

H/V.

320561

100



memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años en España

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

BAYERISCHES LEICHTMETALLWERK GRAF BLÜCHER VON WAHLSTATT K. G.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

München 23 (Alemania)
Frankfurter Ring, 227

OBJETO

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE RUEDAS DENTADAS DE ARCO
CON FLANCOS DE DIENTES PORTADORES ESFERICAMENTE ".

10



320561

- 1 -

1

En la fabricación de ruedas dentadas se tiende a evitar los así llamados "portadores de cabeza" y "portadores de pie", es decir dientes que en el funcionamiento están en engrane, bien sea en la parte de cabeza o en la parte del pie del diente y, por consiguiente, dan por resultado un desgaste irregular y fuertes ruidos.

5

Son deseables dientes que porten en su parte central y que en lo que sigue se designan como "portadores centrales". Para crear tales portadores centrales, en los dientes endentados rectos ya se ha propuesto engrosar las partes centrales de los flancos de los dientes aproximadamente por 0,01 mm, de modo que en el proceso del esmerilado de refino primeramente se desgastan estas partes engrosadas y al final del esmerilado de refino se conserva un muy ligero engrosamiento de las partes centrales de los flancos de los dientes, que procura que los dientes actúen como "portadores centrales" y por ello son muy silenciosos.

10

15

En la práctica es posible obtener tal engrosamiento de los dientes hasta ahora solo en ruedas dentadas de dientes rectos. En ruedas dentadas de dientes en arco se han labrado los flancos de los dientes con cabezas de cuchilla construidas especialmente con cantos de cuchilla exteriores e interiores, en que los flancos cortados con los cantos exteriores de la cuchilla de una rueda obtenían una curvatura distinta a los flancos de la rueda contraria cortados con los cantos interiores de la cuchilla. Por ello se encuentran entre sí flancos de diferente curvatura en el engrane, por lo que los flancos de los dientes portan esféricamente. Esta medida es ahora extraordinariamente desperdiciadora de tiempo y costosa y además

20

25

320561

10 D



- 2 -

1

condiciona la fabricación simultánea de la rueda contraria a la rueda dentada que deba fabricarse, lo que no siempre es deseable.

5

La patente muestra un procedimiento para fabricar ruedas dentadas de arco con flancos de dientes portadores esféricamente, de una manera extremadamente sencilla. Según la patente la fabricación de tales ruedas dentadas se efectúa por forjado de flancos de dientes en relieve cóncavo y convexo por algunas centésimas de milímetro en un campo central ovalado, en un troquel, en que en el troquel superior e inferior están previstos salientes que transcurren centralmente alrededor del eje de prensa, que al reunirse forman un estrechamiento anular de sección transversal a modo de tobera de laval, a través del cual, se inyecta el material radialmente con gran velocidad en los moldes de los dientes de una matriz. Utilizando tal troquel, que no pertenece al estado de la técnica, pueden fabricarse, de una manera barata, por forjado, ruedas dentadas de arco con flancos de dientes portadores esféricamente, de un modo nuevo con mucha exactitud.

10

15

20

En el dibujo se representa una forma de ejecución de un troquel, tal como se utiliza para la fabricación según el presente procedimiento.

25

La fig. 1 muestra en sección vertical el troquel superior 1, el troquel inferior 2 y la matriz 3, que forma el diente. El troquel inferior está provisto de un suplemento cilíndrico 4 de menor diámetro, que es corredizo hacia arriba y hacia abajo en el bloque 5 y sirve de expulsor para la rueda dentada terminada. Los troqueles superior e inferior presentan salientes centrales 6

320561

100



- 3 -

1

y 6' así como rodetes anulares concéntricos 7 y 7'. La sección transversal de estos rodetes anulares 7 y 7' está elegida de tal modo que los mismos al acercarse los troqueles formen un estrechamiento con sección transversal a modo de tobera de laval, a través del cual el material plástico de acero se comprime con gran velocidad en las cavidades de dientes 8 de la matriz 3 y rellena totalmente todas las oquedades. Después del prensado asciende el troquel superior y el empujador 4 expulsa hacia arriba la rueda dentada terminada.

5

10

La fig. 2 muestra en vista desde arriba, una parte de la matriz 3 formadora de dientes. Todos los flancos de los dientes 9 de la matriz están provistos de cavidades 10 que en el dibujo están fuertemente aumentadas. En la práctica importa la profundidad de cada cavidad sólo pocas centésimas de milímetro. Un diente que está prensado en tal matriz, está representado en la fig. 3 otra vez a escala aumentada. Se reconoce en ambos flancos los engrosamientos 11 y 12, que en el esmerilado de refino se aplanan y dan por resultado una carencia de ruidos hasta ahora no alcanzable.

15

20

N O T A.-

25

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la fabricación de ruedas dentadas de arco con flancos de dientes portadores esféricamente,

320561

10 DIC 1965



- 4 -

1

caracterizado porque al forjar en caliente en un troquel con salientes, que transcurren centralmente alrededor del eje de prensa, que al acercarse forman un estrechamiento anular con sección transversal en forma de tobera de laval para un flujo de material, acelerado hacia los dientes, bajo la acción de cuerpos desplazadores, se producen, sobre los flancos de dientes cóncavos y convexos, elevaciones de algunas centésimas de milímetro, situadas en un campo central ovalado.

5

10

2.- Procedimiento para la fabricación de ruedas dentadas de arco con flancos de dientes portadores esféricamente.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

15

Consta esta memoria de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 10 DIC. 1965

CARLOS ROEB

20

25