

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	240976	10 Y
22	FECHA DE PRESENTACION		
	26 ENE. 1979		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
37 FECHA DE PUBLICIDAD		38 CLASIFICACION INTERNACIONAL C & 1 B
34 TITULO DE LA INVENCIÓN "CALENTADOR PERFECCIONADO DE CUCHARAS PARA COLADAS DE ACERO Y FUNDICION".		
36 SOLICITANTE (S) INSTALACIONES SIDERURGICAS, S.A. (INSISA).		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ San Vicente, s/n. -Edificio Albia II -1º -Dto. C. - <u>BILBAO</u> -		
35 INVENTOR (ES)		
39 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.		

1.033-A/JA/mg.

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
5 territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vi-
gente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enuncia-
do indica, se trata de "CALENTADOR PERFECCIONADO DE CUCARAS PA-
RA COLADAS DE ACERO Y FUNDICION".

10 El presente invento está relacionado con el
calentamiento sistemático y uniforme de las cucharas sobre las
cuales se efectuará el vertido de la colada procedente del horno
de fusión.

El calentamiento sistemático de estas cucha-
ras, acarrea múltiples ventajas, cuales son:

15 a) Disminución de la temperatura que debe
alcanzar el caldo para poderse efectuar una colada correcta, es
decir, con suficiente fluidez.

b) Vida más dilatada del refractario que re-
viste la cuchara.

20 c) Disminución de costos.

d) El calentamiento homogéneo de todo el re-
fractario de la cuchara.

25 En las acerías y fundiciones, rara vez se
procedía al calentamiento previo de las cucharas cuando éstas
iban a ser utilizadas, es decir, se llenaban directamente del cal-
do procedente del horno de fusión, por lo que, era necesario que
el acero calentado en el horno, debía superar la temperatura nece-
saria para poderse efectuar una colada correcta, por el simple he-
cho de que el refractario que revestía la cuchara absorbía una ele-
vada cantidad de calorías.

30 Por esta razón, el acero fundido debía de

1 ser sobrecalentado convenientemente para compensar esta absorción
de calorías. La aportación de estas calorías suplementarias al
5 acero a las elevadas temperaturas de fusión del mismo daba lugar
a un costo bastante superior al necesario para precalentar adecua
damente una cuchara, sin tener que sobrecalentar en este último
caso el acero.

10 La Industria Siderúrgica era consciente de
este problema, y venía utilizando sistemas rudimentarios, cual po
día ser; el introducir dentro de estas cucharas lingotes calien
tes, pero a veces suponían más los problemas que ocasionaba que
las ventajas aportadas, fundamentalmente por el hecho de que el
15 calentamiento no era totalmente uniforme, produciéndose con ello
variaciones grandes de dilatación y que provocaban como consecuen
cia fracturas del refractario.

20 Por todo lo expuesto, es fácil analizar el
hecho de que si se obtiene un sistema tal que produzca un calen
tamiento homogéneo en la cuchara, con una distribución de tempe
ratura en la pared de la misma, es decir con un gradiente térmico
adecuado, obtendríamos como resultado una gran reducción de
costos al no tener que sobrecalentar el acero líquido. Además al
efectuarse el calentamiento de una forma homogénea y progresiva,
se consigue un aumento de la vida actual del refractario muy con
siderable.

25 La solicitud presente, resuelve esta pro
blemática y aporta las características necesarias para que se cum
plan los requisitos antes mencionados, cual es, la de producir un
calentamiento homogéneo de una forma progresiva y aún partiendo
de bajas temperaturas con un gradiente óptimo, y como resultado
30 final, una reducción de costos por no tener que sobrecalentar el
acero, por aumento de la vida del refractario de la cuchara y tam

1
bién por ahorro en el combustible utilizado para precalentar la
cuchara al procurar un sistema de combustión muy racional y ven-
tajoso.

5
Para comprender mejor la naturaleza del pre-
sente invento, en el plano adjunto hacemos una representación es-
quemática de su utilización no siendo en absoluto limitativa y
susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no al-
teren las características esenciales.

10
La figura 1, nos muestra de un modo esquemá-
tico una cuchara seccionada sobre cuya boca se adosa una campana
portadora de un quemador y los medios necesarios para conseguir
la evacuación de los gases procedentes de la combustión generada
en el quemador, a la vez que también se dispone de un intercamb-
15 biador de calor para conseguir un aumento del rendimiento térmico.

15
En la boca de la cuchara (1), se adosa una
campana (2) mediante la cual se consigue una hermetización total,
para que entre ambos elementos se obtenga una cámara totalmente
cerrada, obteniéndose de ese modo un alto rendimiento en evita-
20 ción de fugas térmicas, así como de gases indeseables que puedan
salir al exterior en la nave donde se vaya a producir el calen-
tamiento de la cuchara (1).

25
Concéntricamente, en esta campana (2) se
dispone el quemador (3) que mediante un combustible adecuado pro-
voca la llama dentro de esta cámara conformada entre la cuchara
(1) y la campana (2), calentándola.

30
Una vez recorrida toda la cámara mencionada,
los gases procedentes de la combustión, tienden a salir al exte-
rior a través del colector (4) concéntrico al quemador (3) y que
mediante una ramificación lateral (5) serán expulsados al exterior.

En esta evacuación de los gases procedentes

1 de la combustión, en el evacuador o chimenea (5), se intercala
un intercambiador de calor (7) para que a través de él se calien-
te convenientemente el aire primario necesario para producir la
5 combustión en el quemador (3).

Este aire que atraviesa el intercambiador
de calor (7) es impulsado por un ventilador adecuado (6) y a tra-
vés del conducto (8) pasa al quemador (3) con los dispositivos ne-
cesarios y convenientes para producir una combustión correcta.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible intro-
ducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales al-
teraciones no supongan variación sustancial del mismo. . . .

15 El solicitante, al amparo de los Convenios
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posi-
ble reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

20 El Modelo de Utilidad que se solicita como
nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "CALENTA-
DOR PERFECCIONADO PARA CUCHARAS PARA COLADAS DE ACERO Y FUNDICION"
en todo de acuerdo con las siguientes:

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

25 1.- Calentador perfeccionado de cucharas pa-
ra coladas de acero y fundición, caracterizado porque va dotado
de una campana adosable a la boca de la cuchara de forma hermética
en evitación de posibles fugas; comportando esta campana en su
30 parte central un quemador que producirá la llama dirigiéndola al
fondo de la cuchara.

1
5
2.- Calentador perfeccionado de cucharas para coladas de acero y fundición, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque para su evacuación, los gases de la combustión son recogidos por la campana, pasando a través de un conducto dispuesto concéntrico al quemador, hasta una derivación lateral, que los conduce al exterior.

10
3.- Calentador perfeccionado de cucharas para coladas de acero y fundición, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre esta derivación se instala un intercambiador de calor, por lo que se hace circular el aire primario para la combustión a contra corriente.

15
4.- "CALENTADOR PERFECCIONADO DE CUCHARAS PARA COLADAS DE ACERO Y FUNDICION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ YONSA PINZON

P. P.

26 ENE. 1979



1

5

10

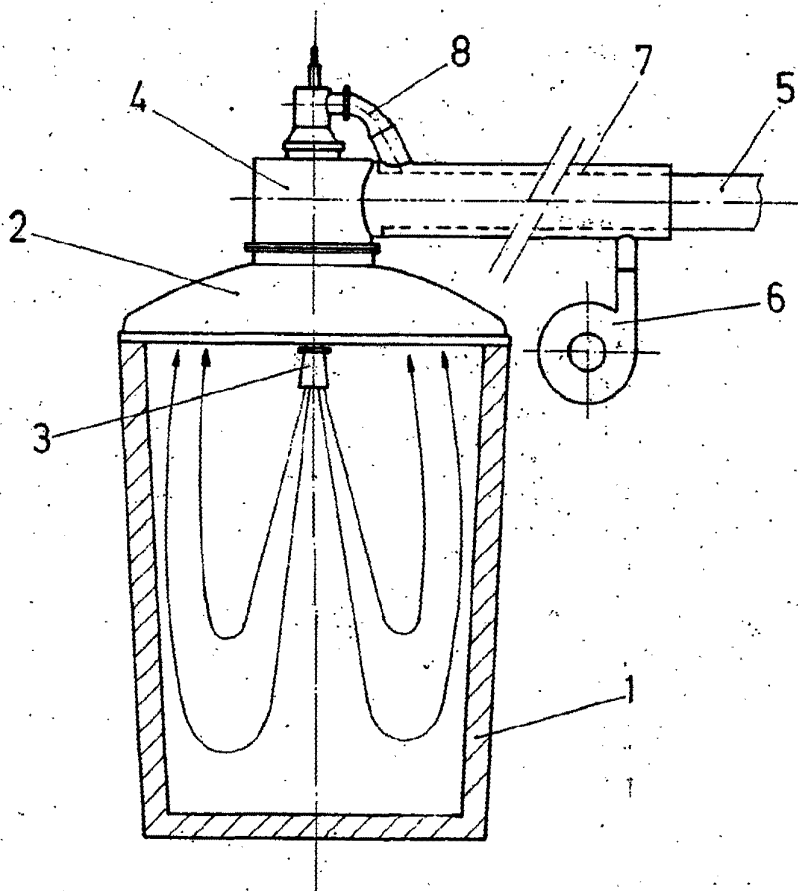
15

20

25

30

Fig.1



Escala variable
Madrid **26 ENE. 1979**
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-VAISA PINZON
P.P.