

179786



PATENTE DE INVENCION.

"CREEP RESISTANCE II".

179786

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACEROS ALEADOS PARA USAR
A TEMPERATURAS ELEVADAS".

SOLICITANTES: THOS. FIRTH & JOHN BROWN LIMITED, residen-
tes en: Atlas Works, Sheffield, 1, YORKSHIRE,
Inglaterra.

Este invento se refiere a aceros aleados y a su empleo en la fabricación de componentes para generadores de fuerza (y elementos para los mismos) y otros aparatos que hayan de funcionar a temperaturas de hasta 850°C. sometidos a esfuerzos.

La Memoria de la Patente Inglesa N° 577.892 describe y reivindica aceros aleados que tienen una gran resistencia al "arrastre" o "deslizamiento" a temperaturas de hasta 800°C. y que contienen carbono, cromo, níquel, molibdeno, cobre y titanio en determinadas proporciones críticas



que se especifican. Los aceros aleados descritos en la Memoria citada, pueden contener también silicio y manganeso en proporciones de hasta 2%.

15. Se ha comprobado que la adición de cobalto en proporciones de 7 a 40% en razón inversa al contenido de níquel dentro de la zona de 25.0 a 15.0%, mejora más aún la resistencia al "arrastré" o "deslizamiento" de los aceros aleados que se describen en la Memoria de la Patente inglesa nº 577.892.

20. Los aceros a que este invento se refiere, pueden por tanto tener los límites de composición siguientes:

Carbono hasta 1,5%

Silicio " 2,0%

Manganeso " 2,0%

25. Cromo 12.0 - 20,0%

Molibdeno 2,0 - 6,0%

Níquel 25,0 - 15,0%) en razón

Cobalto 7,0 - 40,0% } inversa

Cobre 2,0 - 6,0%

30. Titanio 0,25 - 2,0%

Hierro El resto.

Los límites de composición preferidos, son los siguientes:

Carbono 0,1 - 0,3%

35. Silicio 0,5 - 1,0%

Manganeso 0,5 - 1,0%

Cromo 12 - 16%

Molibdeno 3 - 5%

Níquel 20 - 15%) en razón

40. Cobalto 7 - 12% } inversa



Cobre 3 - 5%
 Titanio 0,25 - 1%
 Hierro El resto.

Después de tratamientos térmicos adecuados por
 45. solución y precipitación, un acero de una composición
 comprendida entre los límites indicados como preferidos,
 dió las resistencias de rotura siguientes al cabo de
 1.000 horas de las temperaturas que se expresan:

	Temperaturas, grados C.	700	750	800
50.	Kilogramos por mm ² .	22,05	15,75	11,025

Las propiedades mecánicas características a la
 temperatura ambiente, se indican a continuación:

	L. P.	17,483 kg/mm ²	
	0,05% P. S.	37,013	"
55.	0,10% P. S.	40,163	"
	0,50% P. S.	44,888	"
	Esfuerzo máximo..	69,300	"
	Alargamiento %...	33	
	R/A %	46	
60.	Izod	55/62/61 ft. lbs.	

Los aceros de composiciones comprendidas entre
 los límites de acuerdo con este invento, son especialmen-
 te adecuados para las paletas, rotores y otros órganos
 sometidos a esfuerzos elevados de las turbinas de gas y
 65. de otros generadores de fuerza.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturale-
 za del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en
 la práctica, se hace constar que las composiciones ante-
 70. riormente descritas son susceptibles de ligeras modifica-

179786



75. ciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 29 de Agosto de 1946, bajo el nº 26,030, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los aceros aleados para usar a temperaturas elevadas"; caracterizándose por lo siguiente:

80. 1º - Perfeccionamientos en los aceros aleados para usar a temperaturas elevadas, que incluyen un acero aleado caracterizado por una composición comprendida entre los límites siguientes:

85.	Carbono	hasta 1,5%	
	Silicio	" 2,0%	
	Manganeso	" 2,0%	
	Cromo	12,0 - 20,0%	
90.	Molibdeno	2,0 - 6,0%	
	Niquel	25,0 - 15,0%	} en razón } inversa
	Cobalto	7,0 - 40,0%	
	Cobre	2,0 - 6,0%	
	Titanio	0,25 - 2,0%	
95.	Hierro	El resto.	

2º - Perfeccionamientos en los aceros aleados para usar a temperaturas elevadas, que incluyen un acero aleado, caracterizado por una composición comprendida entre los límites siguientes:



100.	Carbono	0,1 - 0,3%	
	Silicio	0,5 - 1,0%	
	Manganeso	0,5 - 1,0%	
	Cromo	12,0 - 16,0%	
	Molibdeno	3,0 - 5,0%	
105.	Niquel.....	20,0 - 16,0%	} en razón } inversa
	Cobalto	7,0 - 12,0%	
	Cobre	3,0 - 5,0%	
	Titanio	0,25- 1,0%	
	Hierro	El resto.	

110. 3º - Perfeccionamientos en los aceros aleados para usar a temperaturas elevadas, que incluyen un componente, para una turbina de gas, que haya de trabajar a temperaturas de hasta 850°C. sometido a esfuerzos elevados, y constituido por una aleación, según lo especificado en la reivindicación 1 o 2 .

4º - Perfeccionamientos en los aceros aleados para usar a temperaturas elevadas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 de Septiembre de 1947

THOS. FIRTH & JOHN BROWN LIMITED ,