



E/B/T.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "Horno eléctrico de recocer metales sin que se oxiden" a favor de la Razón Social Siemens Schuckertwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung, residente en Berlin-Siemensstadt (Alemania).

=====:

Son conocidos hornos eléctricos de recocer metales sin que se oxiden, en los cuales el material que ha de ser recocido es protegido de la oxidación por medio de una atmósfera protectora. Estos hornos se han acreditado excelentemente en la práctica; en ciertos casos se dejaron sentir porjuicialmente dos circunstancias.

Una parte de la energía eléctrica introducida en el horno debe ser consumida para calentar la capa refractaria. Como no se verifique una extracción del material recocido del horno sino hasta después de haber enfriado el horno por completo, se pierde cada vez esta parte de energía consumida para la calefacción de la



capa refractaria. Como en general el aislamiento contra el calor por motivo de economía de energía será de una ejecución lo mejor posible, el enfriamiento durará relativamente mucho tiempo, de modo que tales hornos no pueden ser bien aprovechados.

En lo que sigue serán descritas construcciones que evitan los dos inconvenientes indicados. Se trata de hornos eléctricos de recocer metales sin que se oxiden en los cuales es evitada una oxidación del material recocido verificandose el recocido en una atmósfera protectora. Para mayor sencillez se supondrá que los gases o vapores empleados como atmósfera protectora son mas ligeros que el aire, pero si los gases o vapores empleados como atmosfera protectora fuesen mas pesados que el aire, se invertirán adecuadamente las disposiciones que se describen en lo que sigue:

En las figs. 1 y 2 que representan una forma de ejecución dibujada esquemáticamente, 1, significa un revestimiento de horno hermético al aire, cerrado por arriba y abierto por debajo. En la parte superior de este revestimiento de horno, es introducido el elemento calorífico 2. La disposición del elemento calorífico puede verificarse, bien de manera que una cinta sea introducida en las hendiduras de la mampostería 3 vueltas hacia el espacio interior o conduciendo el elemento calorífico en forma de una cinta o de otro perfil adecuado por encima de soportes apropiados o siendo fijado o suspendido en ellos. Finalmente, el elemento calorífico puede ser tambien dispuesto en nichos formado por la superficie interior de la capa de mampostería o que está formado de modo que la superficie interior de la cámara de recocer sea guarnecida o revestida de piedras labradas en forma apropiada. El elemento calorífico mismo puede ser construido de cromo-níquel o de materiales de resistencia apropiados, pero tambien puede ser de hierro ordinario, níquel, etc, porque la atmosfera protectora que se encuentra en el horno protege ciertamente de la oxidación no solo a la materia a recocer sino tambien al elemento calorífico. La parte de la caja del horno que se



encuentra por debajo de la zona calentada puede ser provista aun de una capa refractaria y en muchos casos será conveniente reducir en esta parte la capa del agente aislante contra el calor en comparación a la zona calentada y algunas veces hasta se puede recomendar el dejar completamente sin agente especial contra el calor la parte del revestimiento del horno situada por debajo de la zona calentada. El gas protector es introducido en general en el extremo superior del horno.

El material que ha de ser recocido debe ser introducido en un horno de esta clase desde abajo lo que puede verificarse de diferentes maneras. Puede por ejemplo ser dispuesto por debajo de la abertura inferior del horno una placa en forma de mesa 4 sobre la cual es depositado el material que ha de ser recocido antes de la carga del horno y esta placa o mesa puede luego ser levantada por ejemplo por via hidráulica, hasta que el material a recocer llegue a la zona calentada. En este caso es de recomendar la mayor parte de las veces el cubrir la placa-mesa con un revestimiento 6 aislante contra el calor, de modo que la placa-mesa-soporte misma no sea calentada. Igualmente es posible proveer la superficie sobre la que se ha de depositar el material a recocer de una calefacción eléctrica, para que el material a recocer despues de haber sido introducido en la zona para recocer pueda ser también calentado desde abajo. Despues de terminado el recocido, la placa que soporta al material recocido es descendida lenta ó gradualmente por medio de lo cual dicho material llega a zonas cada vez mas frias en las cuales puede enfriarse, rodeado aun por el gas protector. Hasta despues de un enfriamiento suficiente no es descendida la placa que soporta al material recocido hasta tal punto que este ultimo salga del radio de acción de la atmosfera protectora y pueda ser retirado.

Una segunda posibilidad consiste en que se disponne movable el revestimiento del horno con el elemento calorifico



suspendiendolo de una especie de grua o torno o provayendolo de embolos hidraulicos. El material que ha de ser recocido es igualmente colocado tambien sobre una placa soporte y luego el revestimiento del horno con el elemento calorifico, etc., es colocado encima de aquel o descendido de modo que el material a recocer venga tambien a encontrarse en la zona calentada. Las demás operaciones no hay para que mencionarlas.

De esta manera es conseguida que la energia calorifica almacenada en la mamposteria de la zona calentada permanezca conservada en el horno y que puedan verificarse recocidos a distancias mucho mas cortas que en las disposiciones conocidas anteriormente, por medio de lo cual es conseguido por lo pronto una economia considerable en energia eléctrica y ademas un aprovechamiento del horno, esencialmente elevado. Otra ventaja consiste en que una parte de la energia calorifica que contiene el material recocido al abandonar la zona para recocer es desprendida en la parte inferior del horno y almacenada en cierto grado por este. Una vez introducida la carga inmediata siguiente, una parte de este calor almacenado en la zona inferior del horno es desprendido en el material a recocer, de modo que este último llega ya previamente calentado a la zona para recocer propiamente dicha. De esta manera puede ser conseguida otra economia de energia.

En esta disposición se llega a una impurificación de la atmosfera protectora por el aire, solamente por la diferencia de los pesos especificos de la atmosfera protectora y del aire. En los casos en que no aparezca suficiente, puede sumergir el extremo inferior del horno por ejemplo en un recipiente de aceite o aparato de cierre analogo, de modo que el material a recocer que haya de ser introducido lo sea a través de este cierre previo. En los casos tambien en que no parezca necesario un cierre especial de esta clase, no hay que decir que será conveniente mantener cerrada la abertura inferior del horno por medio de valvulas de



corredera o de charnela o medios analogos los cuales solo serán abiertos o se abrirán automáticamente mientras el material a recocer sea introducido o el material recocido sea extraído.

Finalmente, una construcción de esta clase puede aun ser empleada en la forma siguiente bosquejada en las figs. 3 y 4.

Es sabido que en los hornos de calentar lingotes se verifica una considerable oxidación del material introducido la cual en ciertas condiciones puede llegar al 2% y aun mas del material introducido para el recocido. Pero es naturalmente posible tambien, extraer muy caliente el material recocido de un horno de la construcción descrita anteriormente. De esta manera es evitada durante el caldeo una oxidación y una pérdida por combustión y hasta el momento en que el material muy caliente debe ser llevado al laminador no lo abandona la atmosfera protectora y por consiguiente hasta este momento no está expuesto a la oxidación y la pérdida. En una forma de trabajo tal no es necesario colocar aun debajo de la zona calentada del horno otra zona no calentada de altura considerable porque en este caso el material a recocer debe en efecto ser extraído muy caliente. Para poder mantener, durante el periodo de calor todo lo pequeño posible el consumo de gas protector, puede adoptarse por ejemplo la disposición de tal manera que el material a recocer que se ha de calentar sea colocado sobre una base (4) la cual esté en el centro de un recipiente o platillo de arena (7). Si entonces el horno es llevado a encerrar el material de recocido, el borde inferior del revestimiento del horno se coloca en este platillo de arena (ó tambien en un platillo o recipiente de aceite) y realiza de esta manera un cierre completo del interior del horno contra el aire exterior despues de lo cual puede ser reducido a un mínimo el acceso del gas protector hasta el momento en que



el material recocido deba ser extraido. Esta forma de ejecución esta en la figura 3.

N O T A .

=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1a.- Horno electrico de recocer metales sin que se oxiden caracterizado porque es utilizado un revestimiento de horno hermético al aire, cerrado por arriba y abierto por debajo, el cual es llenado de un gas protector, durante el funcionamiento.

2a.- Horno eléctrico de recocer metales sin que se oxiden, según la conclusion 1a, caracterizado porque un revestimiento de horno cerrado por arriba y abierto por debajo, el cual durante el funcionamiento es llenado de un gas protector, es provisto de una capa refractaria que es calentada eléctricamente en su zona superior; el material que se ha de recocer es introducido en el horno a través de su abertura inferior siendo levantado en el horno fijo.

3a.- Horno eléctrico de recocer metales sin que se oxiden, según la conclusion 1a, caracterizado porque un revestimiento estanco de horno cerrado por arriba y abierto por debajo, el cual durante el funcionamiento es llenado de gas protector, es provisto de una capa refractaria la cual, en su zona superior es calentada eléctricamente; el material que se ha de recocer es introducido a través de la abertura inferior en el horno, en el cual el revestimiento es colocado por encima del material que se ha de recocer, encerrando a este.

4a.- Horno eléctrico de recocer metales sin que se oxiden según las conclusiones 1 á 3, caracterizado porque el agente



aislante contra el calor de la zona situada por debajo de la zona calentada, es elegida menor que en la zona calentada, ó tambien es suprimida en parte por completo.

5a.- Horno electrico de recocer metales sin que se oxiden, según las conclusiones 1 á 4, caracterizado porque la abertura de carga inferior del horno es mantenida cerrada por medio de un cierre de aceite especial o analogo, a traves del cual es introducido el material que se ha de recocer.

6a.- Horno electrico de recocer metales sin que se oxiden según las conclusiones 1 á 4 caracterizado porque la abertura de carga inferior del horno es mantenida cerrada por medio de valvulas de corredera o de charnela las cuales solo se abren y se cierran o son abiertas o cerradas automáticamente durante la introducción o la extracción del material.

7.- Horno electrico de recocer metales sin que se oxiden, según las conclusiones 1 á 4 caracterizado porque el material que se ha de recocer es sacado del horno en estado muy caliente por medio de lo cual es conseguido que el material recocido sea protegido de quemarse durante el periodo de calor.

8. Horno eléctrico de recocer metales sin que se oxiden según las conclusiones 1 á 4 y 7 caracterizado porque durante el periodo de calor la abertura de carga inferior del horno es mantenida cerrada por ejemplo por medio de un cierre de arena.

9a.- Horno electrico de recocer metales sin que se oxiden según las conclusiones 1 á 8, caracterizado porque la envuelta o revestimiento exterior hermetico al aire del horno está rodeada exteriormente aun por un agente aislante contra el calor apropiado.

10a.- Horno electrico de recocer metales sin que se oxiden ". Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de siete páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid a 16 de Septiembre de 1925.-



Lozadaio López y López.

P. P.

[Handwritten signature]

Handwritten notes or scribbles at the top right of the page.



Fig. 1

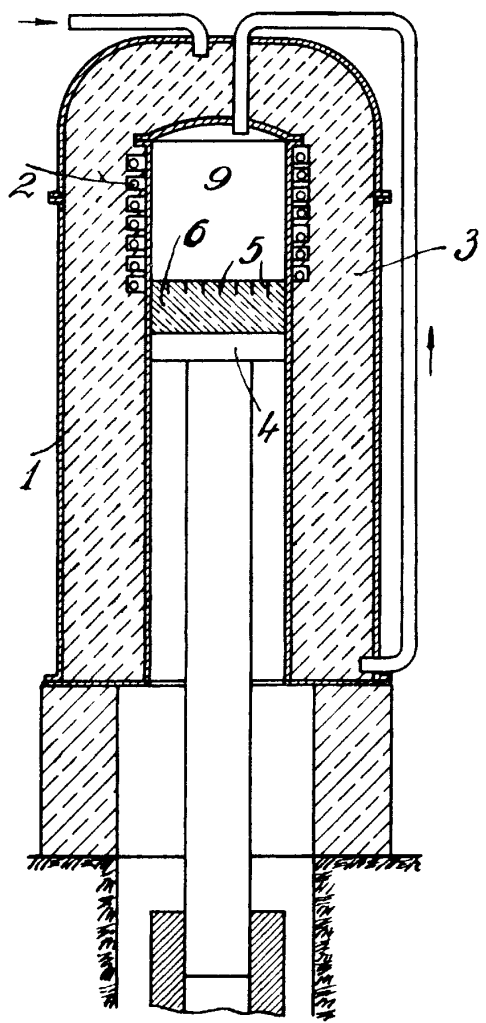


Fig. 3

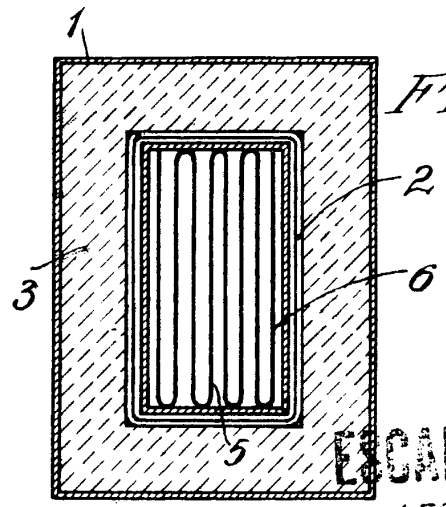
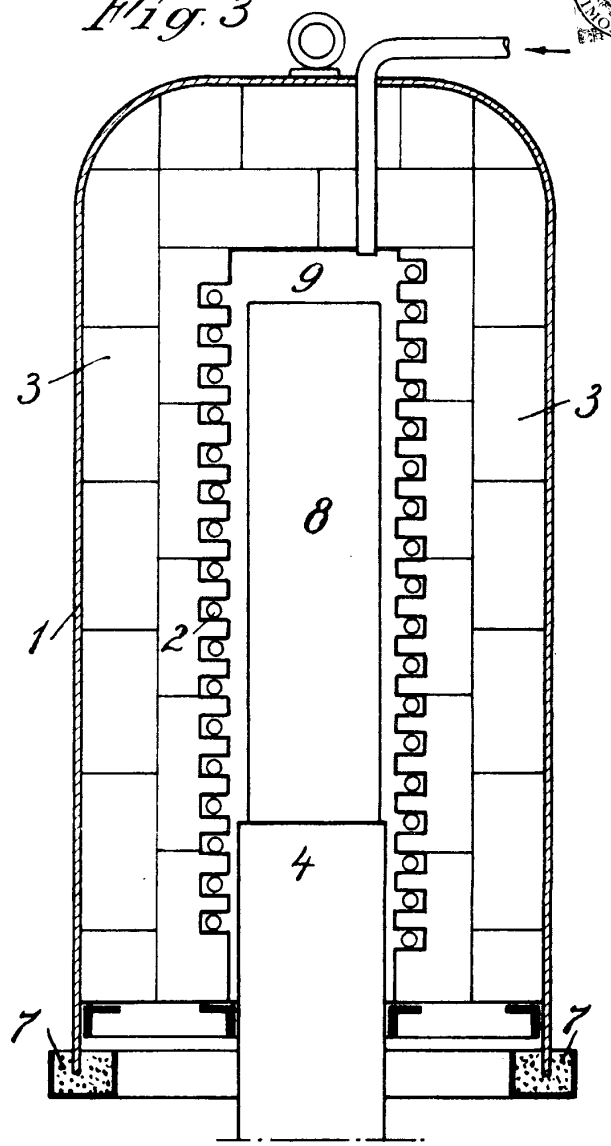


Fig. 2

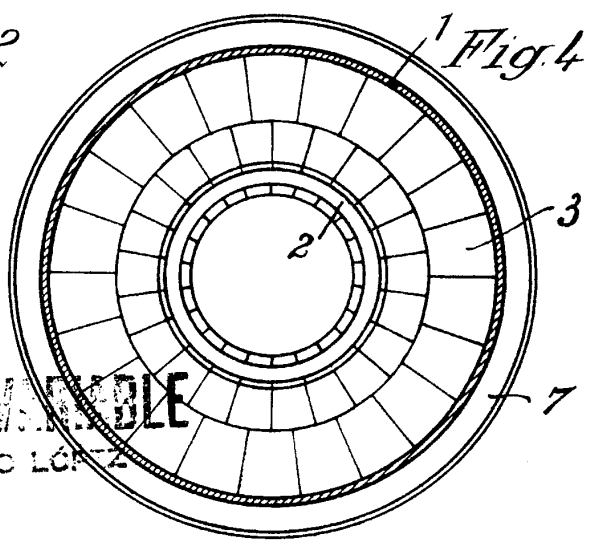


Fig. 4

ESCALI VARIABLE

LECCADIO LONZI
P.P.

Handwritten signature or name at the bottom of the page.