



PATENTE DE INVENCION  
=====

A.8851  
=====

197808

197808

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la fundición continua, destinada  
"particularmente a la obtención de paquetes de laminación  
"o pernos".

=====

SOLICITANTE: Dr. SIEGFRIED JUNGHANS, de nacionalidad  
alemana, domiciliado en Schorndorf/Württemberg,  
Grabenstr, 4. Alemania.

=====

- El invento se refiere a la fundición continua de aleaciones de hierro y comprende su empleo especial para la preparación de paquetes de laminación o pernos con concentración predeterminada de azufre sobre toda la sección. Como ya es sabido los paquetes de laminación fundidos en la colada vertical muestran una concentración de azufre más o menos fuerte en la zona del núcleo. Es de desear una distribución uniforme de azufre, pero hasta ahora no se ha logrado influenciar esencialmente ésta distribución de azufre. Especialmente ventajosa sería tal posibilidad
- 5.
  - 10.



- en los aceros automáticos, porque a éstos se les dá debido a la mejor formación de virutas, un contenido de azufre considerablemente elevado. Tanto más inconveniente es la concentración de azufre en la zona del núcleo que surge en
15. el hasta ahora usual procedimiento de fundición, porque en proporción se mantiene también después de la laminación y estirado del alambre. En la preparación de partes torsionadas automáticas con tal alambre es, precisamente a la inversa de como sería de desear, terrajada en el moldeado
20. mayormente **una** considerable parte del material exterior bueno y sano, pero que por el reducido contenido de azufre es menos bien desvirutable y quedando en pie el núcleo que debido al enriquecimiento de azufre acusa en total una consistencia menor que el alambre.
25. Sorprendentemente ha quedado demostrado ahora que, al colar en moldes las aleaciones de hierro para obtener productos de fundición continua en coquillas continuas refrigeradas, es posible influenciar la distribución de azufre en forma predeterminada, en el sentido de un
30. mejoramiento por la correspondiente conducción de la colada. En este aspecto se comprende aquí la graduación del acceso del material de colada con arreglo a cantidad, temperatura y velocidad de corriente, la forma de la coquilla continua, sus datos de refrigeración y finalmente la conducción de la
35. solidificación. El invento consiste en la utilización de esta apreciación, es decir, en el hecho de fundir paquetes de laminación o pernos, con distribución predeterminada del azufre sobre toda la sección, con aleaciones de hierro bajo empleo del procedimiento de fundición continua con
40. coquillas continuas refrigeradas y tal conducción de la



9 MAY. 1957

colada, que en la zona nuclear exista como máximo la misma concentración de azufre, que en la sección restante.

45. Como sorprendentemente se ha demostrado además, se consigue, con adecuada elección y graduación de las condiciones de colada, producir en la fundición continua paquetes de laminación o pernos, que en la zona nuclear interna muestren incluso una inferior concentración de azufre que en la sección restante. Esta distribución de azufre es muy ventajosa en el caso de aceros automáticos, porque en adelante - y en contraposición a los aceros automáticos hasta ahora obtenidos - las capas exteriores de material son, debido al enriquecimiento de azufre más fácilmente desvirtuables, el núcleo contrariamente más sólido y mostrando así las partes torsionadas terminadas una calidad mejor, que el alambre en conjunto.
50. 55.

Para la realización del invento y para sus resultados, indicamos a continuación dos ejemplos detallados a base de representaciones gráficas y de la reproducción de una deducción de azufre

60. EJEMPLO 1º.

En una instalación Junghans de fundición continua con molde de colada continua, oscilante en ascenso y descenso, refrigerado por agua y con alma de cobre, se ha colado acero con el análisis:

65 .	C	<	0,15
	Si	<	0,25
	Mn	<	0,35
	P	<	0,12
	S	<	0,08

70. Los datos fueron los siguientes:

197808



- 4 -

	Sección de coquillas	100 x 100 m/m
	Longitud	600 m/m
	Espesor de pared	30 m/m
75.	Refrigeración directa por ducha circular	2 anillos para mezcla de agua y de aire
	a distancia de	150 respect. 350 m/m.
	Temperatura media del agua de refrigeración	
	Entrada:	20 - 22°
80.	Salida:	28 - 30°
	Temperatura media del material de colada:	1580°
	Temperatura exterior de la tira a la salida de la coquilla:	unos 1300° (100 m/m bajo cock)
85.	Temperatura exterior de la tira bajo la ducha circular:	1150 - 1180°
	Cantidad de colada por minuto:	unos 40 kgs.
	Velocidad de colada:	unos 550 m/m p.min.

90. El adjunto gráfico de curvas, muestra en fig. 1, como resultado del análisis químico, que la distribución de azufre sobre toda la sección es prácticamente una completamente uniforme; las diferencias de los distintos valores están comprendidas dentro de la precisión analítica.

EJEMPLO 2°.

95. En una instalación Junghans de fundición continua, como la del ejemplo 1° se ha colado acero con el análisis:

	C	0,05/0,12
	Si	indicios
	Mn	0,5 - 0,7
100.	P	0,10
	S	0,18 - 0,25

El adjunto gráfico de curvas, Fig. 2, muestra como resultado del análisis químico, que la concentración de

9 MAY.



-5 -

105. azufre hacia la zona nuclear desciende considerablemente y siendo los valores en la zona periférica de 0,21 hasta 0,22 % S y decreciendo al principio más lentamente, en la zona nuclear interna intensamente hasta a 0,16 - 0,17 % S.

La deducción de azufre reproducida en la fig. 3 está en coincidencia con este resultado del análisis químico.

110.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto

115.

no alteren su principio fundamental y siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "PROCEDIMIENTO PARA LA FUNDICION CONTINUA, DESTINADA PARTICULARMENTE A LA OBTENCION DE PAQUETES DE LAMINACION O PERNOS"; caracterizándose por

120.

lo siguiente:

1ª.- Procedimiento para la fundición continua, destinada particularmente a la obtención de paquetes de laminación o pernos, caracterizado porque en la preparación de dichos paquetes de laminación o pernos se emplean moldes de fundición (o coquillas) continuos, partiendo de aleaciones de

125.

hierro con una proporción más elevada en azufre (aceros automáticos) y concentración uniforme sobre toda la sección.

130.

2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque partiendo de aleaciones de hierro con proporción aumentada de azufre (aceros automáticos), se emplean concentraciones de azufre más reducidas en la zona del núcleo que en las zonas periféricas.

197808

- 6 -

9 MAY.



135. 3º.= Procedimiento para la fundición continua, destinada particularmente a la obtención de paquetes de laminación o pernos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 de mayo de 1951.

SIEGFRIED JUNGHANS.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

197808

9 MAY. 1951



C

P

S

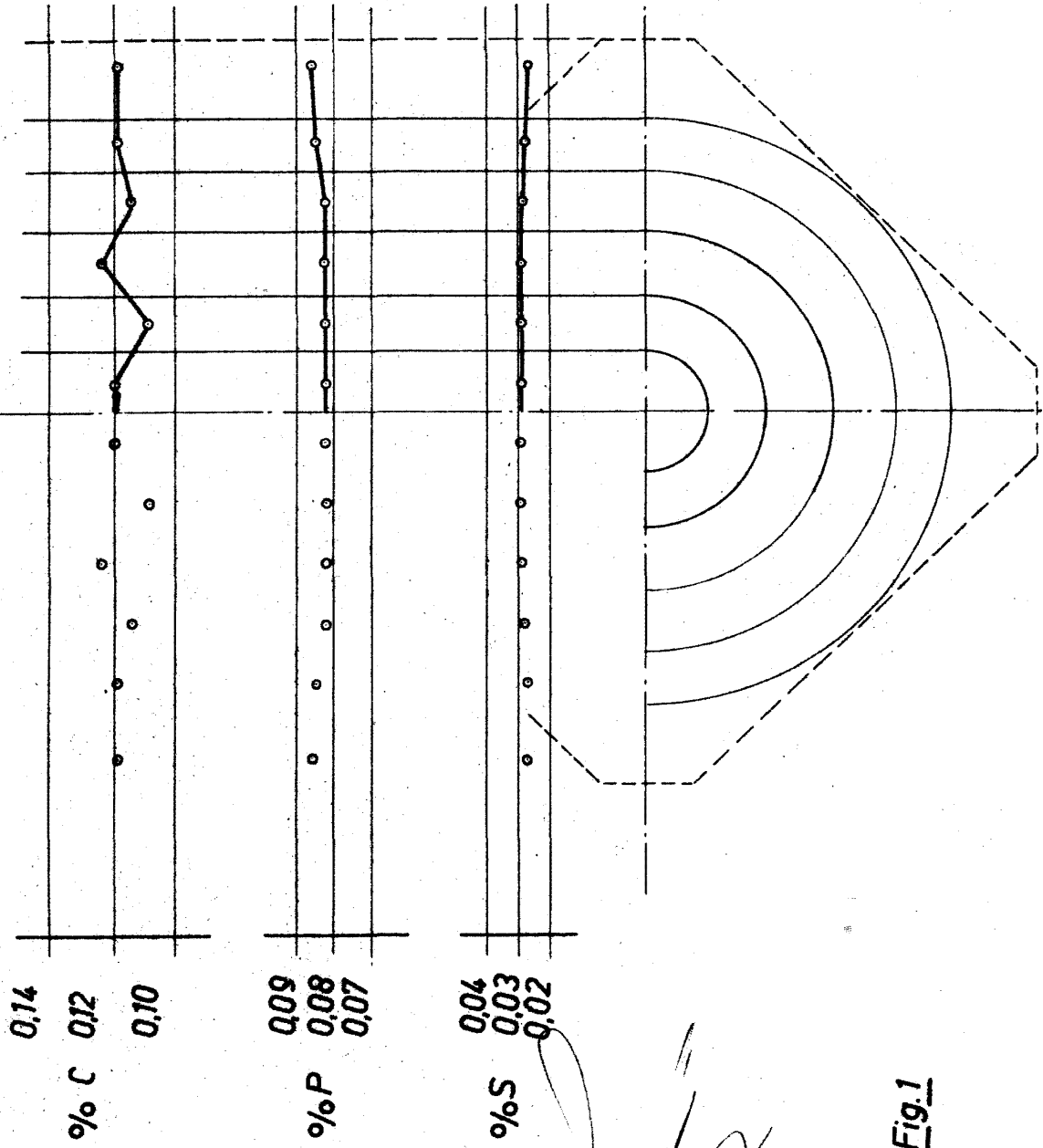
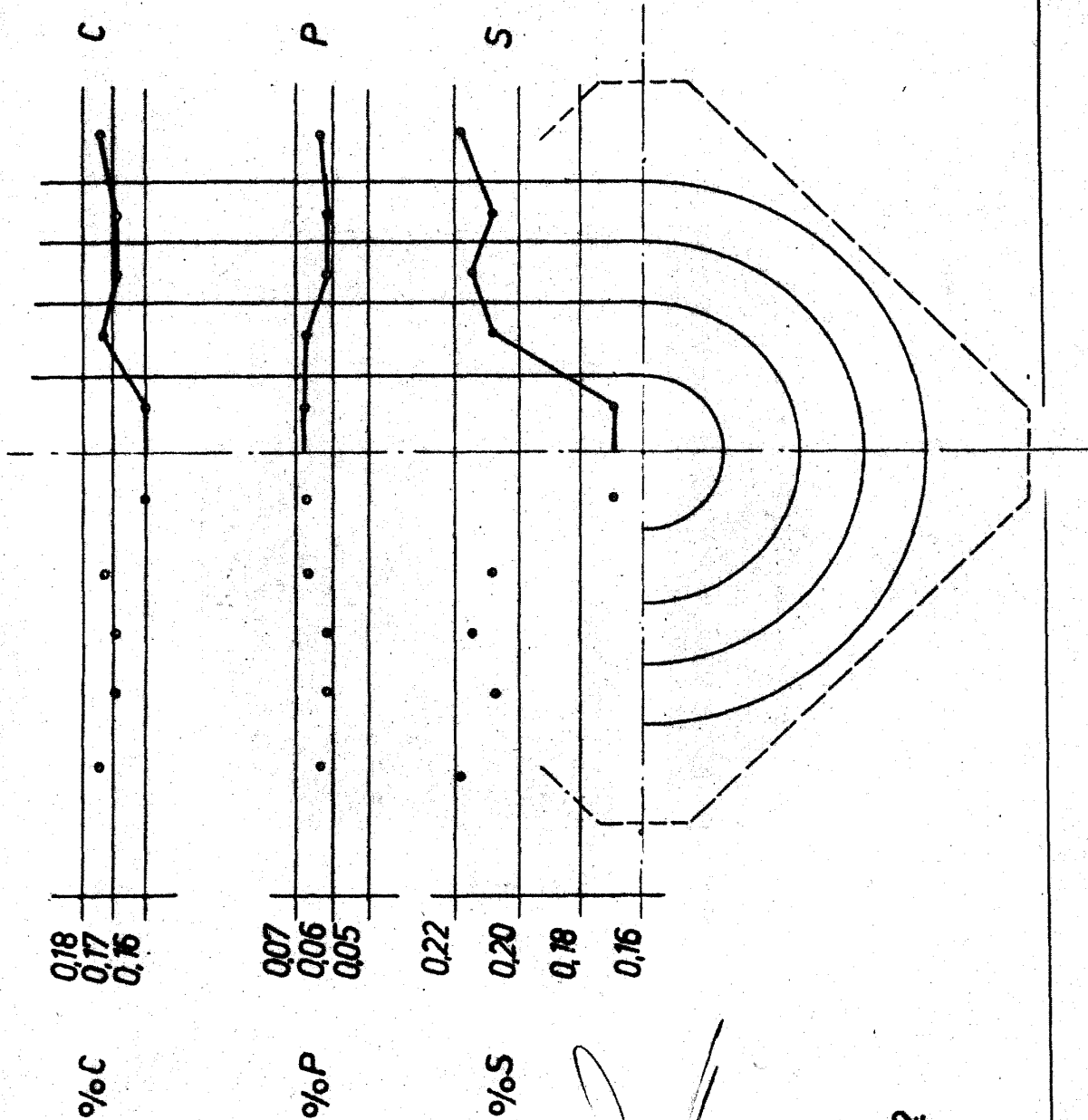


Fig. 1

Madrid, 9 MAY. 1951  
 P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

197808

9 MAY.



0,18  
0,17  
0,16

%C

0,07  
0,06  
0,05

%P

0,22  
0,20  
0,18  
0,16

%S

Madrid,  
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODER

9 MAY. 1951

Fig. 2

197808

9 MAY

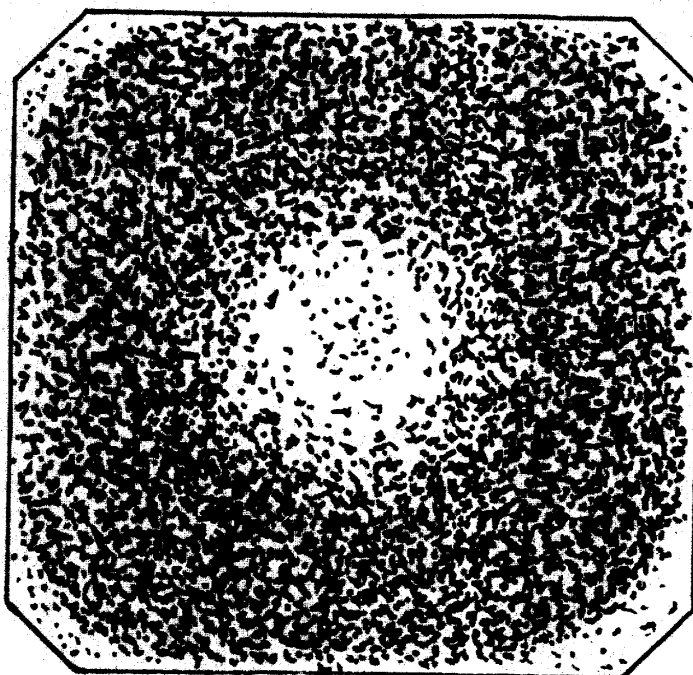


Fig.3

Madrid, 9 MAY, 1951  
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

A large, stylized handwritten signature or scribble, consisting of several overlapping, sweeping lines that form a complex, abstract shape. It is positioned over the typed text.