

417636

PATENTE DE INVENCION

B. 9674-LV

Int. Cl.:	E 04B
-----------	-------

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS PARA TECHOS.

=====

Solicitante: EDWIN DECKERS., de nacionalidad belga, residente en
Cirkellaan 10, 2230 Schilde., Bélgica.

=====

La presente invención se refiere a una perfeccionada cubierta para techos, que puede o no estar constituida como un todo, y que, como tal, puede estar situada sobre una carpintería de soporte y fijarse a esta última.

5. Es bien sabido que las construcciones y recubrimientos

**POOR
QUALITY**



5. clásicos de techos son, en general, pesados y, con frecuencia, complicados, por el hecho de que dichas cubiertas deben estar constituidas por diversos elementos grandes y pesados, particularmente la misma carpintería de la cubierta, los paneles de la cubierta, el recubrimiento de la misma, los elementos del aislamiento, los elementos de estanqueidad al agua y otros.

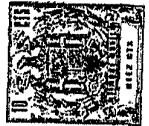
10. Por consiguiente, un techo de este tipo, no sólo es una construcción que exige mucho tiempo y gasto considerables para su realización, transporte y montaje, sino que es también una construcción muy complicada, costosa y pesada, de suerte que los elementos de soporte, más particularmente la carpintería del techo, las fachadas y los muros sobre los que se apoya esta carpintería, así como la cimentación, deben ser dimensionados en consecuencia.

15. Otros inconvenientes de los techos de constitución tradicional, son, entre otros, que se necesitan especialistas en varios oficios para su montaje, lo que hace que se pierda un tiempo precioso mientras que un grupo espera a que el precedente haya terminado.

20. Con el fin de eliminar los inconvenientes que esta construcción tradicional de techos, se ha propuesto y realizar estos últimos como envoltura en una materia ligera, resistente y estanca al agua que sería deformable y que se llenaría con un producto sintético expandido.

25. A pesar de que la propuesta anteriormente citada sea perfectamente apropiada por lo que se refiere al poco peso que deben soportar las carpinterías, la estanqueidad y el aislamiento del techo, y que dicho techo puede montarse con relativa rapidez, se ha comprobado que un techo de este tipo de materia sintética era, por una parte, relativamente costoso, y por otra, relativamente difícil de realizar.

30. La invención se refiere pues a una cubierta para techos que puede ejecutarse de forma extremadamente ligera, de suerte que la carpintería de soporte esté menos cargada y por tanto puede - -



también ejecutarse de manera muy ligera, mientras que su montaje es muy simple de efectuar y el mismo techo, en sí mismo, puede ser de constitución muy simple.

5. Con esta finalidad, la cubierta conforme a la invención consiste principalmente en una envoltura a la que se ha dado de antemano la forma requerida de la abertura que hay que obturar y en la que se ha tomado en cuenta de antemano los pasos necesarios para los conductos de ventilación, chimenea y elementos análogos.

10. La cubierta, más particularmente la envoltura cerrada, se realizará de materia hermética y estanca al agua y a los vapores, de manera que pueda doblarse o enrollarse totalmente para su transporte, ocupando así poco espacio y con poco peso, después de lo cual será posible, en la obra, bien después de su colocación sobre la carpintería de soporte, bien en el suelo, desplegar dicha envoltura en posición apropiada y rellenarla por medio de
15. un fluido, preferentemente aire, bajo una cierta presión, con el fin, por una parte, de dar a la cubierta la forma requerida y, de otra de dar a dicha cubierta una cierta rigidez, así como una cierta resistencia a la compresión.

20. Conforme a la invención, este techo o dicha envoltura, se encontrará conectada permanentemente a una pequeña fuente de fluido que mantendrá automáticamente dicha envoltura bajo presión, mientras que la misma irá provista igualmente de una válvula de evacuación, de manera que se mantenga en la envoltura una presión relativamente constante, a pesar de las variaciones de temperatura o de cualquier pérdida normal de fluido. En efecto, se comprueba que cualquier presión excesiva deberá ser liberada por la válvula
25. de evacuación, mientras que una presión excesivamente pequeña podrá ser compensada automáticamente por la fuente de fluido y la válvula de admisión. La resistencia a la presión de las dos válvulas se regulará preferentemente de suerte que, en caso de defecto de una de ellas o de la fuente misma de fluido, se podrá mantener la presión de servicio en la envoltura durante un
30. tiempo relativamente largo, por ejemplo, varios días.



Si, no obstante, en circunstancias normales o anormales e incluso muy excepcionales, escapara totalmente la presión de servicio, no se tendrá en absoluto como consecuencia una penetración de agua en el edificio por el techo.

5. La cubierta conforme a la invención, que presenta las características precedentes y algunas otras, está constituida con esta finalidad de al menos una envoltura ligera, resistente, estanca al agua y estanca a los vapores, de materia deformable, que se rellenará con un fluido a presión.

10. Con el fin de dar a conocer mejor las características de la invención, damos a continuación, a título de ejemplo y sin el menor carácter limitativo, la descripción de una forma preferida de ejecución la cubierta a la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa una sección transversal esquemática de una construcción conforme a la invención;

15. Las figuras 2 y 3, representan, a mayor escala, las partes de la figura 1 indicadas con F2 y F3, respectivamente;

La figura 4 es una vista similar a la de la figura 3, pero para una variante de ejecución.

20. La figura 5 representa una sección parcial siguiendo la línea V-V de la figura 1;

Las figuras 6 y 7 representan a mayor escala las partes de la figura 5 indicadas con F6 y F7, respectivamente;

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de una habitación con techo plano ejecutado conforme a la invención;

25. La figura 9 es una sección siguiendo la línea IX-IX de la figura 8;

La figura 10 es una vista similar a la de la figura 8, pero para una variante de ejecución de la cubierta.

30.



En la figura 1 se representa de forma esquemática una construcción de cubierta conforme a la invención, aplicada, en este caso, a un techo de doble pendiente.

5. En el caso presente se ha previsto entre las cerchas 1 del techo, que pueden realizarse con cualquier materia apropiada como por ejemplo, madera, perfiles, tubos o elementos análogos de los elementos intermedios, en este caso, por ejemplo tubos 2, sobre cuyos tubos 2, por una parte, y sobre las cerchas de cubierta 1 por la otra, se ha colocado, en el caso presente por pendiente de cubierta, una envoltura 3, a la que previamente se le ha dado la forma correcta de dicho techo, a las dimensiones exactas de la superficie de techo, respectivamente y en la que se han previsto los pasos necesarios para chimeneas, conductos de ventilación y otros.

10. En este caso, esta envoltura estará constituida preferentemente de un material que sea estanco al aire, al agua y a los vapores y podrá estar formada en uno sólo o en varios elementos, con el fin de cubrir la totalidad de la superficie del techo.

15. En caso de que dicho recubrimiento de la cubierta esté constituido por diversas envolturas 3, situadas una al lado de la otra, ni que decir tiene que estas diversas envolturas deberán unirse entre sí, pegando o soldando una banda de material estanco en los bordes de las juntas, mientras que tanto en caso de que la envoltura 3 esté constituida por una sola pieza en pendiente de cubierta, como si hay varias de ellas, la techumbre estará constituida por una banda de materia 4 que se aplicará por encima de las dos envolturas 3, fijándose a ellas de manera estanca por encolado o soldadura, con el fin de obtener una construcción de cubierta estanca, pero también con el fin de unir rígidamente entre sí todas las envolturas 3.

20. Dichas envolturas 3 se unen a continuación por pares de lengüetas, 5, 6, respectivamente, previstas de antemano a separaciones apropiadas, que dependen del emplazamiento de los tubos 2 anteriormente citados, dotando a las citadas lengüetas 5, 6 en estos tubos 2 de medios que permiten unirlos



entre sí después de haberlas pasado alrededor de los tubos 2 que se sitúan inmediatamente por debajo, de forma que se consiga que la envoltura 3 se encuentre firmemente unida a la carpintería portante.

5. Como se ilustra esquemáticamente en la figura, 3, esta conexión de lenguetas puede realizarse, por ejemplo, con botones a presión o elementos similares 7 - 8 mientras que, en la figura 4, se ha ilustrado una forma de ejecución en la que se obtiene esta unión de manera muy simple, utilizando para las lenguetas 5,6, una materia auto-adherente, que puede o no estar dotada parcialmente de elementos de enganche, de tipo conocido en el comercio bajo la denominación de VELCRO.

10. Si cada envoltura 3 está constituida por un sólo conjunto, será preferible, aunque no obligatorio, prever a intervalos regulares entre el elemento superior y el elemento inferior 10 y 11, respectivamente, de dicha envoltura, unas piezas separadoras o tabiques que se extiendan sobre toda la longitud de la pendiente del techo, representadas esquemáticamente en las 5, 6, y 7 por 12. Estas piezas separadoras estarán constituidas igualmente con una materia que se deje soldar o pegar a los elementos superior e inferior 10 y 11 de la envoltura 3 y de forma que dichos elementos 12 estén provistos de varias aberturas 13 con el fin de que los compartimientos formados entre estos elementos 12 permanezcan siempre en comunicación, para poder permitir una circulación libre del fluido.

15. En el borde inferior, el elemento de abajo 11 de la envoltura 3 está doblado hacia arriba y unido igualmente por encolado, soldado o cualquier otro sistema análogo, al elemento de encima 10, extendiéndose este último por encima de la chapa de borde 14 hasta el canalón 15 donde quedará igualmente fijado, preferentemente por encolado, con el fin de realizar de este modo un recubrimiento de cubierta que est totalmente estanco al agua, evacuando al mismo tiempo esta última.

20. En los extremos de la cubierta se ha previsto, a lo largo de la pendiente de esta última, por ejemplo, unas chapas triangulares 16 sobre

30.

5.

las que se apoya el elemento inferior 11 de la envoltura 3, uniéndose a la parte del elemento 10 de la envoltura 3 que está igualmente dirigida hacia arriba. Estas partes montantes de los elementos citados se extienden por encima de la plancha de borde 17 y se doblan por encima de esta última. A continuación se aplica a esta chapa de borde, y al menos por encima de las partes dobladas de los elementos 10 y 11 de la envoltura 3, una cornisa 18 que se fija por ejemplo por medio de tornillos o elementos análogos, con el fin de fijar igualmente de manera estanca, los bordes laterales de la envoltura a la plancha de borde 17.

10.

Utilizando los elementos separadores 12 anteriormente citados, se consigue que la cubierta se encuentre, por así decirlo, distribuida en varias arcadas, como puede verse claramente en la figura 5.

15.

No obstante, para pequeñas superficies de cubierta, bastará con realizar la envoltura 3 en una sola pieza por ejemplo, mientras que en lo que sigue aparecerá claramente que, en el caso de grandes superficies de cubierta, se hace por así decirlo necesario situar los elementos separadores 12 anteriormente mencionados, con el fin de evitar que el elemento superior 10 de la envoltura 3 se desplace exageradamente.

20.

Aunque hasta ahora hemos tratado de la realización, en el caso de dicho techo de coble pendiente, de una o varias envolturas por cada vertiente de techo, es evidente que estas envolturas 3 pueden montarse igualmente en una sola pieza por encima de la techumbre y extendiéndose pues de un canalón al otro, mientras que, considerado en el sentido de su longitud, el recubrimiento de la cubierta puede componerse de una sola o de varias envolturas.

25.

Como se ilustra también en la figura 1, cada envoltura 3 se hallará conectada a un conducto, en este caso los conductos 19 y 20, uniéndose estos últimos entre sí sobre un compresor o dispositivo equivalente 21, por mediación de una válvula de regulación o análoga 22.

30.

A continuación se dotará a cada envoltura 3 de una derivación



23 en la que se encuentra montada una válvula de evacuación.

De esta manera, se obtiene un recubrimiento de cubierta muy ligero que puede ser prefabricado en taller y que basta llevar a la obra doblado o enrollado y colocarlo sobre el techo, después de lo cual se efectuarán las diferentes conexiones anteriormente descritas, como la fijación de la envoltura 3 a los tubos 2, la eventual unión de varias envolturas 3 entre sí y la fijación de estas envolturas a sus extremos sobre la carpintería de la cubierta. Acto seguido, se rellenarán estas envolturas, por mediación del compresor 21 antes citado, o por cualquier otro compresor de gran caudal que estuviera libre en la obra hasta alcanzar la presión de servicio, de suerte que las envolturas 3 formen sobre la cubierta, completa un conjunto sólido, rígido y de forma perfectamente determinada.

A continuación, la presión en la envoltura 3 se mantendrá constante gracias a la cooperación del compresor 21 y de las válvulas 22 y 24.

En efecto, cuando la presión del aire disminuye a consecuencia de la intemperie, por ejemplo el frío, la nieve, el compresor 21 hará retornar automáticamente la presión de servicio al nivel deseado, mientras que en el caso de aumento de la temperatura con la consecuencia de una tendencia al aumento de la presión en las envolturas 3, la válvula de evacuación 24 se encargará de que se mantenga la presión de servicio en el valor requerido.

Queda entendido que dicho compresor 21 puede ser muy pequeño y silencioso, mientras que la presencia del aislamiento de la misma cubierta 25, por debajo o por encima del tirante inferior de las cerchas de cubierta 1 impedirá cualquier transmisión sonora al interior de la habitación.

Es igualmente evidente que dicho compresor 21 podrá ser sustituido de manera apropiada por cualquier otra fuente de presión, como por ejemplo bombonas de gas o de aire comprimido, o dispositivos análogos, que estarían alojados, bien en el desván entre las techumbres o bien en un lugar determinado del interior de la habitación.



Para el accionamiento del compresor 21 podrá utilizarse cualquier fuente de energía, como la corriente eléctrica suministrada por una red de distribución, por un grupo generador privado, por baterías o similares.

5.

En las figuras 8 y 9 se representa igualmente una forma de ejecución de un edificio de techo plano, donde se ha realizado de la misma forma que la descrita anteriormente una envoltura 3, que está provista en este caso de un faldón 26, a lo largo de sus bordes exteriores, el cuál se dirige hacia abajo por encima de las planchas de borde 14, 17 y se fijará de manera adecuada a estas últimas. Las demás fijaciones de dicho techo plano se efectúan como se ha descrito anteriormente, mientras que se han previsto igualmente medios para mantener a presión la envoltura 3 de manera apropiada, como por ejemplo las fuentes de fluido 21 antes mencionadas con válvula 22 y una válvula de evacuación 24.

10.

15.

En la ejecución según la figura 10, los elementos 10 y 11 de la envoltura se encuentran igualmente conectados entre sí por medio de elementos 12 de suerte que se obtiene una superficie de cubierta ondulada.

20.

Según la presión de servicio utilizada en la envoltura o envolturas 3 y según el tamaño de estas envolturas o bien la superficie de la cubierta, se instalarán o no dichos elementos 12. En efecto, se comprueba claramente, que en caso de grandes presiones y/o de grandes superficies, se impone la utilización de elementos separadores, cuando se desea evitar que el elemento superior de la envoltura o de las envolturas se eleve excesivamente con relación al elemento 11.

25.

En el lugar de los pasos tales como chimeneas y conductos de ventilación, ni que decir que se preverán medios para asegurar la estanqueidad al agua de la cubierta, como se indica esquemáticamente en las figuras 8, 9 y 10 en forma de bandas de una materia 27, igualmente de plástico por ejemplo, que se incorporaría por una parte a la mampostería y se conectaría a la envoltura 3 por encolado o soldado o cualquier otro medio,

30.



después de la colocación de esta última, por otra parte. Por lo demás, en el lugar de tales pasos que pueden desprender calor, tales como las chimeneas, se dispondrán en la envoltura 3 y alrededor de dicha chimenea o elemento análogo una materia aislante, un material con amianto por ejemplo, con el fin de evitar cualquier calentamiento local de la envoltura 3 y por ello cualquier aumento local de presión en esta envoltura 3, así como que pueda quemarse dicha envoltura 3 o sufrir cualquier otro desperfecto.

5.

Es evidente que la invención no se limita en absoluto a las formas de ejecución anteriormente descritas a simple título de ejemplo e ilustradas en los dibujos adjuntos, sino que esta construcción de cubierta o de elemento soportado, respectivamente, podrá realizarse de cualquier forma y dimensiones sin salirse por ello del ámbito de la invención, mientras que los medios utilizados para mantener dicho recubrimiento de cubierta a la presión apropiada podrán realizarse igualmente con cualquier otra manera propicia.

10.

15.

Quede entendido que el técnico en la materia podrá aportar diversas modificaciones a los dispositivos o procedimientos que se acaban de describir únicamente a título de ejemplos no limitativos sin salirse por ello de marco de la invención

20.

- NOTA -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Bélgica bajo el número 787.268 (Nº PV. 52096) de 7 de Agosto de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre:

25.

30.

PERFECCIONAMIENTOS EN CUBIERTAS PARA TECHOS, caracterizándose por lo

417636



siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en cubiertas para techos, caracterizados porque cada cubierta se constituye de al menos una envoltura ligera, resistente y estanca al agua de materia deformable y que se rellena de un fluido a presión.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la envoltura puede estar o no constituida por materia sintética.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque consiste en una sola envoltura realizada de antemano según la superficie que haya que cubrir.
15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque se ha previsto, por cada cubierta, tanto en longitud como en anchura, varias envolturas distintas.
15. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en caso de varias envolturas por superficie de cubierta, los bordes adyacentes de las envolturas se unen entre sí aplicándose bandas que pueden estar o no constituidas de materia sintética, que se unen a las envolturas que se tocan por encolado, soldadura o cualquier otro medio análogo.
20. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la envoltura o cada una de las envolturas se encuentra unida por medio de un conducto apropiado a una fuente de presión que mantiene la presión de servicio en el interior de las envolturas en el
25. valor constante anteriormente determinado.
30. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la fuente de presión anteriormente citada está constituida por un compresor.
30. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la fuente de presión está constituida por bombonas de fluido a presión.

ME



5. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el fluido a presión es aire.
10. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada una de las envolturas está provista de una derivación en la cual se ha previsto una válvula de evacuación.
10. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos superior e inferior de la envoltura o de cada una de las envolturas están unidos entre sí a intervalos regulares, por medio de elementos separadores en los que se han previsto varias aberturas.
15. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la envoltura o cada una de las envolturas va dotada en su cara inferior de unos medios que permiten unirla a la carpintería de la cubierta.
15. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los medios anteriormente citados están constituidos por lenguetas o bandas que pueden envolverse alrededor de los elementos de la carpintería portante y fijarse entre sí por botones a presión o elementos análogos.
20. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los medios citados están constituidos por lenguetas o bandas que pueden envolverse alrededor de los elementos de la carpintería portante y de los que al menos una parte está provista de elementos de enganche que pueden cooperar entre sí.
25. 15.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, en el caso de un techo de doble pendiente, la pared superior de la envoltura se prolonga por encima de la chapa de borde y termina en el canalón, a donde se fija por encolado.
30. 16.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque los extremos de cada envoltura suben un poco y pasan por encima de las chapas de borde a las que van fijados.

mE



- 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracteriza-
dos porque en la parte de la envoltura que se aplica de la chapa de borde,
se ha previsto una cornisa que se fija a esta última por medio de tornillos
o elementos análogos.
- 5. 18.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores,
caracterizados porque los bordes laterales de la envoltura presentan una
protuberancia dirigida hacia abajo que se coloca por encima de la chapa de
borde, cuando se realiza una cubierta, y que se une a dicha chapa.
- 18. 19.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores,
caracterizados porque en los lugares de los pasos por la cubierta tales co-
mo chimeneas, conductos de aireación o dispositivos de este tipo, se ha
previsto la colocación de unas bandas de estanquidad, que se encuentran
unidas de manera adecuada, por una parte a los pasos en cuestión y por otra
a la envoltura.
- 15. 20.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores,
caracterizados porque en los lugares de los pasos por la cubierta que emi-
ten calor, como por ejemplo las chimeneas, se ha previsto un aislante tér-
mico, como por ejemplo un producto de amianto, entre la envoltura y el men-
cionado elemento que la atraviesa.
- 20. 21.- Perfeccionamientos en cubiertas para techos, tal y como
queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola
cara.

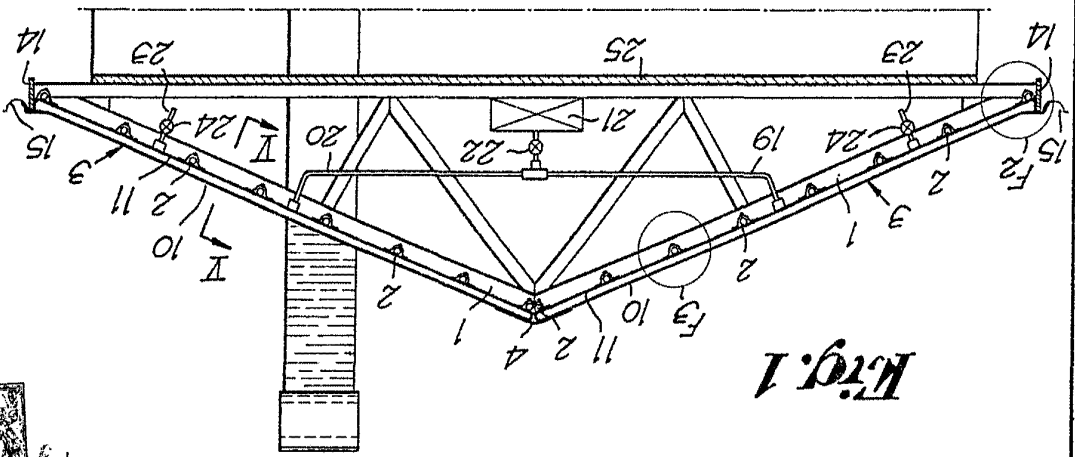
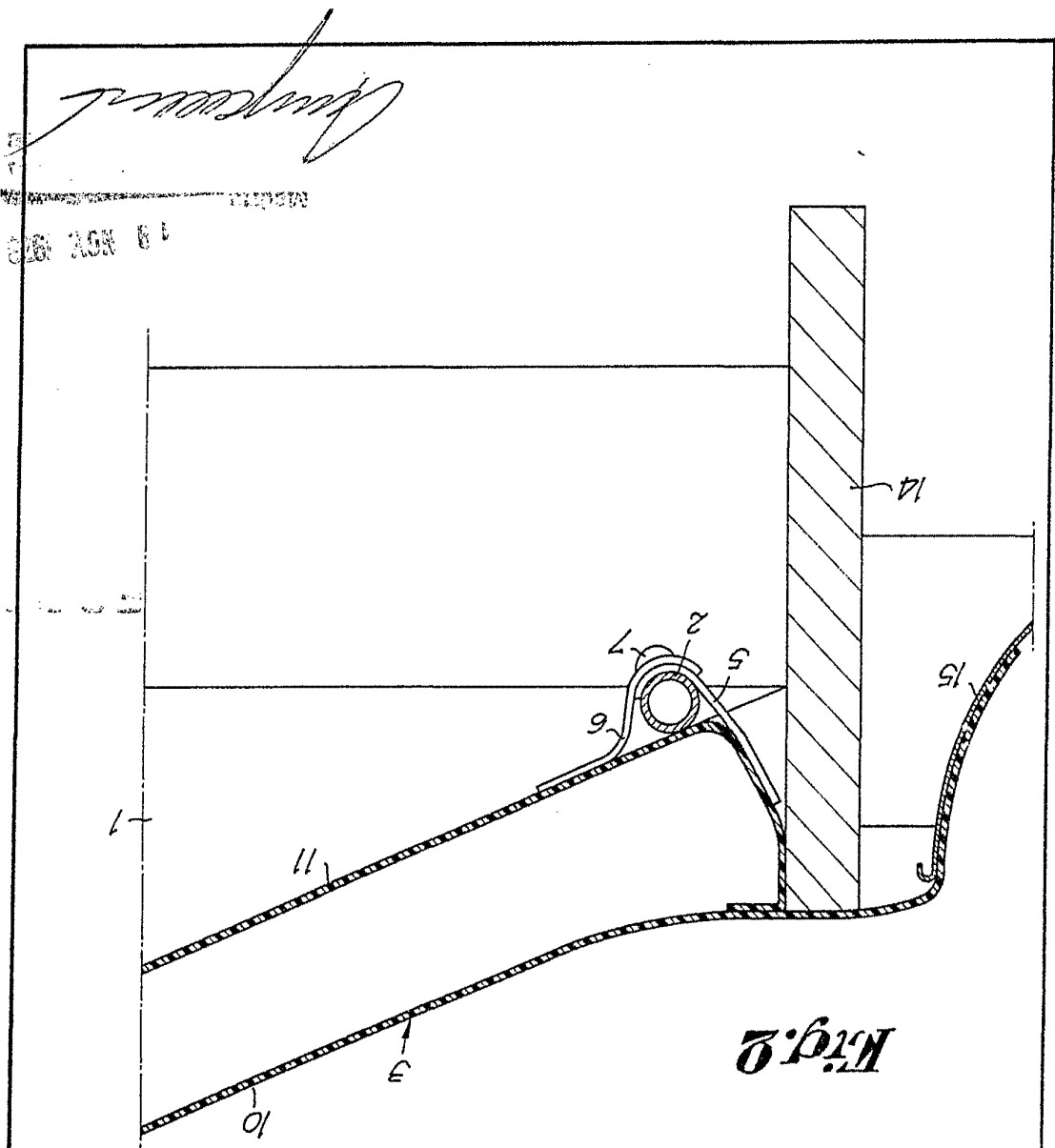
16 SET. 1975

Madrid,

EDWIN DECKERS

INGENIEROS AGUERO Y TORRES
S. de Ingenieros L. Gasta Fernández

ME



Amper
 19 NOV 1918



417656

4 HOPAS; HOLA 1

ADWIN DECKERS.

417636



Fig. 3

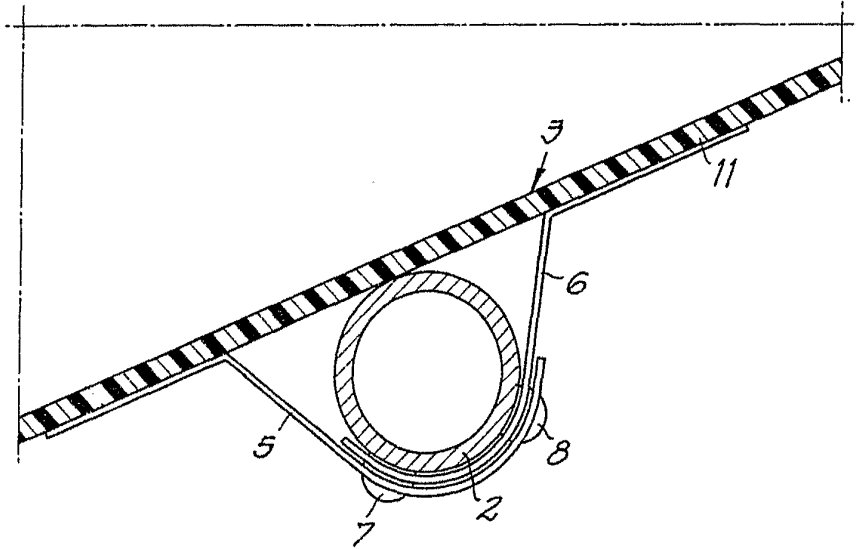


Fig. 4

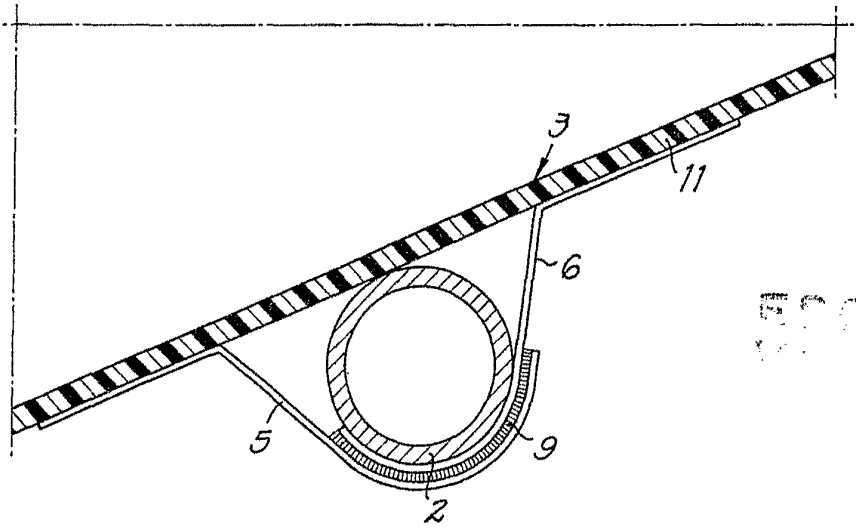
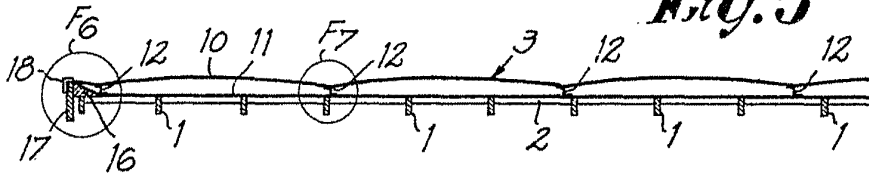


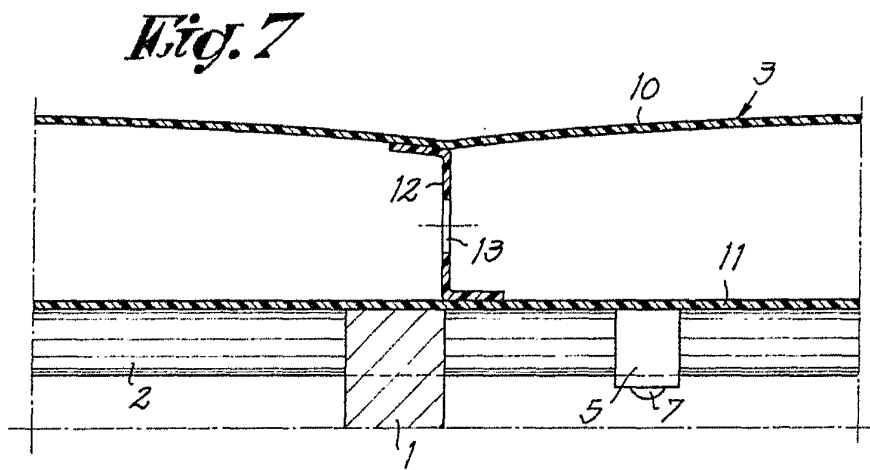
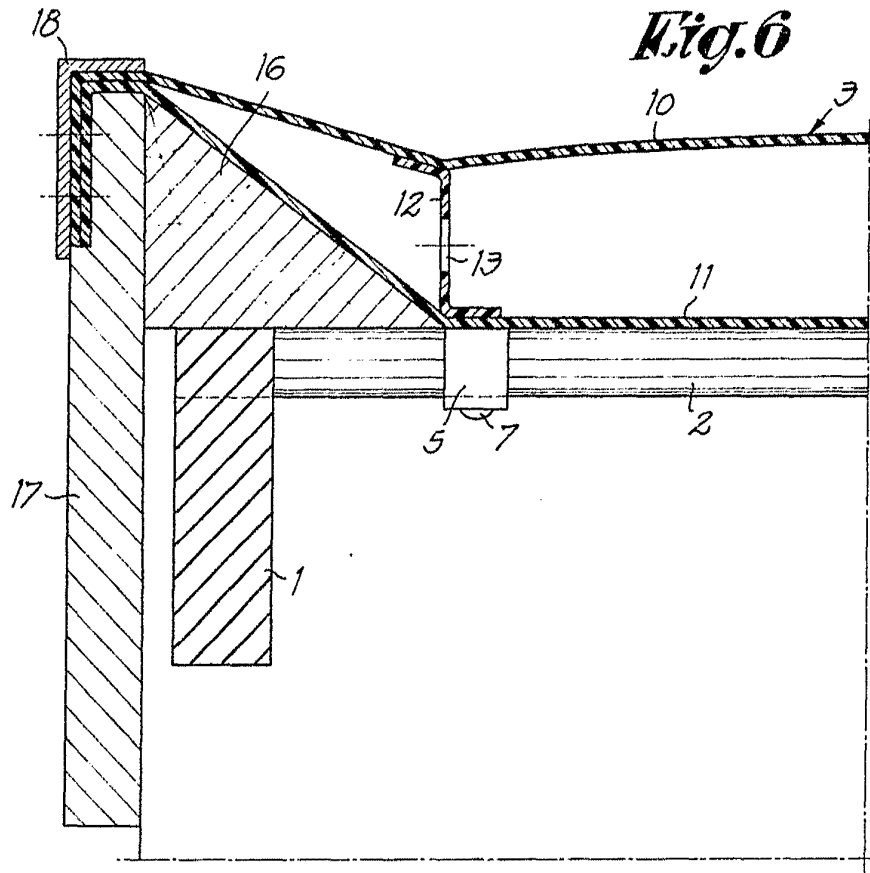
Fig. 5



19 NOV. 1973

Handwritten signature or name.

417636



19 1902

Edwin Deckers



Fig. 8

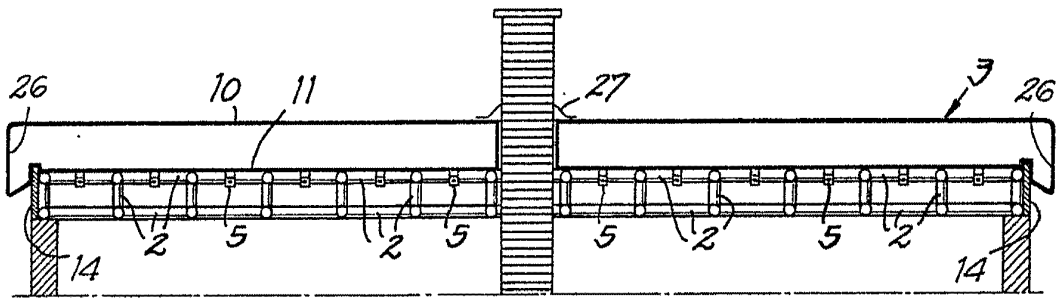
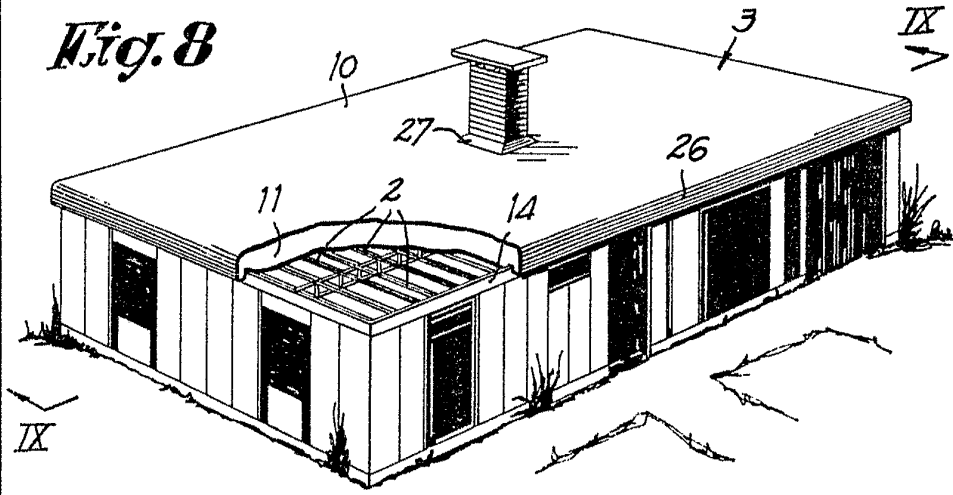


Fig. 9

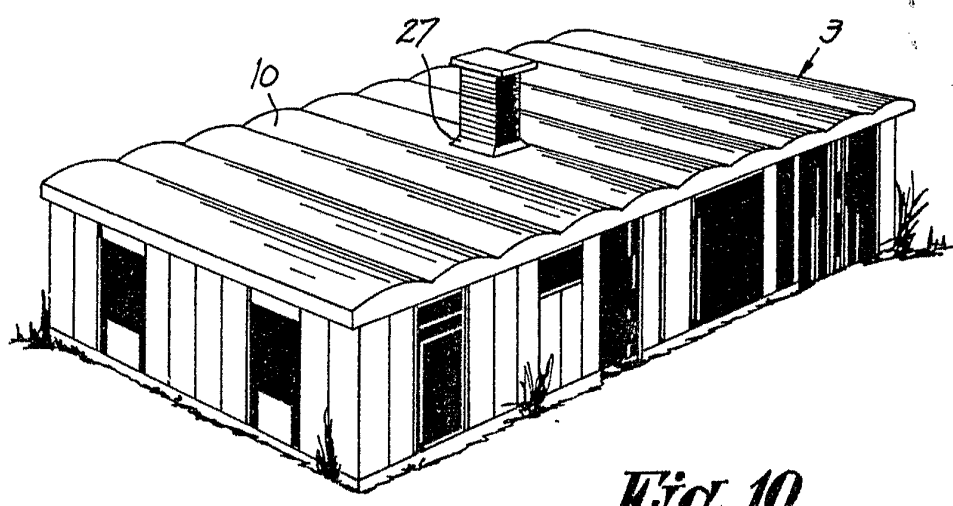


Fig. 10

13 NOV. 1978

Compens