

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	21	NUMERO	10 A1
	21	446.137	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		17-3-76	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16F; F17C	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS PROTECTORAS CONTRA CHOQUES, ONDAS EXPLOSIVAS, ETC".

71 SOLICITANTE (S)
NICHOLAS ROUZSKY y KNUD JØRN ALWART STERLL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Dennenlaan 7, Velden Limburg y Vandmanden 73, 3650 Ølstykke, en Holanda y Dinamarca, respetivamente.

72 INVENTOR (ES)
Los mismos solicitantes.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	P.- 61.957
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

1 El presente invento se refiere a la protección
de estructuras destinadas al almacenamiento, contención o
transporte de líquidos, productos sensibles, tales como
5 gases licuados, así como maquinaria o aparatos susceptibles
de sufrir daños instantáneos por choques, tales como avio-
nes u otros objetos análogos que necesitan protegerse con-
tra cualesquiera clase de cargas de energía, choques, explo-
siones, penetraciones de objetos, o materiales extraños,
etc.; protección concebida de tal forma que dichas estruc-
10 turas, como en el caso de una estructura construida con do-
ble pared o con doble recipiente de contención, el recipien-
te o pared interior quede intacto ante cualquier carga de
energía, choque, explosión, penetración u otro sucesoaná-
logo, accidental o intencionado.

15 El almacenamiento y la protección de una gran va-
riedad de materiales crudos y semirrefinados, así como de
productos terminados, maquinaria y aparatos, se ha conver-
tido en tema de preocupación durante los últimos años. Es
evidente la necesidad de proteger las estructuras destina-
20 das a su almacenamiento contra los riesgos de accidentes,
causas naturales, sabotaje, actos de terrorismo, guerra y
otras circunstancias similares, sobre todo cuando los da-
ños ocasionados a tales estructuras pueden generar efectos
que van mucho más allá de la destrucción parcial o total
25 de la propia estructura, tales como daños causados a las
zonas circundantes, a instalaciones y edificaciones vecina-
les, etc., como resultados de explosiones, escapes de gas
u otro material inflamable, así como de líquidos nocivos o
peligrosos y otros efectos similares.

30 Con fines puramente ilustrativos de los efectos

1 que pueden generarse o resultar de los daños ocasionados a las estructuras a que se refiere el presente invento, se puede citar, como ejemplo los que se derivarían en el caso de un depósito para el almacenamiento de metano líquido.

5 Si un depósito conteniendo metano líquido resultase dañado, por ejemplo, por un choque, un ataque con proyectiles u otro objeto penetrante, o de forma alguna que causara un deterioro de la capacidad del depósito para re-
10 tener su contenido, el efecto inmediato sería el escape de metano líquido a una temperatura de, aproximadamente, 162º bajo cero que, al establecer contacto con la atmósfera, se evaporaría aumentando hasta 600 veces su volumen en estado líquido y formando una nube de gas sumamente flamable, que, al entrar en ignición, podría provocar daños enormes a las
15 zonas circundantes afectadas.

Asimismo, en el caso de daños o penetración de un buque cisterna cargado de hidrocarburos, por ejemplo, el escape de los productos puede causar (y por desgracia, ya ha ocurrido en varias ocasiones) daños sobre un área
20 muy extensa, con pérdidas enormes de capital y, en muchos casos de vidas humanas.

El presente invento se ha concebido con el objeto de prevenir e impedir, en lo posible, los efectos de accidentes y/u otros riesgos previsibles, mediante la protección efectiva de la estructura que constituye el recipiente o recinto de almacenamiento propiamente dicho, de tal
25 forma que el material o producto protegido no pueda sufrir alteración alguna ni escaparse, sino que dicho recinto man tendrá su efectividad, sus características y su utilidad.

30 En las figuras 1 y 2 del dibujo anejo, se ilus-

1 tran esquemáticamente dos secciones transversales de dos realizaciones de una cubierta o pared de recipiente que incorporan el presente invento.

5 En la figura 1, con 1 se ha designado la cubierta o pared del recipiente que desea protegerse, sobre la que está aplicada directamente una capa 2 de un material amortiguador autosoportante, con muy buenas propiedades elásticas y con un factor muy elevado de absorción de energía, cuya capa 2 cubre total o parcialmente a dicho revestimiento interior 1, estando prevista además sobre esta ca-
10 pa 2 un revestimiento exterior 3 de cualquier material adecuado.

15 Por otra parte, en la figura 2 se ilustra esquemáticamente una alternativa, caracterizada por comprender, empotrada en la capa 2 de material amortiguador autosoportante, una membrana 4 plana distribuidora de carga, impermeable y/o impenetrable y/o hermética.

20 En una realización preferida del objeto del invento, el material amortiguador 2 posee también características aislantes, y el espesor mínimo de dicha capa de material amortiguador autosoportante es de, aproximadamente, 60 cm.

25 Esta capa 2 de material amortiguador, por ejemplo de lana mineral, debe ser capaz de reducir la velocidad de cualquier cuerpo que incida contra el revestimiento exterior 3, así como de distribuir la carga que ejerza dicho cuerpo con vistas a reducir los efectos de choque.

30 Finalmente, el revestimiento exterior 3 puede estar constituido por cualquier material en forma de chapa de espesor adecuado, elegido de tal modo que sea muy

1 flexible y que, por elasticidad, se deforme bajo el choque
aún pasando su límite elástico, pero que no se rompa brus-
camente.

5

REIVINDICACIONES

10

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la cons-
trucción de cubiertas protectoras contra choques, ondas
explosivas, etc., caracterizados porque dichas cubiertas
están constituidas por un revestimiento interior, una ca-
pa de material amortiguador autosoportante con muy buenas
propiedades elásticas y con un factor muy elevado de absor-
ción de energía, que rodea total o parcialmente a dicho re-
20 vestimiento interior, y un revestimiento exterior.

25 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, caracterizados porque en la capa de material
amortiguador autosoportante, entre los revestimientos in-
terior y exterior mencionados, está prevista al menos una
membrana distribuidora de carga, impermeable y/o impene-
trable, y/o hermética.

30 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1ª o la 2ª, caracterizados porque el material
amortiguador posee también características aislantes.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin

30

1 dicación 1ª, caracterizados porque el espesor mínimo de dicha capa de material amortiguador autosoporte es de aproximadamente 60 cm.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicha capa de material amortiguador autosoportante es capaz de reducir la velocidad de cualquier cuerpo que incida contra el revestimiento, así como de distribuir la carga que ejerza dicho cuerpo para reducir el efecto de choque.

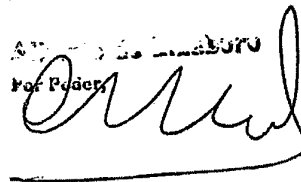
10 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de cubiertas protectoras contra choques, ondas explosivas, etc.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 16. MAY 1977

P.A.

APROBADO EN LABORATORIO
Por Pedro


20

25

30
EBL.

212

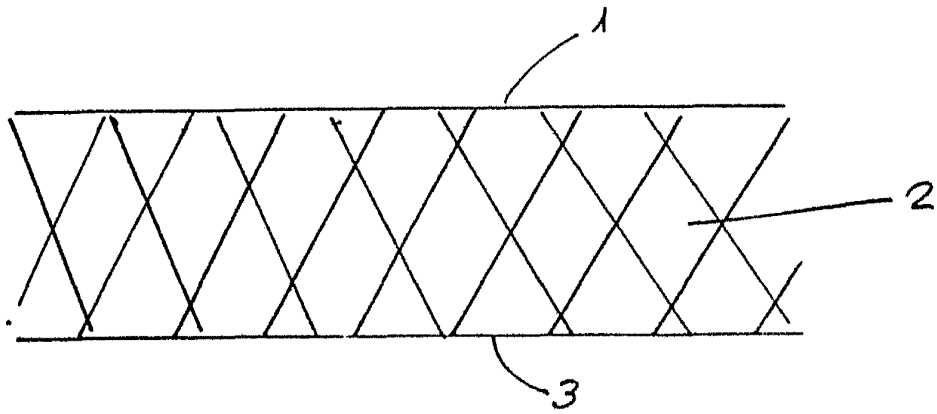


Fig. 1

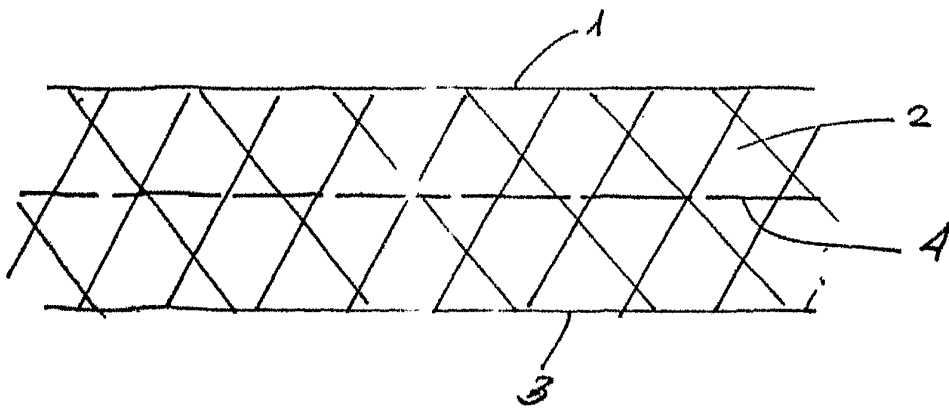


Fig. 2

Patented Dec 10, 1930
By *[Signature]*