

PATENTE DE INVENCION

205745

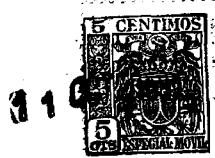
MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y REFUGIOS
RESISTENTES U OPACOS A LAS RADIACIONES ELECTRONICAS Y ATOMICAS"

Solicitante: GOMAGA, S.A. residente en Barcelona, Caspe 33, A.

Inventor: Dr. WALTER PAUL RUPPEL, (de nacionalidad alemana)



PATENTE DE INVENCION.

205745

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y REFUGIOS RESISTENTES U OPACOS A LAS RADIACIONES ELECTRONICAS Y ATOMICAS".

Solicitante: GOMAGA S.A. residente en Barcelona, Caspe 33, A.

Inventor: Dr. WALTER PAUL RUPPEL, de nacionalidad alemana)

5 La proteccion de los humanos contra las radiaciones provocadas por aceleraciones intencionadas de corpúsculos atómicos como en los rayos X, o por la natural descomposicion de materias radioactivas como el radium ha sido un problema muchas veces estudiado y solo resuelto parcialmente con elementos muy caros.

Las gruesas placas de plomo son elementos conocidos a todo médico que trabaja con los rayos X, y es sabido que el hierro no serviría, a no ser que su espesor fuese todavía

205745



mucho mayor.

10 La transparencia para los rayos alfa, beta y gama no tiene
parecido con la transparencia de los rayos de la luz, pero, sin em-
bargo, está también sometida a ciertas reglas que han sido resul-
tado de muchos estudios, resultando que a núcleo mas denso del áto-
mo corresponde una mayor capacidad a los mencionados rayos. En és-
15 te orden, el plomo es un buen elemento aislante contra las radia-
ciones no deseadas, pero el plomo es un elemento raro y no puede
pensarse de ninguna manera en construir refugios para millones
de habitantes de las grandes concentraciones urbanas, expuestas
a ataques atómicos en la próxima guerra -según afirman muchos
20 especialistas militares-.

El cemento armado que es una buena materia contra la onda
explosiva es casi permeable del todo a las radiaciones y hacen fal-
ta espesores enormes que lo hacen igualmente inadecuado.

Los ensayos efectuados con elementos ~~o~~nstruidos a base del
25 procedimiento descrito en la patente española 200.752, cuyo inventor
es el mismo de la presente patente, han llevado al resultado de
que unas paredes construidas a base de un conglomerado hidráulico
con un alto porcentaje de bario en forma de sulfato de bario, son
altamente opacas a las radiaciones de los rayos alfa, beta y gama
30 y lo que es muy importante, que el sulfato de bario corriente, tal
como se encuentra en bastantes minas españolas, resulta económico.
Así realmente será posible construir refugios para toda la población
española de las regiones que, en el supuesto de una guerra atómica,
serian atacadas.

35 Prescindiendo de refugios especiales militares y de la Admi-
nistración del Estado, en los sótanos y plantas bajas de cada casa,
podría revestirse una parte del mismo con piedras prefabricadas
a base de sulfato de bario, cemento y silicato de sosa, según deta-
lles descritos en la preparación del cemento hidráulico de la paten-
40 te de invención nº. 200.752 del mismo inventor, y dichos sótanos



asi reforzados tambien en orden de su resistencia mecánica, resistirían el derrumbre de la casa sobre los mismos y protegerán al mismo tiempo contra las radiaciones atómicas.

La construcción de los refugios se hará con arreglo a su
45 resistencia estática, teniendo en cuenta la onda expansiva, dándoles la forma poligonal o aerodinámica, baja, empotrada en gran parte en el suelo y la opacidad a las radiaciones atómicas se logra al mismo tiempo y sin otras disposiciones, empleando cemento con barita granulada en diferentes grados y como acelerante del fraguado con adición de silicato de sosa disuelto en el
50 agua necesaria para el fraguado.

Se ha hablado aquí preferentemente de refugios contra bombas que han de tener resistencia contra la onda expansiva o explosiva, y, además, la opacidad a las radiaciones nocivas,
55 pero se dan muchísimos casos de edificios ya existentes de servicios públicos y sanitarios de urgencia, que no pueden convertirse todos en refugios más o menos subterráneos; son los hospitales, las centrales eléctricas, de teléfonos, por solo citar algunos ejemplos, que en caso de un ataque no pueden abandonar
60 narse, dada la rapidez con que se presentan hoy en día los atacantes. Habrá, por lo tanto, miles de personas que sin remedio estarán expuestas a los efectos de la onda expansiva, pero que podrán salvarse, por lo menos de las radiaciones, si tienen la suerte de que los edificios en que se encuentran a la fuerza,
65 no se destruyan.

Todos éstos edificios e instalaciones pueden protegerse contra las radiaciones nocivas mediante revestimientos opacos a los rayos antes citados. Los ensayos han demostrado que un grueso de pared de 10 centímetros construida con cemento de
70 sulfato de bario en una proporción de, aproximadamente,

70 a 80 % de sulfato de bario granulado,

30 a 20 % de cemento portland

3 a 5 % silicato de sosa,



75 equivale a un grueso de plomo de 3 cm. y, de hierro de 5,5 centímetros En vista de ello es posible revestir posteriormente, por fuera o por dentro, edificios enteros o determinadas habitaciones o salas, protejiendo de manera eficaz a sus moradores contra las radiaciones.

80 Como ejemplo de gruesos se dá que un gabinete de rayos X podria revestirse con un ladrillo de tamaño normal, puesto de canto, es decir, de unos 6 centímetros, sin que puedan pasar las radiaciones del aparato las paredes de las habitaciones contiguas.

85 Para casos de prevision de radiaciones atómicas, con un ladrillo puesto en plano, unos 12 a 15 centímetros, bastaria, ya que 15 centímetros del ladrillo equivale a una placa de 45 mm. de plomo, y en el caso de laboratorios de física nuclear, una proteccion eficaz ya empezaria con poner los ladrillos en su sentido de longitud con relacion al sitio de radiacion, es decir, desde 90 30 centímetros en adelante. En éste caso especial, naturalmente se tomarán por precaucion espesores mayores segun las condiciones especiales que se presenten.

La construcción se hará preferentemente con ladrillos de formas determinadas, empleando igualmente una argamasa a base de 95 sulfato de bario, cemento corriente y silicato de sosa, de manera que al fraguar forme con los ladrillos una pared uniforme, toda ella impermeable a las radiaciones mencionadas. Solo en casos especiales se empleará el sistema de cemento armado, cuando se trata de edificios de superficie, ya que éste se suele emplear en los montantes, 100 largueros, vigas, etc... que por sí sólas no ca protejeran contra los rayos, mientras las paredes y techos que se suelen construir a base de ladrillo o piezas prefabricadas como bovedillas, etc.. se deben hacer empleando el nuevo material de construcción opaco a los rayos nocivos.

105

N O T A.

El invento por el cual se solicita patente de invencion



en España, sus Colonias y Protectorado, debe recaer sobre :

110 "UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y REFUGIOS RESISTENTES
U OPACOS A LAS RADIACIONES ELECTRONICAS Y ATOMICAS", de acuerdo
con las siguientes,

REIVINDICACIONES.

115 1ª.-Un procedimiento de construccion de edificios y refu-
gios resistentes u opacos a las radiaciones electrónicas y atómicas,
caracterizado por la preparacion de un aglomerado hidráulico a base
de sulfato de bario granulado, cemento portland y silicato de sosa,
formando con ello piezas de medidas determinadas como ladrillos y
construir con ellos los edificios o refugios, empleando como arga-
masa cementos sin fraguar de la misma composicion.

120 2ª.- Un procedimiento de construccion de edificios y refugios
resistentes u opacos a las radiaciones electrónicas y atómicas, se-
gun la reivindicación anterior, caracterizado por la prepara-
cion de aglomerado hidráulico a base de sulfato de bario en forma
de barita obtenible en las minas en proporciones entre 60 y 85 %,
125 cemento normal entre 15 y 40% y silicato de sosa entre 2 y 6% mate-
ria seca, formando con ello piezas de construcción determinadas y
construir con ellas edificios y refugios, empleando como argamasa,
cemento sin fraguar de parecidas proporciones como las piezas.

130 3ª.- Un procedimiento de construccion de edificios y refugios
resistente u opacos a las radiaciones electrónicas y atómicas, segun
las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para las resis-
tencias estáticas de las edificaciones se emplean los materiales
normales en tales obras, y la opacidad a las radiaciones se produ-
ce mediante la construccion de tabiques o refuerzos a base de un
135 aglomerado hidráulico constituido por cemento corriente, como el
denominado portland con barita granulada como carga en una propor-
ción máxima admisible en relacion a las resistencias que se de-
sean obtener, utilizando como acelerante y reforzante del fraguado
silicato de sosa disuelto en agua en la justa proporcion que con



140 arreglo a normas conocidas exige el cemento para su fraguado.

4^a.- "UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y REFUGIOS RESISTENTES U OPACOS ALAS RADIACIONES ELECTRONICAS Y ATOMICAS" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de octubre de 1952.

GOMAGA, S.A.

P.P.

Enrique Rodriguez de Rivas.

P.P.

