

10	ES	11	NUMERO	288362	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	15 de Julio 1985		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	37	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F27D/16

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

**"REVESTIMIENTO CERAMICO PROTECTOR DE LOS PARAMENTOS DE PIERAS TERMOAISLANTES, DE HORNOS"**

71 SOLICITANTE (S)

**Técnica Dum, S.A.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**San Adrián del Besós (Prov. Barcelona) c/. Ramón Vifias, nºs. 25-27**

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

84 REPRESENTANTE

**MARIA RENTER LLENAS (333-6)**  
**08007 BARCELONA, c/. Consejo de Ciento, nº 347**

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye un revestimiento cerámico protector de los parame-  
mentos internos compuestos de fibras termoaislantes, de hornos  
industriales y especialmente de los eléctricos, cuyos paramen-  
tos están formados generalmente por capas superpuestas y estra-  
tificadas de dichas fibras, sobre las que se montan, por diver-  
sos sistemas, los medios eléctricos, o no que calefaccionan el  
horno.

Las paredes internas de los hornos forradas únicamente con  
las capas de fibras termoaislantes, se deterioran rápidamente,  
si el horno se emplea para la cocción de piezas de cerámica o  
porcelana barnizadas, o no, con esmaltes, compuestos por ácidos  
y óxidos que, en determinadas casos, precisan para su adheren-  
cia y transformación de los colores, atmósferas reductoras, con  
bajo contenido de oxígeno. Dichos paquetes o capas de fibras  
sufren graves deterioros por efecto de la fuerte temperatura a  
que están sometidas y por la poca resistencia a la agresión quí-  
mica y abrasión.

Para subsanar los mencionados defectos que originan gran-  
des gastos de mantenimiento en los hornos hasta ahora empleados  
industrialmente, se ha ideado proteger los paramentos termoais-  
lantes convencionales con un revestimiento cerámico, monobloque,  
que está constituido por un forro o costra de pasta refractaria,  
de un espesor mínimo de tres milímetros y un máximo de cincuen-  
ta, cuya composición básica está constituida por silicato de alu-  
minio, mezclado con otros componentes termoaislantes, fibre-  
sos o hilados, con objeto de obtener una masa refractaria densa,  
que al ser distribuida sobre los paramentos internos del horno,  
formando estratos sucesivamente aplicados, establecen una pared

30 protectora, a la par que terminamente aislante, que salvaguarda las capas de fibras termoislantes de cualquier ataque térmico, abrasivo o corrosivo.

Dicho revestimiento cerámico tiene la constitución adecuada para sufrir, después de su fraguado y cocción inicial en el pro-  
35 cio horno, otras contracciones y dilataciones sucesivas, sin pe-  
ligro inmediato de resquebrajamiento, gracias al hecho de haber  
previsto juntas de dilatación, convenientemente dispuestas y es-  
paciadas.

El referido revestimiento cerámico después de ser distribui-  
40 do uniformemente por cualquier medio y cuando todavía permanece en  
estado pastoso más o menos denso, tiene posibilidad de admitir la  
colocación y fijación directa, sobre sus paredes, techo y suelo  
de las canaletas cerámicas refractarias, o cualquier otro elemen-  
to, como ganchos y plaquetas en las que han de alejarse las resis-  
45 tencias eléctricas u otro medio que ha de calentarse en el horno.

En el único dibujo que se acompaña y que constituye parte in-  
tegrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a  
título de ejemplo ilustrativo y únicamente para facilitar la descrip-  
ción del revestimiento que se patenta, una sección parcial de una  
50 de las paredes internas de un horno, protegidas con el nuevo reves-  
timiento cerámico monobloque.

Refiriendonos concretamente a dicho dibujo esquemático, pasa-  
mos seguidamente a describir, con mayor detalle, las característi-  
cas de constitución, aplicación y utilidad del revestimiento cerá-  
mico que se solicita registrar como Modelo de Utilidad.

55 Tal como se demuestra gráficamente por el dibujo de referen-  
cia, las caras internas de las paredes de los hornos eléctricos, o  
de combustión -H-, están normalmente, recubiertas por una prote-  
cción termoislante -P-, compuesta por capas de fibras refractarias  
60 superpuestas, paralelamente o perpendicularmente a la superficie

65 protegida, las cuales no tienen la resistencia mecánica y química  
necesarias para servir de soporte de las resistencias eléctricas  
que calientan el horno, o cualquier elemento que desee fijarse -  
cuyo ambiente interior, en muchas ocasiones corrosivo, ataca y des-  
truye prematuramente el referido forro aislante. Para evitarlo se  
superpone y adhiere al paquete de fibras refractarias -P- el nuevo  
revestimiento cerámico protector -R-, que constituye una cáscara o  
forro resistente a los efectos del calor, corrosión química, abrasión  
y a las consecutivas dilataciones y contracciones a que está sometido  
70 dicho revestimiento, por los calentamientos y enfriamientos suce-  
sivos del horno.

La pasta con la que se configura el forro o costra de revesti-  
miento cerámico -R- está compuesta a base de silicato de aluminio  
-1- con el que se mezclan, proporcionalmente, fragmentos de fibras  
75 refractarias cerámicas -2-, u otras como es el refractario hilado  
o bien lana de roca, agregando a la mezcla, que adquiere una densi-  
dad pastosa, un pequeño tanto por ciento de fosfatos sódicos, que  
confieren a la masa una mayor adherencia con las capas de fibras  
termoisolantes -P-, realizándose la aplicación de la pasta para -  
80 formar las paredes o costra protectora, por sucesivas capas lanza-  
das contra la superficie a proteger por medios manuales, mecánicos,  
o neumáticos, hasta alcanzar el grosor deseado, que nunca sobrepasa  
los cincuenta milímetros, lográndose, por efecto de la proyec-  
ción más o menos violenta de la pasta, que los fragmentos fibrosos  
85 contenidos en la misma, resulten orientados en sentido perpendicu-  
lar al plano de la superficie a revestir.

La pared o forro cerámico -R- que constituye el revestimien-  
to es continuo, si bien se ha previsto que presente algunos tra-  
mos dotados de juntas de dilatación -3-, convenientemente espaci-  
90 das, que evitan el agrietamiento y fisuras del revestimiento, que,  
además, no presenta poros por los que podrían penetrar los vapores

corrosivos que atacarían las napas de fibras termoisolantes -

-P-

95 El recubrimiento, cuya composición y aplicación dejamos des-  
crita, establece un ferro monobloque, que no podría conseguir con  
ladrillos o placas concertados y aplicados como si se tratase de  
vulgares techos refractarios.

100 Cuando el recubrimiento ha sido configurado, pero todavía -  
no fraguado y conserva una textura pastosa, las canaletas cerámi-  
cas -4- - cualquier otro elemento que sirva para acondicionar las  
resistencias eléctricas -5-, pueden ser parcialmente embebidas por  
la masa todavía blanda y resultar fijadas en la posición adecuada,  
sin necesidad de que estén dotadas de medios de clavazón propios,  
o de emplear otros elementos complementarios.

105 La hermeticidad del recubrimiento protector está asegurada,  
puesto que, una vez cocido inicialmente el material cerámico que  
lo integra por el calor desarrollado por el propio horno eléctri-  
co, forma un conjunto monobloque, cuyas dilataciones y contrac-  
ciones sucesivas, motivadas por el uso periódico del horno, se -  
110 transmiten, de forma regular direccional por todas sus paredes,  
que no tienen solución de continuidad.

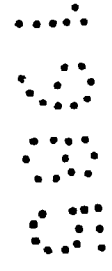
Eventualmente puede darse cierta rugosidad a la superficie  
a cubrir, para mejorar la adherencia del revestimiento.

115 Por consiguiente que el recubrimiento cerámico protector,  
que dejamos ampliamente descrito, podrá ser aplicado a cualquier  
tipo de horno eléctrico industrial, o de otro tipo independiente-  
mente de sus dimensiones interiores, sin que constituya una sobre-  
carga para la solidez del conjunto, puesto que el espesor de las  
construcciones o paredes que determinan la configuración del bloque  
cerámico protector es sumamente reducido con relación a las dimen-  
120 siones del conjunto.

El Modelo de Utilidad, por "REVESTIMIENTO CERAMICO PROTEC-

TOR DE LOS PARAMENTOS DE FIERRAS TERMOAISLANTES, DE HORNOS", cuyo -  
privilegio de explotación en España, se solicita por un período de  
20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan  
en las siguientes:

125



REIVINDICACIONES

130 18.- "REVESTIMIENTO CERAMICO PROTECTOR DE LOS PARAMENTOS DE FIBRAS TERMOAISLANTES, DE HORNOS", caracterizado por el hecho de que está constituido por un ferro o costra monobloque de paredes de espesor muy reducido con relación a la superficie total del revestimiento, el cual se configura "in situ" por aplicación directa de una pasta cerámica, adherida a las napas de fibras termoaislantes normalmente dispuestas sobre las paredes internas de los hornos eléctricos industriales, la cual pasta está formada, básicamente, por silicato de aluminio mezclado con fragmentos de fibras e hilados refractarios cerámicos a cuya mezcla, que tiene consistencia pastosa, se ha agregado una cierta proporción de fosfatos ácidos, para aumentar la adherencia de la masa, que es proyectada con fuerza contra las superficies a proteger, utilizando medios manuales, mecánicos o neumáticos, hasta alcanzar el espesor uniforme requerido, lográndose, por efecto de la proyección violenta de la pasta, que los fragmentos de fibras contenidas en la misma, resulten orientados en sentido perpendicular al plano de las superficies a recubrir y proteger, lo cual, juntamente con las varias juntas de dilatación adecuadamente previstas en el revestimiento, evitan la formación de grietas o resquebrajamientos que podrían producirse en el revestimiento monobloque por las dilataciones y contracciones sucesivas, provocadas por el calentamiento y enfriamiento del horno.

145 19.- "REVESTIMIENTO CERAMICO PROTECTOR DE LOS PARAMENTOS DE FIBRAS TERMOAISLANTES, DE HORNOS", según la 18 reivindicación, caracterizado por el hecho de que, cuando el revestimiento está recién configurado y su masa está todavía blanda, se incrustan, parcialmente, en las paredes del monobloque, las canaletas cerámicas que sirven de soporte para la instalación de las resistencias eléctricas y cualquier otro elemento refractario, como ganchos, repises y plaquetas,

150 20.- "REVESTIMIENTO CERAMICO PROTECTOR DE LOS PARAMENTOS DE FIBRAS

**TERMOAISLANTES, DE HORNOS", Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.**

**160**      **Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.**

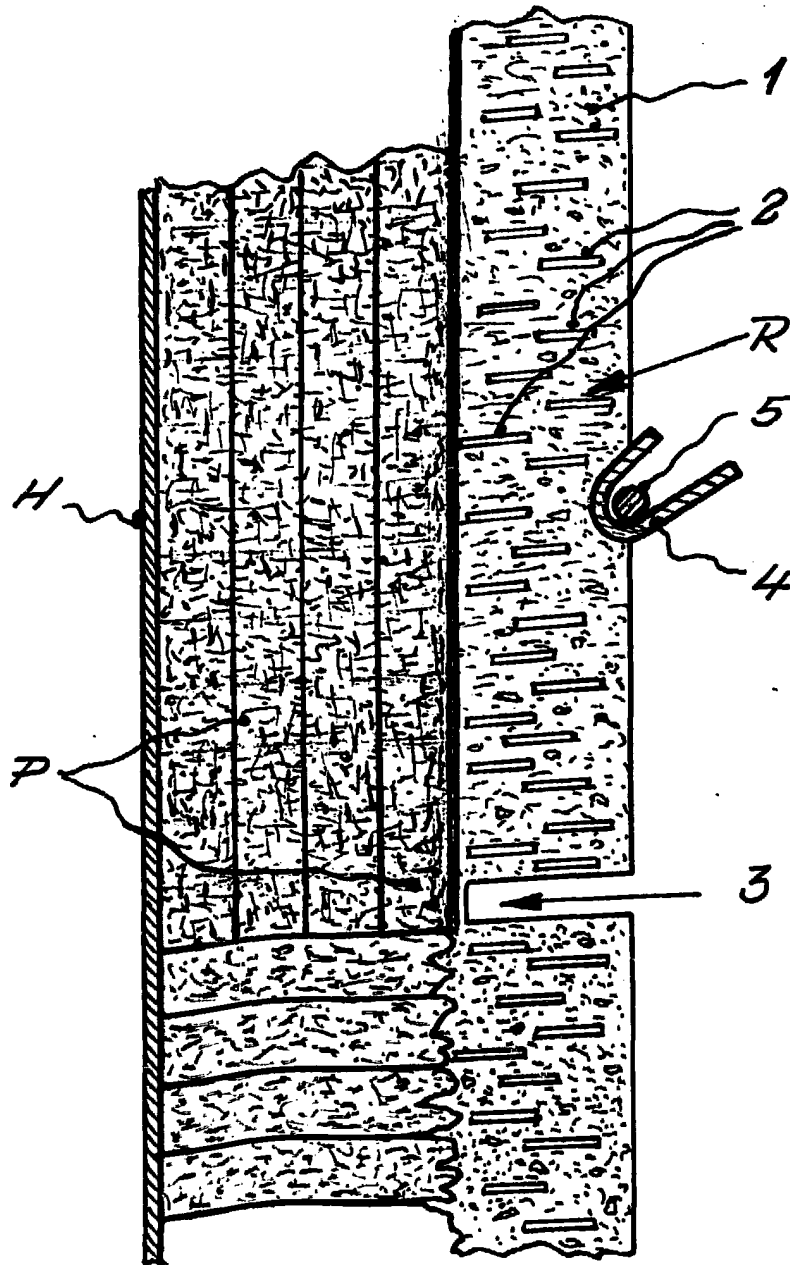
**Barcelona a 15 JUN. 1985**

**P.A. de TECNICA DIM, S.A.**

MARIA RENTER LLENAS

*M. Renter Llenas*





Barcelona junio de julio 1995  
P.A. ~~de Juan M. Renter~~  
Maria Renter Llenas

Escala variable