

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

148125



6 MAR. 1940

148125

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INTRODUCCION
en
ESPAÑA
por DIEZ años
a nombre de la Firma G. SIEBERT G. m. b. H., entidad
de nacionalidad alemana, establecida en Leipziger-
strasse 10, Hanau a. M., ALEMANIA, por
"MEJORAS EN LAS TOBERAS DE HILATURA"

Objeto del invento son toberas de hilatura
de oro y platino, de gran dureza de mejora y gran
resistencia a los esfuerzos mecánicos.

Las toberas del invento se caracterizan esen-



148125

5 cialmente porque su contenido de platino rebasa el 32 %
de la aleación total, llegando, por ejemplo, del 35
al 60 %.

10 Para la construcción de toberas destinadas a
la industria de la seda artificial se conocen hasta
ahora aleaciones de oro y platino, con un contenido
de este último de hasta 30 %, y en especial las que lo
contienen en proporción de 30 % han dado buenos resul-
tados. Tienen una alta dureza de mejora y larga ca-
15 pacidad de funcionamiento, y también en estas toberas
la tendencia a cerrarse los orificios de taladro du-
rante el funcionamiento es relativamente pequeña, pe-
ro a pesar de ello es deseable un aumento del conte-
nido de platino,, porque de él pueden esperarse mayo-
res aumentos de dureza de las aleaciones de oro y
20 platino en estado mejorado.

Sin embargo, hasta ahora no se arriesgaba
el aumento del contenido de platino de estas toberas,
porque en él se tenía dificultar considerablemente la
construcción de las mismas, especialmente al hacerle
25 los taladros, porque aproximadamente en la misma me-
dida en que aumenta el contenido de platino, aumenta
la dureza de temple, y hasta ahora las toberas tala-
draban en estado de temple.

30 Como es sabido las aleaciones para mejorar
se templen a una temperatura alta, lo mas proxima po-
sible a la curva inferior de fusión, y se recuecen
a temperatura considerablemente inferior. Como en
las altas durezas de las aleaciones en estado mejora-

6 MAR



148125

do es muy difícil, y en muchos casos imposible, practicar los fines taladros de las toberas de hilatura, éstos se practican en su estado de temple, y no se endurecen por recocido hasta después. Por esta razón debía suponerse que la dureza de temple, que aumenta con el contenido de platino, no permitiría la perforación, porque en experimentos comparativos se halló que una aleación con 40 % de platino tiene ya una dureza de mejora de 315 unidades Brinell y una dureza de temple de 170 unidades Brinell, al paso que en la aleación de oro y platino empleada hasta ahora, con 30 % de platino y 70 % de oro, la dureza de mejora (mejora a 350° C) alcanza como máximo 200 unidades Brinell, y la dureza de temple sólo a unas 100.

Aumentando el contenido de platino hasta el 50 %, aumenta la dureza de mejora a 380 unidades Brinell y a unas 260 la dureza de temple.

Aumentando el contenido de platino hasta el 60 %, la dureza de mejora es de unas 420 unidades y la de temple de 330.

Aumentando el contenido de platino hasta el 65 %, la aleación tiene una dureza de mejora de 440 unidades Brinell, y una dureza de temple de unas 330.

Pero se ha descubierto que, a pesar de este aumento considerable de la dureza de temple, se pueden emplear aleaciones de oro y platino en que el contenido de este último sea superior al 30 %, y que las toberas de hilatura construidas con ellas, tienen otras ventajas por diferentes conceptos, porque se ha



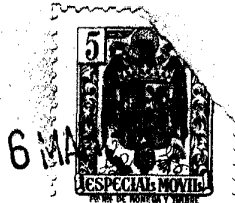
148195

65 comprobado que, siendo el contenido de platino superior al 32 %, las aleaciones tienen una finura de grano extraordinaria, que permite, a pesar de la gran dureza, hacer irrepochablemente perforaciones finas como las necesarias en las toberas de hilatura, y que precisamente estas perforaciones se pueden hacer de paredes mas lisas de lo que se podía hasta ahora.

70 Los experimentos han demostrado que esta finura de grano de las aleaciones de oro y platino aumenta al aumentar el contenido de este último metal, y alcanza su máximo, aproximadamente, al 55 %.

75 A base de este hecho, se emplean ventajosamente aleaciones cuyo platino se eleva a mas del 40 %, por ejemplo de 45 a 60 %. La dureza de mejora de las mismas es de 320 a 350-420 unidades Brinell. Lo sorprendente es la gran dureza de temple de estas aleaciones, que ya hemos mencionado, que no constituye obstáculo para perforar en estado de temple las toberas construidas con ellas, porque, como se ha dicho, la finura de grano permite una excelente posibilidad de trabajo.

80 Sin embargo, también se pueden perforar las toberas despues de un recocido especial. Se ha comprobado que se obtienen buenos resultados si se perforan las toberas, por ejemplo, despues de un recocido a temperaturas medias, es decir, de 600 a 900° C., y despues de ello se calientan, en la forma conocida, a temperaturas altas, por ejemplo 1100-1240 ° C., luego se templean y se mejoran por recalentamiento a temperaturas inferiores por ejemplo, por recocido a unos



148125

550° C.

95 Por este tratamiento de recocido a temperaturas medias, aumenta, en efecto, solo muy poco la dureza de estas aleaciones de mayor contenido de platino. Por ejemplo, con un tratamiento a 800° C, los grados de dureza de aleaciones con un contenido de platino de unos 35 a 65 %, oscilan entre unas 100 y 120 unidades Brinell.

100 En la realización práctica de este procedimiento puede procederse recociendo primero las toberas a temperaturas algo elevadas, por ejemplo 1000° C, para suprimir tensiones mecánicas, bajando luego las temperaturas al grado adecuado para la perforación, de, por ejemplo, 800° C, y sometiendo a perforación 105 las toberas recocidas a la última temperatura mencionada.

Lo sorprendente es que, con este tratamiento antes de la perforación, se consiguen buenos resultados, porque según los experimentos hasta la fecha, 110 los orificios de las toberas de aleaciones conocidas se inutilizan al calentar a temperaturas elevadas, y en el presente caso, las toberas precalentadas después de su perforación, tienen que someterse también para su mejora a temperaturas altas de unos 1150-1250° C. 115

Pero se ha comprobado al realizar el presente procedimiento, que a consecuencia de la extraordinaria finura de grano de las aleaciones de alto contenido de platino, los orificios de las toberas no varían desfavorablemente por el tratamiento térmico. 120



148125

6 MA

125

Basta con alisar los taladros, después del temple, en forma ordinaria, por medio del tratamiento con las llamadas agujas frotadoras. La calidad de las perforaciones es incluso mejor que en las toberas construidas con las aleaciones de oro y platino hasta ahora corriente.

130

Las toberas construidas con arreglo al invento tienen, debido a su gran dureza de mejora, una resistencia a los esfuerzos mecánicos considerablemente mayor. Las paredes de las toberas pueden hacerse de menor grueso, lo cual permite una economía del metal precioso. Las toberas tienen una dureción mucho mayor, lo cual, entre otras cosas, ofrece la ventaja de que solo se necesita tener almacenadas cantidades menores de toberas de metales preciosos.

135

140

Además, debido a la mayor lisura de las perforaciones, y quizás también a la composición de las aleaciones, en las toberas del invento, la tendencia a que se cierren los canales de las perforaciones en el funcionamiento es menor que en las toberas de aleaciones de oro y platino (70:30) empleadas hasta ahora. Por tanto solo rara vez hay que cambiar las toberas por cierre u obstrucción de los canales perforados. Con ello no solo se evitan interrupciones de funcionamiento, sino que se obtienen productos de calidad mas uniforme.

145

Las aleaciones de oro y platino del invento pueden finalmente contener, además de dichos metales, pequeñas cantidades, por ejemplo de 1 % y hasta de 3 %



148125

150 de otro metal del grupo del platino. Un contenido de rodio ha resultado singularmente adecuado.

155 Con estos metales adicionales pueden mejorarse las propiedades de las aleaciones por diversos conceptos, y en especial es posible facilitar la elaboración durante ciertos periodos de la fabricación.

-o- N O T A -o-

160 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

165 1º - Mejoras en las toberas de hilatura de aleaciones de oro y platino, caracterizadas por presentar dichas toberas un contenido de platino superior al 32 %, por ejemplo de 35 a 65 %.

2º - Mejoras en las toberas de hilatura según se reivindica en el punto 1º., caracterizadas por presentar una aleación de oro y platino con 45-60% de este último.

170 3º - Mejoras en las toberas de hilatura de aleaciones de oro y platino, caracterizadas por presentar dichas toberas una adición de por lo menos un metal platínico que no rebasa el 3 %.

175 4º - Mejoras en las toberas de hilatura y aleación de oro y platino, caracterizadas por ofrecer



148125

un contenido de rodio que no rebasa el 3 %.

180

5º - Mejoras en las toberas de hilatura y aleación de oro y platino, caracterizadas por presentar un contenido de platino superior al 45 % y un contenido de rodio no superior al 3 %.

185

6º - Un procedimiento para construir las toberas de hilatura a que se alude en los puntos 1º a 5º., caracterizado porque el cuerpo de la tobera se calienta primero a temperaturas medias, por ejemplo de 800º., luego se perfora, y la tobera perforada se mejora por calentamiento a temperaturas mas altas, temple y recocido, a temperaturas mas bajas.

190

7º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 6º., para construir las toberas de hilatura a que se alude en los puntos 1º a 5º., caracterizado porque los cuerpos de tobera, para suprimir tensiones mecánicas, se calientan a temperaturas superiores a las de calentamiento previo, por ejemplo 1000º C., despues de lo cual, las temperaturas se reducen a la deseada para el calentamiento previo, o sea unos 800º., despues de lo cual se perforan, y las toberas perforadas se someten a mejoramiento.

195

8º - Mejoras en las toberas de hilatura.

200

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 MAR. 1940
Alberto de Elzabara
Por Poder

Ch/