se repuja por ambos lados con la punta de la herramienta 6, y el material que constituye la pieza metálica 1 se desplaza por lo tanto para formar un labio 8 sobre el filetín 9 de la piedra 5 previamente insertado en el orificio. Este labio 8 permite por lo tanto inmovilizar la piedra 5 en su orificio.

15 La etapa siguiente del procedimiento consiste en formar, con la herramienta 6, nuevas impresiones 11 sobre la superficie de la pieza metálica 1, delimitada por las piedras 5.

20 Con relación a la figura 4, se puede ver la multitud de impresiones 11 realizadas sobre las superficies entre las piedras. En el ejemplo de realización representado, estas impresiones 11 presentan unas facetas, en este caso cuatro facetas. Las impresiones 11 situadas de manera adyacente a las piedras permiten retenerlas, teniendo las otras impresiones 11 la función de reflejar la luz.

25 Las figuras 5 a 8 representan varias formas posibles de la herramienta. Estas formas, sin embargo, tienen todas como punto en común la característica según la cual el extremo de la herramienta está constituido por una punta 12 en su extremo. Esta punta 12 aplicada perpendicularmente a la superficie metálica permite repujar el metal incluso el más duro para formar un labio 8.

La figura 5 representa una herramienta cuyo extremo es piramidal, lo cual no forma parte de la invención.

La figura 6 representa una herramienta cuyo extremo es tetraédrico, lo cual no forma parte de la invención.

30 La figura 7 representa una herramienta cuyo extremo es cónico, lo cual no forma parte de la invención.

Y la figura 8 representa una herramienta cuyo extremo presenta cuatro facetas, lo cual no forma parte de la invención.

35 El procedimiento, así descrito, presenta varias ventajas. Permite engastar piedras sobre un metal extremadamente duro, tal como titanio, porque la herramienta que se utiliza para deformar el metal y para constituir un labio que se apoya en el filetín de la piedra, actúa perpendicularmente a la superficie de la pieza metálica destinada a recibir las piedras.

40 Además, el hecho de que la herramienta presente un extremo que le conferirá a la impresión una superficie lisa permite un efecto adicional en la medida en que la impresión que asegura la retención de la piedra también refleja la luz.

45 Al multiplicar las impresiones de este tipo entre las piedras, se crea así una zona reflectante entre las piedras que valorizan la luminosidad de estas últimas. La zona oscura que existe en el caso del adoquinado, realizado según las técnicas clásicas, desaparece gracias a la invención en beneficio de una zona reflectante de la luz.

50 Por último, la acción de la herramienta no produce ninguna rebaba de tal manera que la joya o la pieza de relojería engastada de esta manera presenta una gran suavidad.

Otra ventaja del procedimiento según la invención reside en el hecho de que permite engastar piedras sobre una superficie interior o una superficie alabeada.

55 Finalmente, la superficie engastada mediante el procedimiento según la invención presenta un aspecto continuo que hace que las piedras engastadas aparezcan como alineadas en hileras y en columnas.

Como resulta evidente, la invención no está limitada a la forma de realización descrita anteriormente a modo de ejemplo. Abarca, por el contrario, todas sus formas de realización, dentro del marco de las reivindicaciones adjuntas.

60 Así, se podrían contemplar otras formas de herramientas en el marco de las reivindicaciones adjuntas. Es evidente que cualquier tipo de piedras preciosas, semipreciosas o sintéticas se puede engastar según el procedimiento.

También se entiende que, si este procedimiento está particularmente adaptado al engaste sobre metales duros tales como el titanio, se puede realizar en metales tales como oro, plata o acero.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de engaste de piedras en una pieza metálica (1), presentando cada piedra (5) un filetín (9), comprendiendo el procedimiento las etapas que consisten en:
- 5
- perforar unos orificios (2) en la pieza metálica (1), siendo cada orificio (2) susceptible de recibir una piedra,
  - colocar una piedra (5) en cada orificio (2),
  - 10 - aplicar una herramienta (6) en la superficie de la pieza, cerca de la periferia de cada orificio (2), y perpendicularmente a la superficie de la pieza, para repujar un labio (8) de metal sobre el filetín (9) de la piedra y formar una impresión (11) sobre la superficie de la pieza metálica,
- 15
- caracterizada porque se utiliza una herramienta (6) que presenta en su extremo varias facetas convergentes hacia una punta (12), y porque se realiza además con la herramienta (6) una multitud de impresiones sobre la superficie de la pieza metálica delimitada por las piedras, presentando cada una de las impresiones varias facetas convergentes que terminan en una punta (12) susceptibles de reflejar la luz.
- 20
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la aplicación de la herramienta se realiza manualmente.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la aplicación de la herramienta se realiza mecánicamente.
- 25
4. Producto tal como una joya o una pieza de relojería que comprende una pieza metálica (1) sobre la cual se disponen piedras (5) que presentan cada una un filetín, presentando el producto, alrededor de cada piedra (5), por lo menos una impresión que forma un labio que recubre el filetín (9) de la piedra (5), caracterizado porque presenta, sobre la superficie de la pieza delimitada por las piedras, una multitud de impresiones, presentando cada una de las impresiones varias facetas convergentes, que terminan en una punta (12), impresas en la superficie de la pieza
- 30
- metálica (1), susceptibles de reflejar la luz.
5. Producto según la reivindicación 4, caracterizado porque la superficie de la pieza metálica (1) delimitada por varias piedras (5) está toda ella impresa con impresiones (11).

