



Patente núm. 144.756.
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de:

Stahlwerke Röchling - Buderus
A. G., residente en Wetzlar (Alemania),

por:

"PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN ACERO ALEADO PARA HERRAMIENTAS CORTANTES Y QUE LEVANTAN VIRUTAS".

=====

Al empeño de aumentar el rendimiento de las herramientas cortantes y que levantan virutas se ha atendido hasta el presente gracias a la producción de aceros aleados, cuyo contenido en carburos es relativamente elevado. Estos aceros contienen de ordinario uno o varios de los elementos siguientes de aleación:

5	Carbono,	Vanadio,	Cerio,
	Hierro,	Tántalo,	Boro,
	Cromo,	Titano,	Uranio,
	Wolframio,	Circonio,	Berilio,
10	Molibdeno,	Niobio,	Cobalto,

y otros.

Se ha comprobado, sin embargo, que la cantidad de los carburos producibles en una aleación de acero viene limitada por el hecho de que, siendo elevado el coeficiente de carburo, se origina la fragilidad del producto. Esta fragilidad produce la rotura o descantillado del corte en las herramientas hechas con este acero. Por consiguiente, la resistencia al desgaste, obtenida por el coeficiente aumentado de carburo, da por resultado una fragilidad indeseable.

20 Mediante análisis conocidos, se ha comprobado que el introducir nitrógeno, mediante nitración, o el nitrogenar, en baños sa-



linos ciánicos, en estado sólido de la aleación de hierro, provoca también la fragilidad indicada.

25 Pero se ha comprobado de manera sorprendente que el introducir nitrógeno durante la fluidez de la fusión no produce dicha fragilidad.

Es sabido que la presencia de nitrógeno en aceros sin transformar (por ejemplo, aceros al cromo ferríticos inoxidables) disminuye la granulación gruesa del núcleo que, en otro caso, se presenta.

30 Además es sabido que agregar nitrógeno a aceros que han de templarse, los hace más insensibles a todo sobrecaldeo.

Si en los aceros objeto del presente invento el nitrógeno actúa de igual forma, se verá a continuación.

35 De los nuevos conocimientos sobre el aumento de la inalterabilidad del corte y de la resistencia al desgaste nada diremos aquí.

Como ejemplo de ejecución señalaremos un acero rápido de la siguiente composición:

40 1,5% carbono
4,5% cromo
4,5% cobalto
13,0% volframio
4,5% vanadio
45 0,5% molibdeno
0,06% aluminio

nitrógeno, preferentemente hasta saturación.

50 Un acero de esta clase, frente a otros aceros de igual composición, sin nitrógeno pero obtenido, por lo demás en condiciones exactamente iguales, tiene una duración triple en un buril de tornear en condiciones iguales de trabajo.

El nitrógeno se incorpora, a la masa fundida, del modo conocido, bien inyectándolo en estado gasiforme, o bien agregando



55 combinaciones sólidas del mismo.

El empleo de nitruros en la producción cerámica de metales duros es ya conocido.

:

:--:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

60 1.- Procedimiento para obtener un acero aleado para herramientas cortantes y que levantan virutas, caracterizado por que la inalterabilidad del corte y la resistencia al desgaste de dichas herramientas se aumenta agregando nitrógeno a la masa fundida.

65 2.- Procedimiento para obtener un acero según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por la siguiente composición:

1,5% carbono

4,5% cromo

4,5% cobalto

70 13,0% volframio

0,5% molibdeno

4,5% vanadio

0,06 aluminio

nitrógeno, preferentemente hasta saturación.

75 Resto hierro e impurezas ordinarias.

Esta patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN ACERO ALEADO PARA HERRAMIENTAS CORTANTES Y QUE LEVANTAN VIRUTAS", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota:

Madrid, 21 de Junio de 1939.
Año de la Victoria.