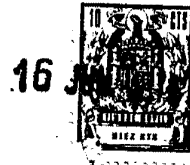


CB:M139
EX-AUS



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-27</u>
SUBCLASE <u>B</u>

381847

381847

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

ELECTROLYTIC ZINC COMPANY OF AUSTRALASIA
LIMITED

entidad australiana, domiciliada en. 390
Lonsdale Street, Melbourne, Victoria,
Commonwealth of Australia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HORNOS PARA ME-
TALES Y SIMILARES"

= = = = =

Inventores: Neil Clifford Ashdown y Eugene
Reginald Groutsch.

Prioridad: Solicitud de patente en Australia,
nº 56667/69 de fecha 19 junio 1969.



381847

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los hornos para metales y similares, particularmente en los hornos para la fusión de metales y más particularmente a unos perfeccionamientos en los medios por los cuales se carga metal en tales hornos. - - - - -

Comúnmente los hornos para la fusión de metales, del tipo utilizado, por ejemplo, para fundir planchas de zinc antes de colar lingotes en el proceso electrolítico convencional para la producción de zinc, incluyen una tolva de alimentación para cargar el metal en el baño o masa fundida del horno. Tales tolvas de alimentación están compuestas normalmente por cierta longitud de conducto metálico, de sección transversal rectangular, que atraviesa la envolvente del horno hasta una posición situada a alguna distancia por encima del nivel de metal fundido del horno. Las tolvas están a veces abocinadas o ensanchadas por su extremo inferior. Normalmente se mantiene una columna de material de alimentación en la tolva de alimentación, de modo que el metal es cargado continuamente en el baño del horno. La base de la columna del material de alimentación de metal en plancha se apoya sobre la solera del horno y, a medida que las planchas inferiores se funden, la columna de material de alimentación de metal en plancha des-

381847

16 JUN



5. ciende hacia dentro del horno. Sin embargo, con tal disposición se ha hallado una considerable dificultad para diseñar medios adecuados que manden el régimen de entrada de la carga metálica en el horno con el fin de adaptarlo a las interrupciones del sangrado del metal fundido del horno. - - - -

10. Según la presente invención se provee una tolva de alimentación, susceptible de cargar un horno de fusión de metales, caracterizada porque dicha tolva incluye un órgano que puede ser movido para variar la sección transversal efectiva de la tolva, siendo gobernado el movimiento de dicho órgano por unos medios de mando, de modo que se permita el mando del régimen de paso de material de alimentación a través de la tolva. - - - - -

15. Se sobreentenderá que, por ejemplo, deteniendo y reiniciando continuamente el descenso de la columna de material de alimentación puede mantenerse un control muy preciso del régimen de entrada de la carga de metal en el baño del horno.

20. En el caso de una tolva de alimentación de sección transversal substancialmente rectangular, dicho órgano movible puede comprender, adecuadamente, una parte inferior acharnelada de una de las paredes de la tolva, dispuesta de modo tal que la parte acharnelada se mueve libremente entre las dos paredes adyacentes de forma que varíe la sección transversal efectiva de la tolva y mande por ello el régimen de entrada del material de alimentación en el horno. En estas circunstancias, las dos paredes de la tolva adyacentes al órgano móvil pueden también estar ensanchadas para permitir que la sección móvil

25.



381847

de pared o "compuerta" tenga un adecuado grado de movimiento hacia fuera mientras se mantiene el cerramiento proporcionado por la tolva. De esta forma la sección transversal efectiva de la tolva puede también aumentarse de modo que se libere todo el material de alimentación aprisionado en la tolva. Un grado adecuado de abocinado o ensanchamiento puede ser de 4° a 6°.

El movimiento de la compuerta acharnelada puede ser gobernado adecuadamente por unos medios de mando que comprenden un conjunto neumático o un dispositivo similar, con el equipo de mando correspondiente, estando situados dichos medios de mando substancialmente fuera de la envolvente del horno. En esta realización la biela del conjunto neumático de cilindro y pistón atraviesa una abertura de la pared del horno y está acoplada a la compuerta abisagrada por una disposición de pasador y horquilla o similar para permitir el fácil desmontaje de todas las piezas desde el exterior del horno.

El conjunto neumático o dispositivo similar debe ser capaz de ser accionado de tal modo que permita la rápida aplicación y alivio de la presión en la columna de material de alimentación de modo que mande exactamente su descenso por la tolva.

La tolva de alimentación y sus accesorios pueden fabricarse con materiales bien conocidos por los entendidos en la materia.

La invención se describe a continuación, sólo a título

381847

16 JUN



de ejemplo, con referencia a los planos anexos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado en sección de una tolva de alimentación según la invención, instalada en un horno convencional, - - - - -

5. La figura 1A es una sección por la línea A-A de la figura 1, y - - - - -

La figura 2 es un esquema que ilustra unos medios para mandar el cilindro neumático. - - - - -

10. Un horno convencional 1 del tipo para fundir metales por inducción eléctrica, empleado normalmente en la industria del zinc, se provee de una tolva 2 de alimentación ilustrada con una carga de placas de zinc, siendo dicha tolva de alimentación de dimensiones substancialmente convencionales pero estando provista, en su extremo inferior, de una compuerta

15. acharnelada 3. Dicha compuerta 3 está acharnelada en un punto exterior al horno y es capaz de ser abierta y cerrada por medio de una biela 4 acoplada a la compuerta por un dispositivo 5 de pasador y horquilla. Las paredes de la tolva adyacentes a la compuerta están ensanchadas con un ángulo de aproximadamente 5° para proporcionar a la compuerta un grado adecuado de movimiento hacia fuera con objeto de aumentar la sección transversal efectiva de la tolva. - - - - -

25. La biela 4 atraviesa una abertura de la pared del horno y está acoplada a un cilindro neumático 6 de doble efecto. El suministro de aire del cilindro neumático 6 de doble efecto es enviado a través de una electroválvula 7 de doble efecto.

381847¹⁶ JUN.



La electroválvula 7 suministra aire a un lado o al otro del pistón del cilindro 6, según el funcionamiento del interruptor 8 de mando, de modo tal que la compuerta acharnelada 3 sea abierta o cerrada. - - - - -

- 5. El interruptor 8 de mando presenta un resorte antagonista de modo que en su posición normal hace que la compuerta acharnelada se cierre. Un interruptor 9 de aislamiento desactiva la electroválvula 7 y deja inoperativo el interruptor 8 de mando, con resorte antagonista. La compuerta acharnelada
- 10. permanece en la posición abierta o cerrada según su posición antes de la apertura del interruptor 9 de aislamiento. El grado de apertura de la compuerta 3 es determinado por el ajuste de la tuerca 10. - - - - -

- 15. Durante las operaciones normales de fusión la biela 4 está completamente retraída, en el grado que lo permite el ajuste de la tuerca 10, y la compuerta acharnelada 3 está abierta. - - - - -

- 20. Siempre que hay una interrupción en la extracción o sangrado de metal fundido del horno, la compuerta acharnelada se cierra simplemente por cierre del interruptor 9 de aislamiento. La biela es empujada hacia el horno, cerrando la compuerta acharnelada y deteniendo por ello la entrada de material de alimentación en el horno. Puede introducirse un calzo detrás de la biela como medida de seguridad para el caso de que
- 25. falle el suministro de aire. - - - - -

Cuando se desea reiniciar la entrada de alimentación en

381847

16 JUL



5. el horno el operador abre momentáneamente la compuerta acharnelada 3 accionando el interruptor 8 de mando contra su resorte antagonista y hace entonces que la compuerta acharnelada 3 se cierre de nuevo bruscamente, soltando el interruptor 8 de mando. - - - - -

10. Cuando la compuerta acharnelada 3 está momentáneamente abierta las placas de zinc empiezan a deslizarse hacia abajo, dentro del horno, y luego cuando la compuerta acharnelada 3 es cerrada se detiene el movimiento hacia abajo de las placas de zinc. - - - - -

La operación se repite continuamente hasta que la parte inferior de la columna de alimentación de planchas de zinc contenida en la tolva se apoya de forma segura sobre la soleira del horno. - - - - -

15. El operador mantiene el interruptor 8 de mando hacia abajo, contra su resorte antagonista hasta que la compuerta está completamente abierta en el grado permitido por el ajuste de la tuerca 10 y subsiguientemente abre el interruptor 9 de aislamiento. - - - - -

20. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1.- Perfeccionamientos en los hornos para metales y similares, y más particularmente en los hornos para la fusión de

381847 16 JUN.



5. metales, caracterizados por la provisión de una tolva de alimentación, susceptible de cargar el horno, que incluye un órgano que puede ser movido para variar la sección transversal efectiva de la tolva, siendo gobernado el movimiento de dicho órgano por unos medios de mando, de modo que se permita el mando del régimen de paso de material de alimentación a través de la tolva. - - - - -

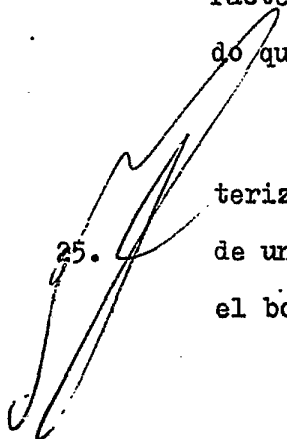
10. 2.- Perfeccionamientos en los hornos para metales y similares, y más particularmente en los hornos para la fusión de metales, caracterizados por la provisión de una tolva de alimentación, susceptible de cargar el horno, que tiene una sección transversal substancialmente rectangular y que incluye un órgano movable, incluyendo dicho órgano parte de por lo menos una pared de la tolva, estando dicha parte montada pivotantemente para que su extremo libre pueda moverse hacia dentro y hacia fuera de dicha tolva para variar la sección transversal efectiva de la misma, y estando también dicha parte provista de medios de mando de modo que permita el mando del régimen de paso de material de alimentación a través de la tolva. - - - - -

15.

20.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque dicho órgano movable está dispuesto de modo que permanezca siempre entre las paredes de la tolva. - -

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicha parte comprende una porción inferior de una pared de la tolva que pivota por su borde superior en el borde inferior del resto de dicha pared, de modo que perm



381847

16 JU



ta que dicha porción inferior pivote hacia dentro y hacia fuera con respecto al eje longitudinal de la tolva entre las paredes adyacentes de la tolva, permaneciendo siempre dicha porción inferior entre las paredes de la tolva. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicha porción inferior está acharnelada a dicho resto en un punto exterior al horno. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4 ó 5, caracterizados porque las dos paredes adyacentes a dicha pared están ensanchadas por sus extremos inferiores de modo tal que permitan un movimiento hacia fuera de dicha porción inferior mientras mantienen el cerramiento proporcionado por la tolva.

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho órgano está provisto de medios de mando que comprenden un conjunto neumático de cilindro y pistón o dispositivo similar y una válvula de mando correspondiente, siendo accionable dicha válvula de mando de modo que detenga y reinicie continua y momentáneamente el descenso del material de alimentación contenido en la tolva, por lo que se proporcionan medios para mandar el régimen de entrada de carga metálica en el horno. - - - - -

20. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HORNOS PARA METALES Y SIMILARES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente

381847



te memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 16 JUN. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

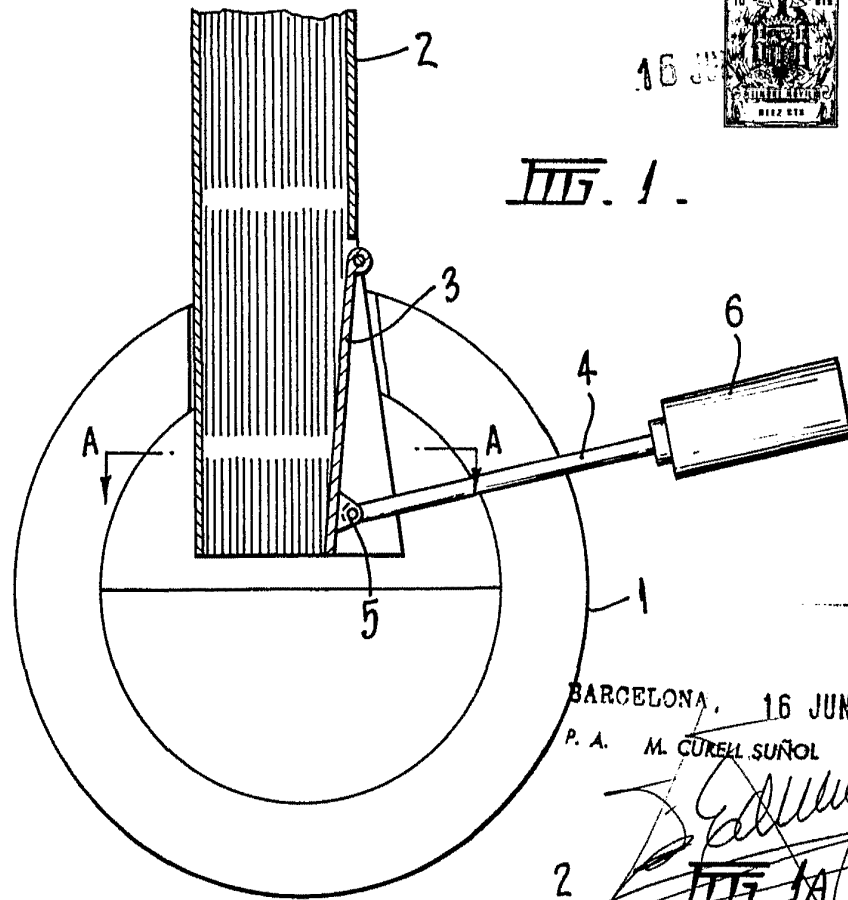
maf.

381847



16 JUN 1970

FIG. 1.



BARCELONA, 16 JUN. 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]
FIG. 1A

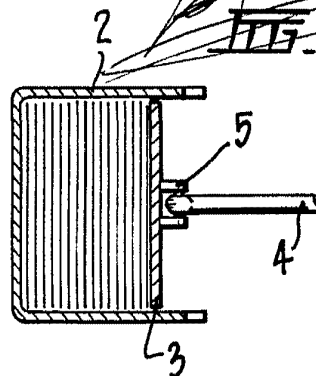


FIG. 2.

