



PATENTE DE INVENCIÓN **287400**
por 20 años

por "Un procedimiento para obtener varillas de acero dúctiles y maleables" -----

a favor de Don Jorge PALANCA MARTINEZ-FORTUN, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Paseo de San Gervasio, número 26.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva tiene la finalidad de proteger la propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para obtener varillas de acero dúctiles y maleables.

5 A medida que el hormigón armado se ha ido perfeccionando, empleándose mejores procedimientos para la elección de los áridos y de asentamientos, su calidad ha ido perfeccionándose pasando de hormigones cuya resistencia al principio era de sólo unos 200 kilogramos por centímetro cuadrado a la
10 compresión, a los hormigones actuales que ya se acercan y a veces superan los mil kilos por centímetro cuadrado. Esto ha obligado, buscando economía, el empleo de aceros más resistentes. Al principio se empleaban solo los aceros dulces



(S'1 y S'2) con cargas de rotura que no pasaban de 40 kilogramos por milímetro cuadrado, entrando luego en juego los aceros semiduros, y por último los aceros duros. Para aplicar los aceros duros (S'4 y S'5) ha sido necesario efectuar un estudio especial, porque estos aceros son difíciles de trabajar en frío, rompiéndose con facilidad cuando hay que doblarlos o estirarlos para convertirlos en alambres. Así se inició el tratamiento denominado patentamiento, mediante el cual se hacen pasar los rollos de acero (máximo de 12 milímetros de diámetro) por un horno, en marcha continua, en el cual el acero se calienta hasta alcanzar la temperatura de 800 a 900 grados, pasando a una velocidad aproximada de un metro por minuto, con un recorrido, dentro del horno, de unos diez metros. Al salir del mismo el acero pasa por un baño de plomo fundido a la temperatura de 400 a 600 grados.

Se obtienen así aceros dúctiles y maleables que se estiran fácilmente en frío. El método es sólo aplicable a rollos de acero con diámetros finales máximos de diez milímetros. Es un tratamiento de precisión y por tanto costoso.

Cuando el material a tratar está formado por barras rectas o simplemente dobladas y los diámetros de las varillas pasen de los doce milímetros, el tratamiento es más complicado y costoso todavía, debiendo hacerse pasar las barras por un horno-túnel, en forma continua, cuya temperatura es análoga a la del horno anteriormente descrito. El proceso térmico en hornos de recocido semejantes a los empleados para recocer rollos de varillas, colocando éstas



en tinas de acero o fundición no es aplicable, por no permitir tal sistema alcanzar temperaturas superiores a 800 grados necesarias para conseguir que toda la estructura perlítica sea transformada en troostática.

5 Se han realizado numerosos ensayos para conseguir un procedimiento práctico y económico lográndose finalmente el que constituye el objeto de la presente invención en el cual se aprovecha el calor almacenado en las varillas durante el proceso de laminación, sin dejarlas enfriar.

10 Consiste el procedimiento de que se trata en vertir las barras al salir del tren de laminación y a la temperatura de trabajo de éste, mediante un procedimiento manual o mecánico cualquiera adecuado al caso, en una tina de material refractario llena de un polvo aislante cualquiera u otro
15 producto, acumulándolas unas encima de otras dejándolas enfriar en ella lentamente desde los mil grados hasta la temperatura ambiente, proceso que suele durar varias horas, para que adquiera el acero la estructura troostática necesaria que le confiere cualidades especiales de ductibilidad y maleabilidad quedando, salvo las primeras barras que no alcanzan la temperatura debida superior a 800 grados centígrados, "temperadas".

20 Pasado el tiempo necesario para el lento enfriamiento, aproximadamente 30 horas, se sacan las barras de la tina
25 pudiendo ser trabajadas.

La descripción de un caso concreto de ejecución del procedimiento de la invención permitirá hacerse perfecto cargo de la esencialidad del mismo y por ello se lleva a cabo, a continuación, referida al dibujo adjunto en el cual



la figura 1 es una vista esquemática del dispositivo del procedimiento en sección y alzado y la figura 2 es una vista del dispositivo de la figura 1 en sección y a través de la línea A-A.

5 La marcha del procedimiento es el siguiente: Al salir las varillas 1 del tren de laminado 2 avanzan, impulsadas por el mismo, a lo largo del borde de la tina 3 de material refractario, llena de cal en polvo 4 y cuya longitud es algo mayor que la de las varillas, de manera que cuando estas han avanzado lo necesario para colocarse en disposición de ser vertidas dentro la tina son empujadas mediante unas ruedas excéntricas 5 en ella, introduciéndose lentamente en el polvo aislante de cal en donde permanecen hasta su total enfriamiento pasando lentamente de los 1000 grados centígrados a que se encuentran a la temperatura ambiente, lo cual permite que la temperatura de las varillas superior a los 800 grados se mantenga durante el tiempo necesario lográndose así la estructura troostática, que da al acero la ductibilidad y maleabilidad buscadas.

15
20 Las ruedas excéntricas 5 que empujan las varillas 1 dentro de la tina 3 son movidas por un eje común impulsado a su vez por un motor o mediante cualquier otro dispositivo.

25 Como se comprenderá el dispositivo dado como ejemplo no debe considerarse como limitativo del procedimiento objeto de la patente y que éste podrá realizarse, como es natural, con otros dispositivos adecuados siempre que se mantenga la esencialidad del mismo.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explota-



= 5 =

2874 00

ción exclusiva de:

1.- Un procedimiento para obtener varillas de acero dúctiles y maleables, caracterizado por el hecho de que se aprovecha el calor de laminación, vertiendo las varillas que salen del tren de laminación a la temperatura de trabajo de éste y mediante un órgano manual o mecánico cualquiera, en una tira con material refractario acumulándolas unas encima de otras, en donde se dejan enfriar lentamente durante muchas horas, manteniéndose una temperatura superior a 800 grados durante el tiempo preciso para quedar "atemperadas" conservando el acero la estructura troostática necesaria que le confiere cualidades de especial ductibilidad y maleabilidad.

2.- "Un procedimiento para obtener varillas de acero dúctiles y maleables".

Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 11 de Abril de 1963.

P. p. de Don Jorge PALANCA MARTINEZ-FORTUN,

BONET DEL RIO
P. P.

M. Bonet

287400



FIG. 1

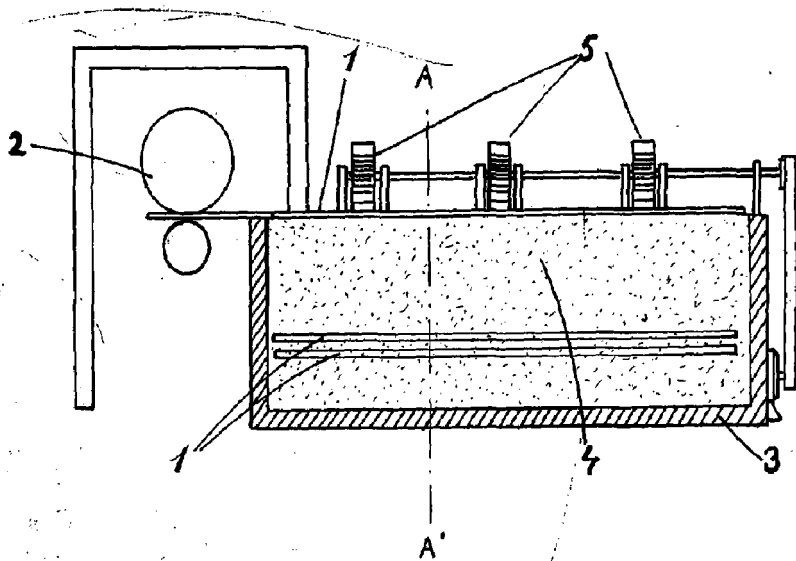
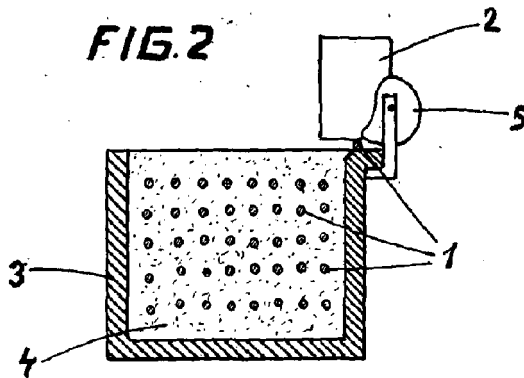


FIG. 2



BOFFA Y CALDERA
CALLE DE 31 JUNIO 1900

M. Basal