

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

18 ES	11 NUMERO	19 A1
21	476.905	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	16 de Enero de 1978	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 28 01 718.7	16 de Enero de 1978	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E 04 H	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS FRIGORIFICOS O CONGELADORES EN FORMA DE NAVEN"

71 SOLICITANTE (S)
Grünzweig + Hartmann Montage GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Westenstrasse 17, 6700 Ludwigshafen/Rh. ALEMANIA

72 INVENTOR (ES)
D. Alfred Moreth; D. Gerhard Löffler; D. Gerhard Erlwein; D. Gerhard Bauer

73 TITULAR (ES)
el solicitante

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

POOR  
QUALITY

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un edificio frigorífico o congelador en forma de nave, cuyas paredes y techos consisten en chapas de acero y materiales calorífugos no combustibles dispuestos en varias capas.

5  
10  
15  
Son conocidos edificios frigoríficos, en los que se forma una cámara aislante continua entre las chapas de las paredes y de los techos, y en los que, de manera conocida, se introduce material aislante entre las paredes. Este tipo de construcción requiere elementos de apoyo especiales para la construcción de las cámaras aislante continuas, y además el relleno con un material aislante que ha de introducirse en porciones sueltas no solo resulta complicado, sino que no garantiza tampoco un buen relleno de los espacios vacíos dejados anteriormente.

20  
El invento se ha propuesto construir edificios frigoríficos o edificios congeladores en forma de naves pudiendo emplearse para ello cualquier tipo de nave conocida, ya sea de acero o de hormigón armado, independientemente de las dimensiones que se den a tal nave, de donde se haya de construir, y de para lo que haya de servir.

25  
30  
La solución del problema ha sido hallada mediante la constitución de la pared exterior por compartimientos consistentes en chapas de acero galvanizadas o recubiertas de plástico, que están llenos de material calorífugo y a los que hacia dentro siguen otras capas de material calorífugo, estando la capa extrema interior recubierta eventualmente con chapas perfiladas.

Otra forma de construcción de acuerdo con el in  
vento prevé que los compartimientos, en su calidad de  
coquilla exterior estaticamente autosustentadora, for-  
men la pared exterior y el techo, estando la esquina  
5 entre la pared y el techo rematada por un perfil angu-  
lar sujeto a los apoyos, y que sirve para fijar los ex-  
tremos de compartimientos de forma especial para el te-  
cho y la pared.

Conforme al invento se puede construir un edifi-  
10 cio frigorífico de modo que el compartimiento esté con-  
formado a manera de tina de forma de U, estando los ex-  
tremos de sus ramas doblados  $90^{\circ}$  en la misma dirección  
paralelamente al fondo de la tina, y siendo una de las  
ramas tanto más larga, que puede dar acogida a la se-  
15 gunda rama, más corta; es ventajoso a este respecto  
proceder también de modo que los compartimientos que  
sirven de unión del techo con la pared exterior, estén  
conformados sin ramas en los bordes de unión, estando  
los extremos de la tina de estos compartimientos opri-  
20 midos contra el perfil angular mediante abrazaderas de  
retención y tornillos. En muchos casos es ventajoso  
proceder de modo que en el techo cuya pared exterior  
está formada por compartimientos, sigan hacia adentro  
incluido el relleno de los compartimientos a base de  
25 material calorífugo, varias capas de material calorífu-  
go, que eventualmente estén recubiertas por una chapa  
perfilada.

De acuerdo con otra proposición del invento  
puede construirse el edificio frigorífico de tal modo,  
30 que para la fijación de los compartimientos de la pa -

red exterior, estén previstos perfiles verticales de apoyo con carriles de anclaje fijados a ellos, mientras que para soporte fijador de las otras capas de material calorífugo están dispuestos perfiles incombustibles de forma de Z, que forman una trama portadora unida rigidamente con la pared exterior, mientras que los compartimientos, del techo están sustentados en las cabezas inferiores de las cerchas de la construcción del tejado, por medio de carriles de anclaje fijados en ella.

Conforme a otra proposición del invento tiene lugar la construcción de modo que los compartimientos están unidos a tope en las juntas horizontales, mientras que las ramas dirigidas hacia dentro están unidas entre sí, bajo compresión, mediante tornillos o remaches.

Un tipo de construcción especialmente ventajoso prevé que los compartimientos de la pared exterior y del techo estén sostenidos en los perfiles de apoyo o las cabezas inferiores de las cerchas, en los carriles de anclaje fijados en ellos, por ejemplo, mediante soldadura, con ayuda de perfiles de sombretete y tornillos, empleándose las piezas de este soporte fijador preferentemente en tipo galvanizado.

Para la sujeción de las placas de material calorífugo, especialmente en el techo, se pueden emplear, de acuerdo con otra proposición del invento, espigas de acero, que se clavan en especial en el techo entre las ramas de los compartimientos, y que llevan pinzas de sujeción; igualmente pueden atornillarse a las ramas de los compartimientos del techo barras regulables en la altura,

que sustentan una estructura portante para una cubierta, por ejemplo, chapas perfiladas. De manera similar pueden los anclajes, que están soldados a la cabeza inferior de las cerchas, ser empleados como soportes para barras colgables, que sustentan canales para aire, evaporadores de techo y similares.

De acuerdo con otra proposición del invento se consigue la hermetización necesaria por el hecho de que en las juntas horizontales y verticales de los compartimientos y de todos los demás elementos de construcción están insertados perfiles de junta, consistentes en plásticos elásticos o amianto; al mismo tiempo pueden presentar los perfiles de junta cavidades, engrosamientos y labios.

Otra proposición del invento prevé que en la hendidura de junta se inserte, con o antes del perfil de junta, eventualmente en una cavidad de éste, un trozo de material que, bajo la acción de calor, a por encima de  $150^{\circ}\text{C}$ , se hinche o forme espuma.

Para evitar puentes transmisores de frío es conveniente, según otra proposición del invento, intercalar plaquitas de amianto en todas las uniones por tornillos.

La configuración conforme al invento de una de estas naves ofrece la ventaja de que con ayuda de los compartimientos, se consigue una fachada exterior del edificio resistente a la intemperie, de modo que no se necesita un revestimiento de la fachada. A esto se viene a sumar todavía, el que las planchas de chapa lisas aportan a su vez la ventaja de que no se producen cavidades entre la chapa y la capa calorífuga, tal como era el caso

5 en las diversas chapas perfiladas, en especial chapas  
trapezoidales, que eran empleadas hasta ahora. En con-  
traposición a los tipos de construcción conocidos, no  
existen tampoco solapamientos de chapas en la cubierta  
10 exterior de chapa, que siempre traían consigo un gran  
peligro de no llegarse a conseguir la necesaria estan-  
queidad absoluta contra el vapor, puesto que en todo  
caso hay que impedir en un edificio frigorífico una di-  
15 fusión desde fuera hacia dentro. Ahora bien, precisa-  
mente en solapamientos existe el peligro de que como  
consecuencia de deformaciones de las chapas, debidas a  
la temperatura, se produzcan faltas de estanqueidad,  
lo que origina de la manera conocida una humectación  
de la capa calorífuga, debido a la penetración de aire  
o de humedad.

20 En los compartimientos empleados para la pared  
exterior y el techo, la junta tiene lugar en la zona  
de las ramas sobresalientes hacia dentro de los compar-  
timientos de forma de U, de manera que en cierto modo  
se consigue una junta a tope y, debido a la unión en  
arrastre de fuerza de las chapas entre sí, que están  
atornilladas unas con otras, la junta es oprimida cons-  
25 tantemente y, por lo tanto, se mantiene sin variar de  
forma.

30 Como la fijación de las chapas en los apoyos y  
respectivamente las cabezas inferiores de las cerchas  
tiene lugar asimismo en arrastre de fuerza por medio  
de la construcción especial de sujeción de acuerdo con  
el invento, y también se han previsto en todas las jun-  
turas cintas de junta continuas, queda garantizada una

estanqueidad segura. Tanto en las juntas horizontales, como también en las verticales, poseen las cintas de junta formas correspondientes a su misión, y como son colocadas en el transcurso del montaje, no se precisa para ello un gasto especial de trabajo, aparte de que debido al gran formato de los compartimientos, es muy pequeño el número de juntas. Una ventaja especial con respecto a todos los tipos de construcción conocidos, resulta de que el apoyo elástico y pretensado de los compartimientos sobre la construcción portante, cuida de que no tengan que ser soportadas tensiones procedentes de variaciones de largo o de forma de los compartimientos de chapa, debidas a la temperatura, al igual que también la inversa, no se transmiten tales tensiones de la construcción portante de la nave a los compartimientos de chapa. Finalmente representa también una ventaja especial de este sistema de juntas y fijación, que puedan ser absorbidas tolerancias de construcción que excedan de la norma.

La configuración conforme al invento de los compartimientos a manera de tina de forma de U, garantiza por tal configuración la rigidez estática de los compartimientos, de modo que pueden ser utilizados como fachada exterior, a lo que se viene a sumar todavía, el que las ramas de la "U" sirven para apoyo de la primera capa de material calorífugo en los compartimientos, y el que finalmente el compartimiento sirve para fijar la otra construcción interior de sujeción, dispuesta en forma de trama. Esta construcción de sujeción a base de perfiles de acero galvanizado, de forma de Z, consiste

en un material incombustible, y sustituye por lo tanto de manera ventajosa los distanciadores empleados hasta ahora y que, con el fin de evitar puentes transmisores del frío, estaban hechos de plásticos combustibles.

5 Ahora bien, ofrecen además la ventaja de que impiden que se desplomen las placas calorífugas apiladas unas encima de otras, puesto que cada una de dichas placas calorífugas está sostenida por un perfil de forma de Z situado horizontalmente, a lo que se viene a sumar todavía el hecho de que se puede fijar también sobre ellas el revestimiento interior. Mediante esta estructura se impide además una indeseable corriente de convección dentro de las capas calorífugas.

10 Finalmente es de hacer observar todavía, que estas piezas metálicas no sirven como puente transmisor del frío, puesto que están dispuestas en grandes separaciones unas de otras, a lo que se viene a sumar todavía el que en los puntos de unión o puntos de cruce están colocadas debajo plaquitas de amianto u otras piezas distanciadoras, no conductoras del calor.

15 Otras características del invento se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización, en relación con los dibujos y las reivindicaciones, mostrando en croquis esquemáticos:

20 La fig. 1, una representación parcial en perspectiva, cortada en parte, de una pared de una nave frigorífica de acuerdo con el invento;

la figura 2, una sección horizontal, y

25 la figura 3, una sección vertical a través de una pared;

30

la figura 4, una sección vertical a través de la pared y del techo, en el encuentro de ambos, y

la figura 5, una sección a través del techo.

Los cimientos y el suelo están contruidos de manera conocida, utilizando para ello diversas capas aislantes, tal como se aprecia en la figura 1. Los perfiles de apoyo verticales 7 están anclados en los cimientos.

Al lado interior de los perfiles de apoyo 7 están soldados los carriles de anclaje 26, y los compartimientos de chapa 1 están oprimidos contra los perfiles de apoyo 7 con intercalación de la cinta continua de junta 8. Esta fijación en arrastre de fuerza tiene lugar, por medio de la estructura de sujeción conforme al invento, con ayuda de perfiles de sombrerete 5 de acero galvanizado, y de uniones atornilladas 6, que están fijadas en los carriles de anclaje. Los compartimientos de chapa 1 están contruidos en chapa de acero galvanizada o recubiertas con plástico, y tienen la forma de una tina de forma de U, estando dos ramas dobladas verticalmente hacia arriba con respecto al fondo 3 de la tina, cuyos extremos están doblados de nuevo en  $90^\circ$  en la misma dirección, paralelamente al fondo 3 de la tina. A este respecto se procede ventajosamente de modo que una de las ramas, la S1, sea tanto más larga, que pueda recibir en sí la segunda rama S2, más corta, cuando se superponen los compartimientos para formar una pared, o cuando se encufan unos en otros para formar un techo. Los extremos de los compartimientos son sostenidos por los perfiles de sombrerete, que los oprimen contra los

apoyos 7, insertándose juntas 8 entre los bordes de los compartimientos 1 y los apoyos 7. La presión se realiza mediante anclajes de tornillo 6 que oprimen los perfiles de sombrero contra los extremos de los compartimientos y, por consiguiente, también contra las juntas 8, que deben estar sometidas a una presión mínima determinada, que puede ser aplicada de manera ventajosa con ayuda de una llave de momentos. Debido a la configuración del compartimiento conforme al invento, queda garantizado que la pared formada por los compartimientos puede soportar fuerzas estáticas, tales como, por ejemplo, presión del viento y remolinos, en forma satisfactoria.

Una pared así se construye con ayuda de compartimientos 1 superpuestos (véase la fig. 1), encajando en cada caso una rama S2 del compartimiento superior en la rama S1 del compartimiento situado debajo. Antes de insertarse el compartimiento superior de cada caso, se colocan también aquí cintas de junta 2, y los compartimientos se unen con los perfiles de apoyo, de la manera que ha sido descrita anteriormente. Los compartimientos 1 superpuestos y encajados unos en otros se unen además entre sí por las ramas encajadas mediante tornillos o remaches; en la figura 3 se han dibujado los tornillos 4. También aquí hay que cuidar de que exista la presión de apriete correspondiente entre las ramas superpuestas, para que resulten efectivas las juntas 2.

Las cavidades dirigidas hacia dentro que resultan en los compartimientos que forman la pared exte -

rior, se llenan entonces con material calorífugo 9, que se elige del grueso de las almas de los compartimientos. A continuación se montan en separaciones determinadas perfiles 12 en formas de Z, que se atornillan o remachan en las ramas S1 y S2 de los compartimientos, insertándose entre el perfil y las ramas de los compartimientos, tal como muestra la figura 2, las placas de amianto 14, con objeto de evitar puentes transmisores de frios, a través de dichas placas 14 pasan entonces los tornillos 28 ó remaches, que unen las ramas de los perfiles en forma de Z con las ramas de los compartimientos. Para el montaje de la segunda capa de material calorífugo se emplean ventajosamente perfiles 12 en forma de Z dispuestos verticalmente, pudiéndose disponer también para apoyo de los materiales calorífugos, si se desea, unos perfiles 12' en forma de Z dispuestos horizontalmente. Los mismos perfiles en forma de Z están previstos para la sujeción de la tercera capa 11 del material calorífugo, fijándose estos perfiles 12'' en forma de Z del mismo modo y en la misma forma en los perfiles 12 en forma de Z situados verticalmente. El remate interior lo forma un revestimiento constituido por chapas perfiladas 13, que se fijan en los perfiles 12'' en forma de Z con ayuda de tornillos o remaches 29.

Donde coincidan dos paredes exteriores perpendicularmente entre sí se abrazaran las esquinas producidas por medio de un perfil angular, con el que se unen en arrastre de fuerza los extremos de los compartimientos de las dos paredes, intercalándose las juntas correspondientes, del mismo modo y en la misma forma que

tiene lugar la unión entre los compartimientos que forman el techo y los compartimientos de las paredes exteriores, unión que será descrita más tarde.

5 El techo de la nave se construye del mismo modo que las paredes verticales, es decir, que la envoltura externa del techo está formada por compartimientos 1. En las cabezas inferiores 25 de las cerchas se fijan mediante soldadura los carriles de anclaje 26, que a su vez sustentan las uniones de tornillo 32, con cuya ayuda se puede oprimir los perfiles de sombrero 27 contra los extremos de los compartimientos 1. Para fijar los compartimientos en calidad de envoltura exterior del techo, es ventajoso emplear dos perfiles de sombrero 27 separados para cada uno de los compartimientos que hayan de ser fijados en la cabeza inferior, con el fin de facilitar el montaje. También aquí van intercaladas unas juntas 8 entre la cabeza inferior y los compartimientos. La unión entre sí de los compartimientos que forman el techo tiene lugar de la misma manera y en la misma forma que cuando se trata de una pared, o sea, 10 que los compartimientos se encajan entre sí por sus ramas, intercalándose en cada caso las juntas correspondientes, y oprimiéndose entonces los compartimientos unos contra otros mediante atornilladuras o remachados. 15 En la figura 4 se muestra la manera en que dos compartimientos contiguos se sujetan por medio de tornillos 14, después de intercalada una cinta de junta 2. Las tinas 3 de los compartimientos 1 se llenan con material calorífugo 9, y para la sujeción de la segunda capa de material calorífugo 10, y de la tercera capa de material 20 25 30

calorífugo 11, se emplean espigas de acero 16 que lle-  
van pinzas de sujeción 17, y que se clavan entre las ra-  
mas de los compartimientos. Finalmente se recubre el te-  
cho, por el lado del espacio interior, con chapas perfi-  
5 ladas 18, que están fijadas en una estructura portante  
19, cuyas barras de colgar 20, regulables en la altura  
se atornillan a las ramas de los compartimientos 1 del  
techo D. Se pueden fijar otras barras de colgar 30 di-  
rectamente en la unión de tornillo 26, y conducir las ha-  
10 cia fuera, para de este modo fijar otros dispositivos,  
por ejemplo, canales 31 para aire, evaporadores de te-  
cho o similares.

Naturalmente se pueden emplear para los revesti-  
mientos interiores de paredes y techos no solamente las  
15 chapas perfiladas 13 y 18, tal como ha sido representa-  
do, sino también chapas planas o elementos de pared con-  
sistentes en otros materiales.

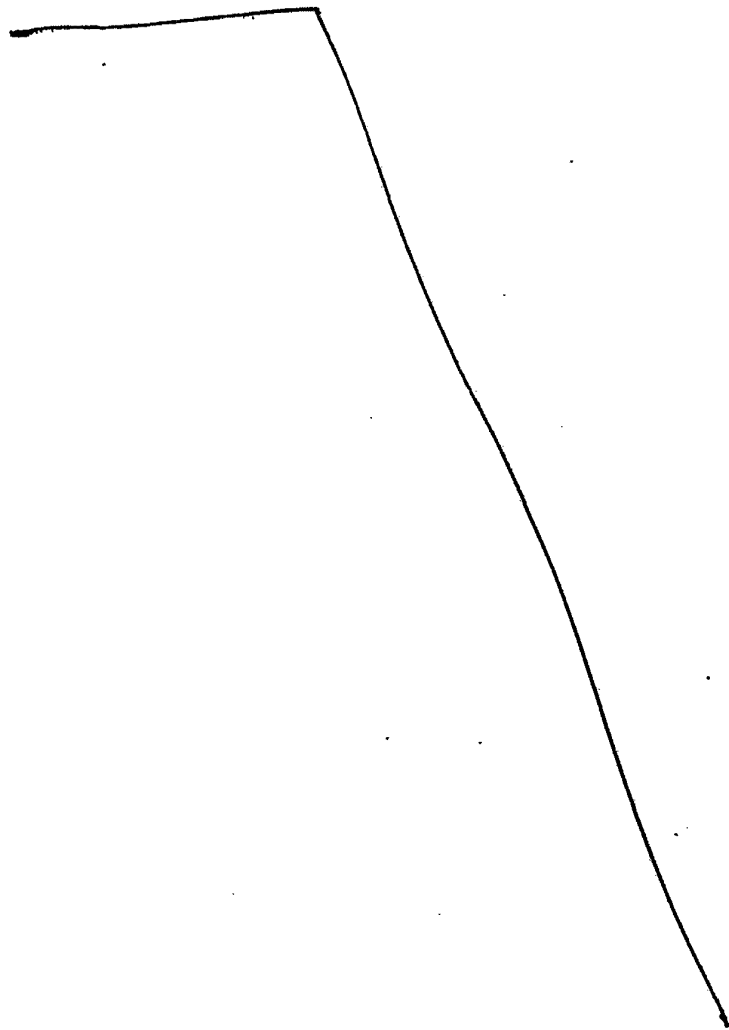
Como es natural, las paredes constituidas por  
compartimientos de acuerdo con el invento pueden encon-  
20 trar también aplicación en el interior de una nave, en  
calidad de tabiques, con lo que viene dada entonces al  
mismo tiempo una protección considerable contra incen-  
dios.

Una nave construida conforme al invento está  
25 hermetizada de manera segura hacia fuera, de modo que  
se impide toda penetración de aire. Puede comprobarse  
asimismo que, debido al empleo de materiales todos ellos  
incombustibles y a la estructura especial de los diver-  
sos elementos que constituyen las paredes y techos de  
30 la nave, se alcanza un grado muy alto de protección

contra incendios, tal como viene clasificada en la norma DIN 4102.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que componen estos PERFECCIONAMIENTOS, serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de la firma Grüzweig + Hartmann Montage GmbH., con domicilio en 6700 Ludwigshafen/Rh ALEMANIA, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave, cuyas paredes y techos consisten en chapas de acero y materiales calorífugos no combustibles dispuestos en va-  
10 rias capas, caracterizados porque las paredes exteriores están constituidas por compartimientos consisten-  
tes en chapas de acero galvanizadas o recubiertas de plástico, que están rellenos de material calorífugo y a  
15 los que hacia dentro siguen otras capas de material calorífugo, estando la capa extrema interior eventualmen-  
te recubierta con chapas perfiladas, con la particulari-  
dad de que los compartimientos están conformados como  
20 tinas en forma de U, estando los extremos de ambas ramas de la U doblados 90° en igual dirección y paralela-  
mente al fondo de la tina, y siendo una de las ramas más larga, de suerte que pueda dar acogida a la rama  
más corta del compartimiento contiguo.

2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave  
25 de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados por que los compartimientos forman, en su calidad de coqui-  
lla exterior estáticamente autosustentadora, las pare-  
des exteriores y el techo, estando la esquina entre una  
pared y el techo rematada por un perfil angular exte-  
30 rior sujeto a los perfiles de los apoyos, y que sirve

para fijar los extremos de compartimientos de forma especial para el techo y la pared.

5 3a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizados porque los compartimientos que sirven como unión entre el techo y una pared exterior, están conformados sin ramas en los bordes que han de quedar coincidentes en la unión, estando el extremo del fondo de cada uno de estos compartimientos primido contra el perfil angular exterior mediante una abrazadera de retención y tornillo.

15 4a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizados porque al techo, cuya pared exterior está formada por compartimientos, siguen hacia dentro, incluido el relleno de los compartimientos a base de material calorífugo, varias capas de material calorífugo que eventualmente están recubiertas por una chapa perfilada.

20 5a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizados porque para la fijación de los compartimientos de las paredes exteriores, están previstos perfiles verticales de apoyo con carriles de anclaje fijados a ellos, mientras que para soporte fijador de las otras capas de material calorífugo se disponen perfiles incombustibles en forma de Z, que forman una trama porta

dora unida rigidamente con la pared exterior, mientras que los compartimientos del techo están sustentados en las cabezas inferiores de las cerchas de la construcción del tejado por medio de carriles de anclaje fijados en ella.

5

6a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 5a, caracterizados porque los compartimientos en las juntas horizontales están unidos a tope, mientras que las ramas dirigidas hacia dentro están unidas entre sí, bajo compresión, mediante tornillos o remaches.

10

7a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 6a, caracterizados porque los compartimientos de las paredes exteriores y del techo están sostenidos en los perfiles de apoyo o respectivamente en las cabezas inferiores de las cerchas, merced a carriles de anclaje fijados en ellos, por ejemplo, mediante soldadura y con ayuda de perfiles de sombrero y tornillos, siendo las piezas de este soporte fijador preferentemente de tipo galvanizado.

15

20

8a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 7a, caracterizados porque para la sujeción de las placas de material calorífugo especialmente en el techo, se emplean espigas de acero, clavadas en especial en el techo entre las ramas de los compartimientos, y que llevan pin

30

zas de sujeción.

5 9a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 8a, caracteri-  
zados porque en las ramas de los compartimientos del  
techo se atornillan barras regulables en la altura,  
que sustentan una estructura portante para una cubier-  
ta, por ejemplo chapas perfiladas.

10 10a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 9a, caracte-  
rizados porque los carriles de anclaje que están solda-  
dos a la cabeza inferior de las cerchas, sirven como so-  
portes para barras colgables, que sustentan canales pa-  
ra aire, evaporadores de techo y similares.

15 11a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 10a, caracte-  
rizados porque en las juntas horizontales y vertica-  
les de los compartimientos y de todos los demás elemen-  
tos de construcción se insertan perfiles de junta, con-  
sistentes en plásticos elásticos o amianto.

25 12a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con la reivindicación 11a, caracterizados  
porque los perfiles de junta presentan cavidades, en-  
grosamientos y labios.

30 13a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con la reivindicación 12a, caracterizados

5 porque en cada hendidura de junta se inserta con o antes del perfil de junta, eventualmente en una cavidad de éste, un trozo de un material que, bajo la acción de calor, a por encima de 150°C, se hincha o forma espuma.

10 14a.- Perfeccionamientos en la construcción de edificios frigoríficos o congeladores en forma de nave de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 13a, caracterizados porque en todas las uniones atornilladas están insertadas plaquitas de amianto para evitar puentes de frío.

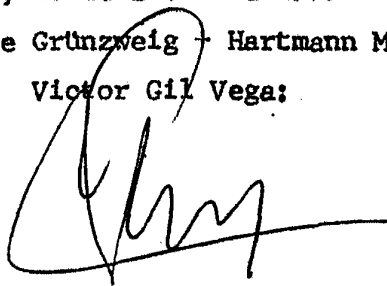
15 15a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS FRIGORIFICOS O CONGELADORES EN FORMA DE NAVE".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 16 de Enero de 1979

P.A. de Grünzweig + Hartmann Montage GmbH

Victor Gil Vega:

20 

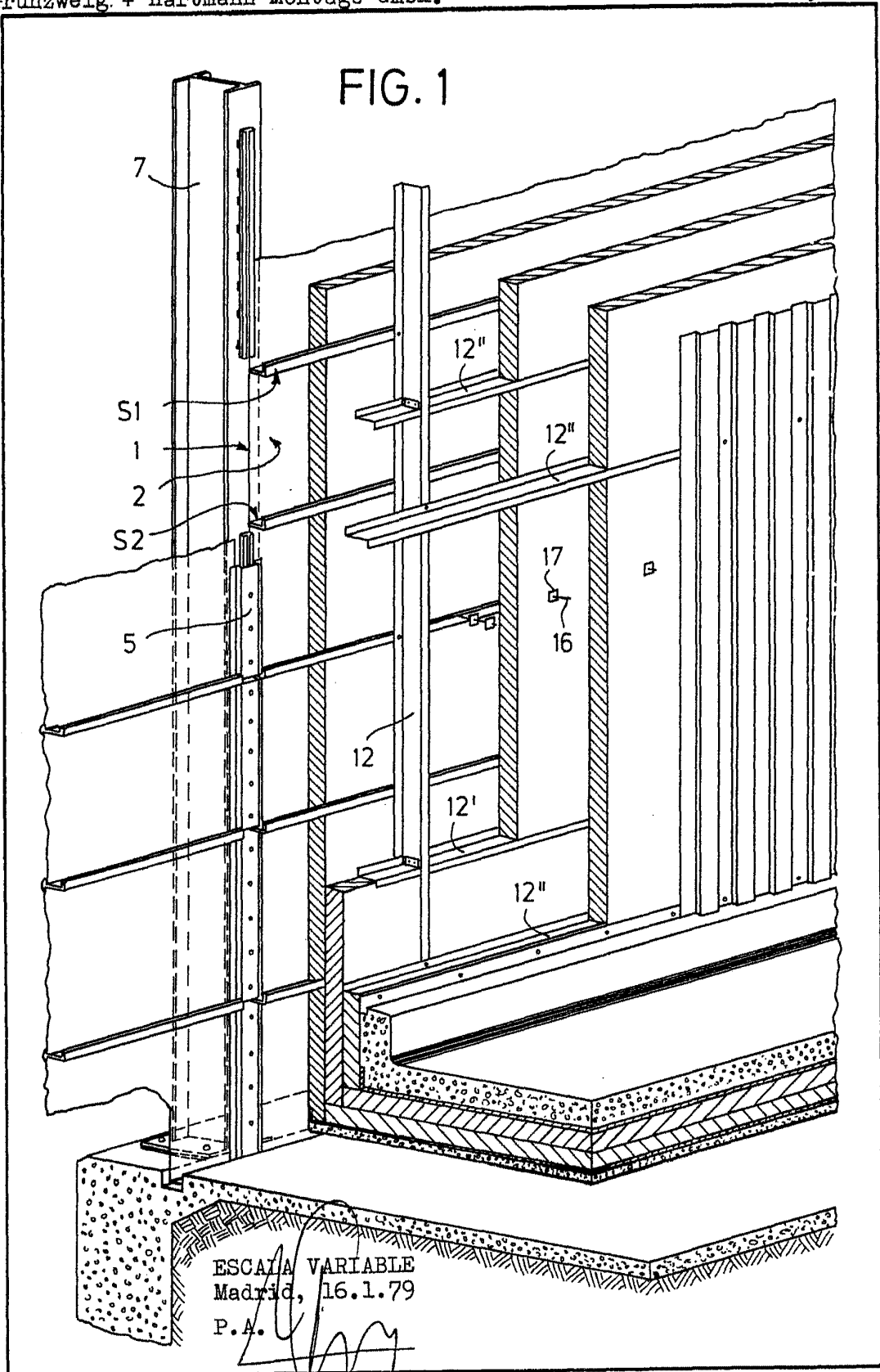
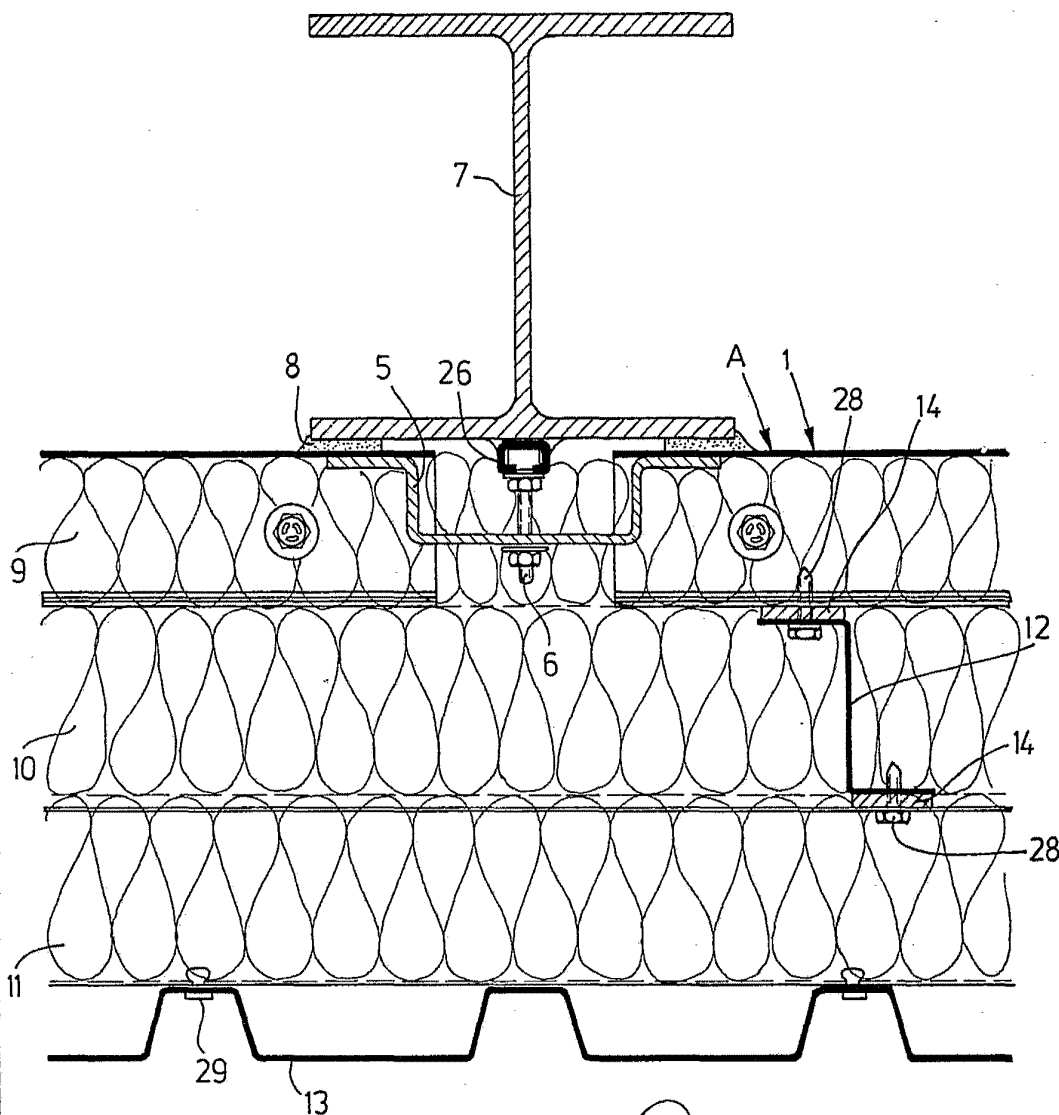


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 16.1.79  
P.A.



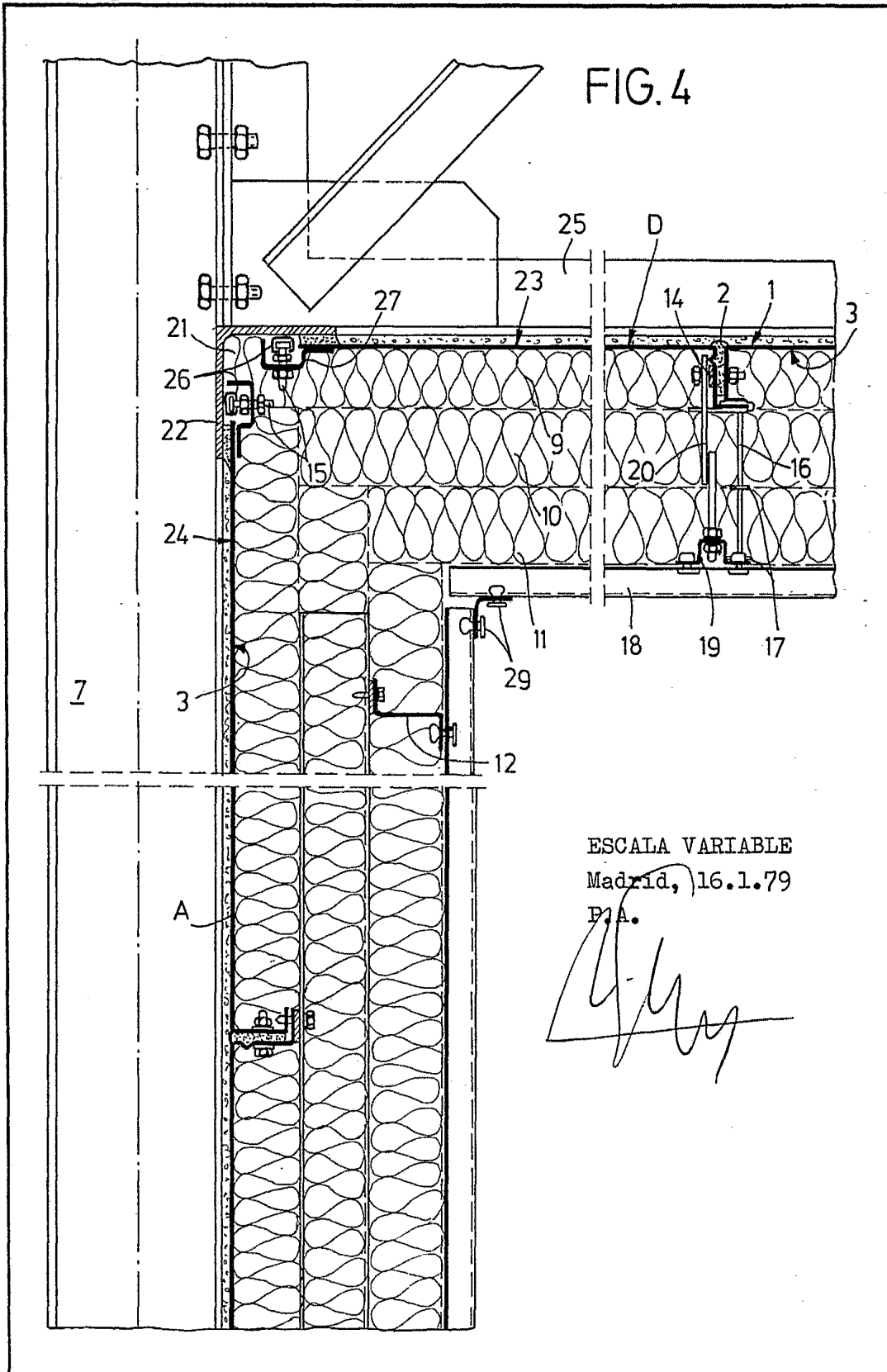
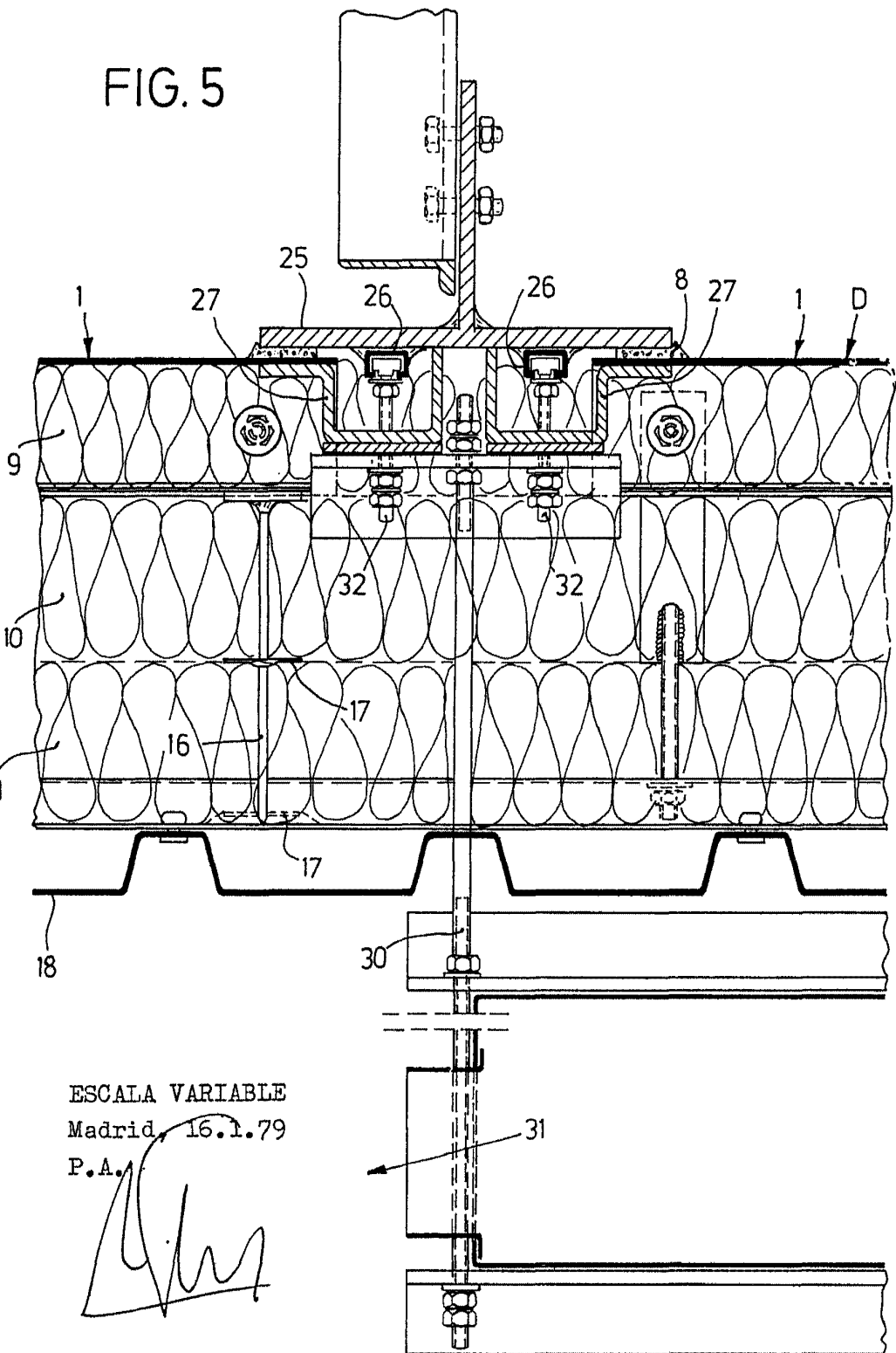


FIG. 5



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 16.1.79  
P.A.