

30 5377



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTITUCIÓN DE PANUELOS", a favor de la firma francesa PNEUMATIQUES, CAOUTCHOUC MANUFACTURE ET PLASTIQUES KLEBER COLOMBES, residente en Place Valny - Colombes - Seine (Francia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un panel, y más precisamente a un panel ligero extremadamente rígido, que puede servir como piso de aviones,

5. El objeto de esta invención es un panel ligero, formado por dos planchas metálicas paralelas separadas por un espesor de materia plástica celular rígida que se adhiere a las planchas.

10. El metal, de preferencia, es de aluminio o una aleación de aluminio, duroaluminio u otro y la materia plástica celular es de preferencia un policloruro de vinilo rígido.

30 5377



expandido que tiene una estructura de células cerradas; una materia tal se vende en Francia bajo la marca "Klégécell".

En los paneles según la presente invención, la capa de materia plástica puede ser eventualmente reforzada con fibra de vidrio.

5.

La invención comporta en particular un sistema de fijación de los bordes de estos paneles a un tabique o a una superestructura del avión. De preferencia, a una extremidad por lo menos del panel, las planchas o los perfiles en ángulo metálicos que en él están fijados, son prolongados hacia el exterior más allá de la capa de materia plástica y recubiertos de manera a poner en contacto dos bandas metálicas que se tocarán y permitirán la fijación a un tabique o similar.

10.

15.

Esta invención se refiere igualmente a la utilización de distanciadores que sirven para el armado de tales paneles: las planchas metálicas de estos paneles se unen por intervalos mediante distanciadores situados entre las planchas y fijados a estas últimas. Estos distanciadores pueden tener la forma de manguitos metálicos cilíndricos. Se les puede emplear ya sea en el medio, ya sea en el borde de un panel, al utilizar perfiles sobre los cuales toman apoyo los distanciadores.

20.

25.

Algunos ejemplos característicos de paneles compuestos según la presente invención, se describirán ahora haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:

Las Figuras 1 y 2 representan, respectivamente, una vista por debajo y una vista por encima de un ángulo de un

30 5377



primer panel según la invención.

Las Figuras 3 y 4 representan una vista por encima y una vista por debajo de un segundo panel según la invención.

5. La figura 5 es una sección a lo largo de la línea A-A de las Figuras 1 o 3.

La Figura 6 es una vista por encima de la pieza representada en la Figura 5.

10. La Figura 7 es otra sección posible de un pieza que puede realizar el mismo trabajo que la representada en la Figura 5.

La Figura 8 proporciona el detalle de un orificio embutido en forma de V.

15. La Figura 9 muestra los detalles de un perfil que bordea la extremidad de un panel fijado sobre un tabique o similar.

La Figura 10 es una sección a lo largo de la línea E-E de la Figura 1.

La Figura 11 muestra los detalles de un perfil que sirve de refuerzo de un panel en un punto cualquiera.

20. La Figura 12 es una sección del perfil según la Figura 11 fijado sobre un panel.

La Figura 13 proporciona los detalles de un distanciador representado en las Figuras 10 y 12.

25. La Figura 14 representa una vista por debajo de un panel que pone en evidencia un perfil de la Figura 11.

La Figura 15 representa dos paneles unidos por testa.

Las Figuras 1 y 2 representan detalles de un primer panel y, como se puede apreciar en la Figura 5 en



particular, el panel comprende dos hojas 10 y 11 en aluminio, separadas por una capa de espuma de policloruro de vinilo expandido vendido en Francia bajo la marca Klégécell (12). La capa 12 se adhiere a las hojas metálicas 10 y 11, por

5. encolado, por ejemplo con una resina epoxi.

La presente invención proporciona asimismo solución a dos problemas concernientes a estos paneles. El primero es el problema de la fijación de bordes de paneles a tabiques o similares, y la segunda es el de la unión de dos planchas

10. de manera que se haga soportar igualmente por la plancha inferior la carga sobre la plancha superior que es la que sobre la cual se desplazan los viajeros en un avión.

Seguidamente se describirá la manera en que los bordes de las planchas se fijan a los tabiques.

El panel representado en las Figuras 1 y 2 es destinado a ser fijado a los tabiques solo por dos de sus bordes opuestos, y estos tienen una sección A-A. Por otra parte, el panel representado en las Figuras 3 y 4 está destinado a ser fijado a tabiques por sus cuatro bordes, y todos estos

15. bordes tendrán la misma sección A-A.

La sección A-A se detalla en la Figura 5. Una escuadra metálica 14 es remachada a intervalos por medio de remaches 15 a la plancha superior del panel 10, y una segunda escuadra 16, cuya sección transversal tiene la forma de una Z, es remachada debajo de la plancha inferior 11 del panel mediante

20. los remaches 17. Las dos escuadras 14 y 16 están soldadas conjuntamente por puntos 18 y, si se desea, una banda de enlace 19 puede estar remachada por medio de remaches 20 a las dos escuadras metálicas que están unidas por los bordes.



3-1377

Están previstos orificios en las escuadras 14 y 16 y en la banda 19 cuando ellas están unidas por los bordes para fijarlas a un tabique. Los orificios 21 pueden, de manera práctica, tener la forma de orificios embutidos en V, como se muestra en detalle en La Figura 8.

La ventaja de la unión que acaba de describirse es la de que las dos planchas metálicas están unidas perfectamente al tabique y de ellos resulta que toda carga soportada por el tabique se reparte igualmente sobre las dos planchas 10.18.

A continuación se describirá la manera en que se hacen solidarias las planchas inferior y superior de un mismo panel.

A intervalos regulares, sobre toda la superficie del panel, las dos planchas 10 y 11 se fijan conjuntamente por medio de distanciadores 30, de los que se detalla en la Figura 13. Los distanciadores 30 están dispuestos en líneas y la Figura 14 muestra al principio de una serie de distanciadores que van de un extremo al otro del panel. Las figuras 1 y 2 muestran una de tales series sobre un borde del panel. Las hileras de distanciadores tienen por efecto dividir el panel en un cierto número de pequeñas superficies; en el presente caso, cada una de estas superficies es un cuadrado.

La figura 12 es una sección a través del panel en un punto donde se situa un distanciador. El distanciador 30 es cilíndrico y presenta un borde superior anular 31, el cual se adapta por encima de la plancha superior 10, Si se desea, puede haber un segundo borde anular que se adapte por debajo



3. 1077

de la plancha superior 10 para que esta última sea literalmente fijada entre los dos anillos.

La plancha inferior se dispone entre un sostenedor del distanciador de diámetro 32 y un anillo 33 que se engasta una vez se ha encastrado el distanciador en la plancha 11.

Un perfil 35, cuyo detalle se encuentra en la Figura 11, se remacha por debajo de la plancha 11 por medio de remaches 36. Este perfil 35 tiene la forma de un canalón de fondo plano, sobre el cual lleva el distanciador. En la práctica, la base del conducto reposa sobre un tabique o sobre el casco del avión, y puede estar separado mediante una banda dispuesta intermedia si se desea. De esta manera no importa que la carga sobre la plancha superior 10 sea transmitida, por medio del distanciador 30, a la plancha inferior 11 y al casco del avión mediante el perfil 35.

La Figura 10 muestra como un distanciador 30 sirve para separar las planchas 10 y 11 en el borde de un panel. El distanciador 30 aprisiona las planchas superior e inferior 10 y 11 de la manera representada en la Figura 12, pero el perfil 39 tiene una forma ligeramente diferente del perfil 35 como se muestra en particular en la Figura 9. Sin embargo, este perfil actúa absolutamente de la misma manera para transmitir no importa cual sea la carga al casco del avión.

La figura 13 muestra como pueden reunirse dos paneles por testa mediante bandas metálicas 40 y 41, las cuales se remachan respectivamente a las planchas superiores y a las planchas inferiores.



NOTA 30 4877

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la patente británica nº 41.563 del 21 de octubre de 1.963.

1. Perfeccionamientos en la constitución de paneles, en particular para pisos de avión, formados de dos chapas metálicas paralelas separadas mediante un espesor de materia plástica celular rígida que se adhiere a las planchas, caracterizados porque la plancha es de aluminio o de aleación de aluminio y la materia plástica celular es un policloruro de vinilo rígido expandido que tiene estructura de células cerradas.

2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los paneles son fijados a tabiques o a una superestructura de avión mediante escuadras metálicas en ángulo que prolongan las chapas del panel, sobre los costados que serán fijados al tabique.

3. Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque una de estas estructuras tiene la forma de una Z.

4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el panel se refuerza con ayuda de distanciadores cilíndricos que unen las chapas inferior y



30 5377

superior del panel.

5. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados, porque los distanciadores cilíndricos tienen una longitud superior al espesor del panel y reposan sobre perfiles fijados directamente al panel.

6. Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque estos perfiles tienen la forma de un canalón de fondo plano sobre el cual se dispone el distanciador.

10. 7. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque los distanciadores están repartidos sobre toda la superficie del panel de manera que formen cuadrados.

15. 8. Perfeccionamientos en la constitución de paneles. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de cinco láminas de dibujos.

Madrid, a 20 Nov. 1964.

D.a.
JAIME ISERN
D. P.

v.f.

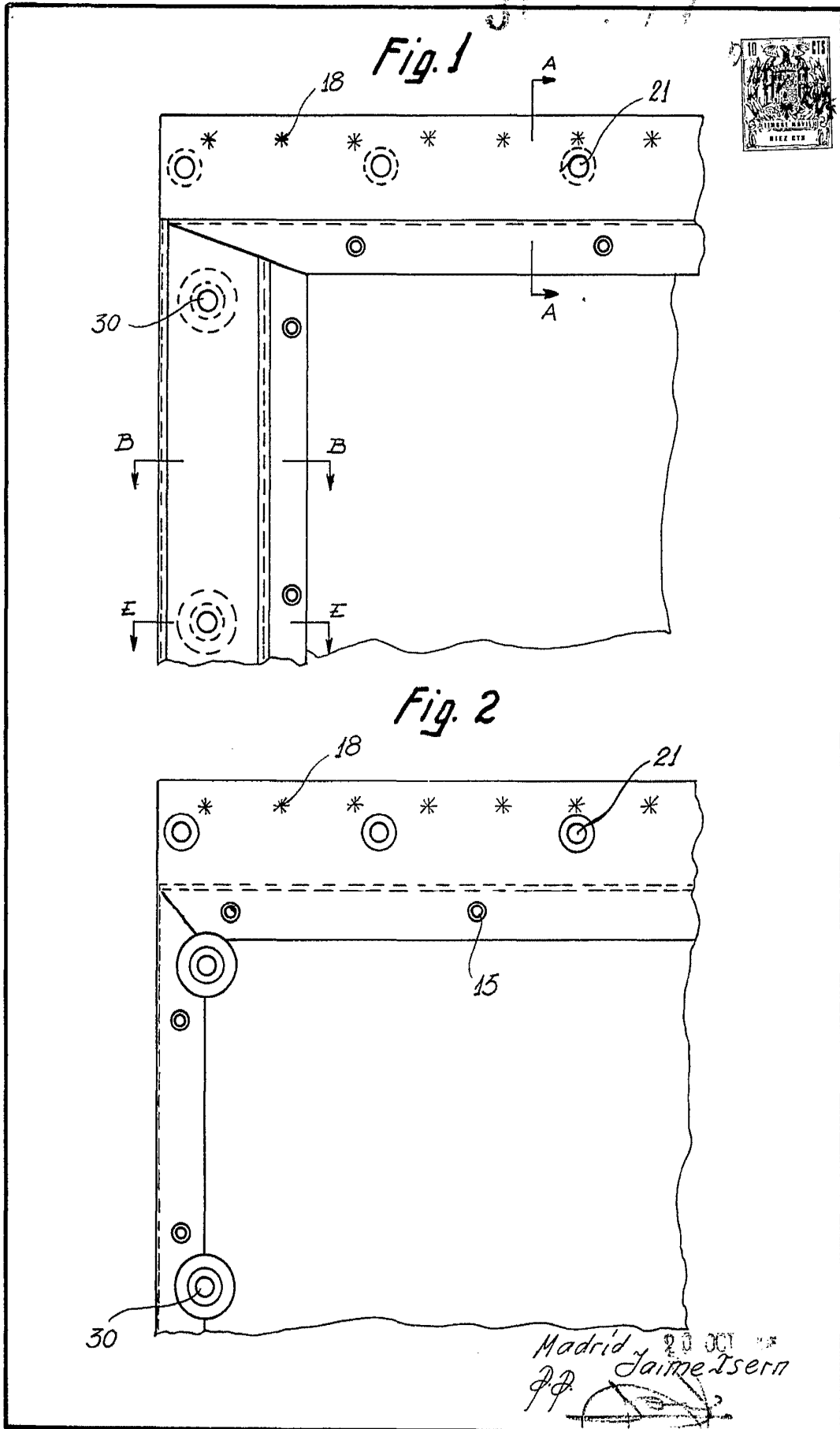
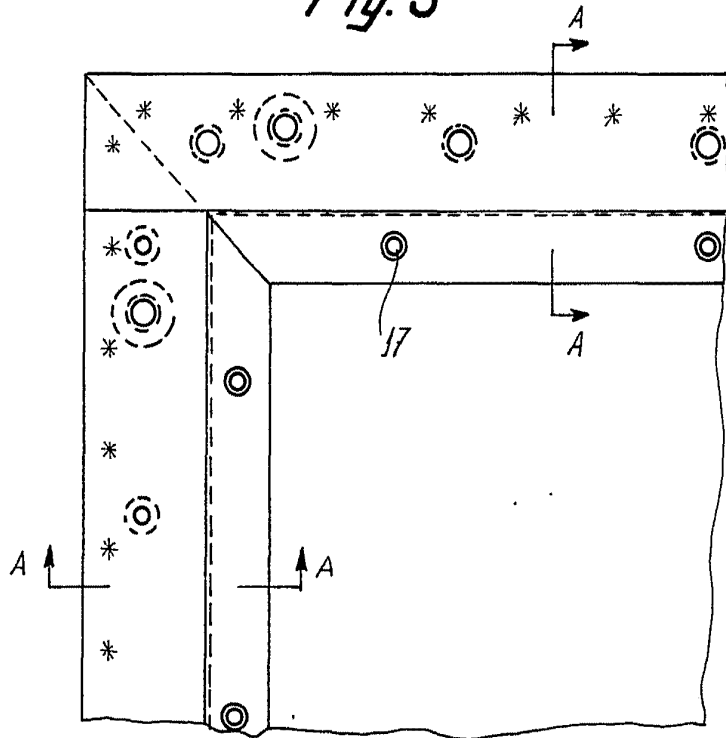




Fig. 3



Madrid, OCT 1900
J. Jaime Isern
P.P.

Fig. 4

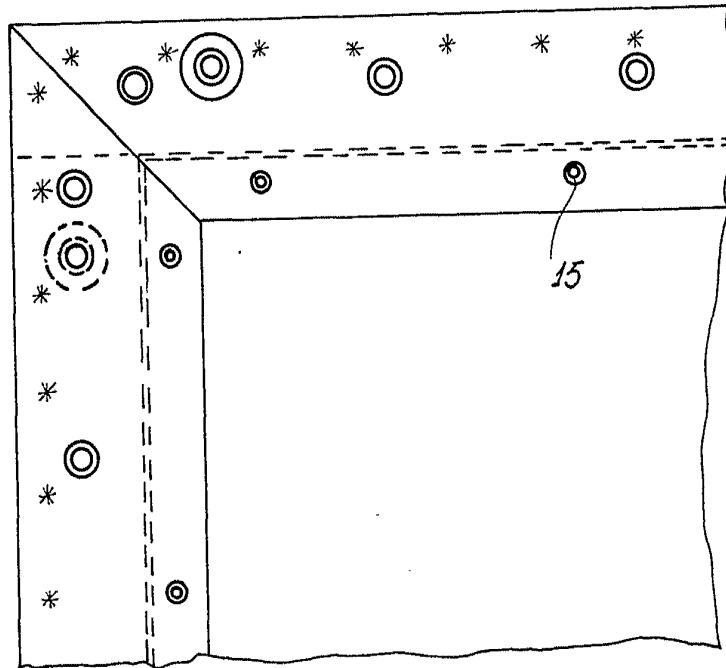




Fig. 5

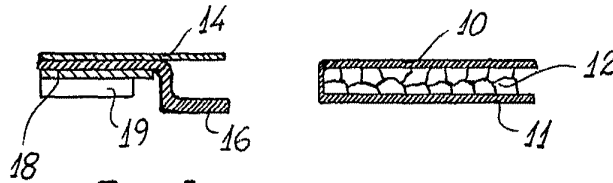


Fig. 6

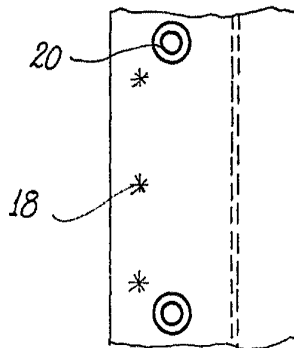


Fig. 7

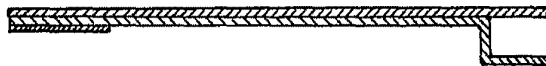
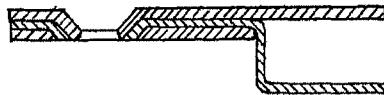
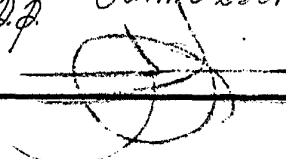


Fig. 8



Madrid, 20 OCT 1934
Jaime Isern
J.I.



Madrid, 1906
Jaime Lsern
P.D.



Fig. 10

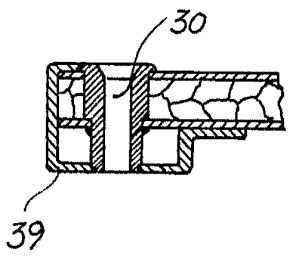


Fig. 12

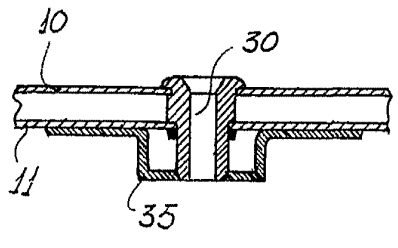


Fig. 9

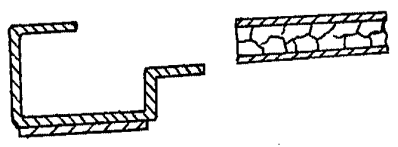


Fig. 11

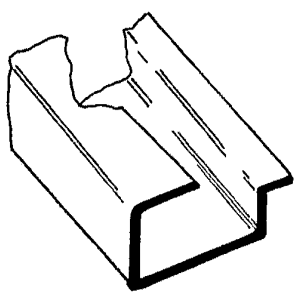
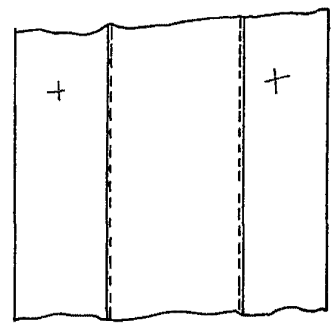
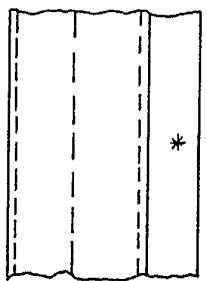
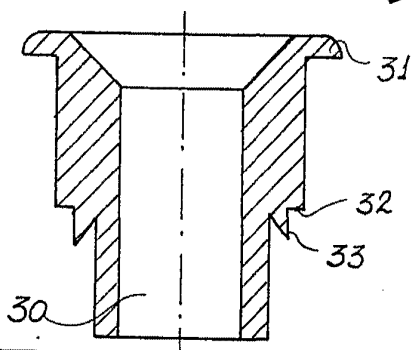
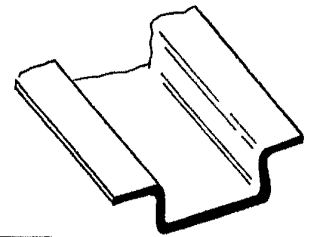


Fig. 13



34 537 3

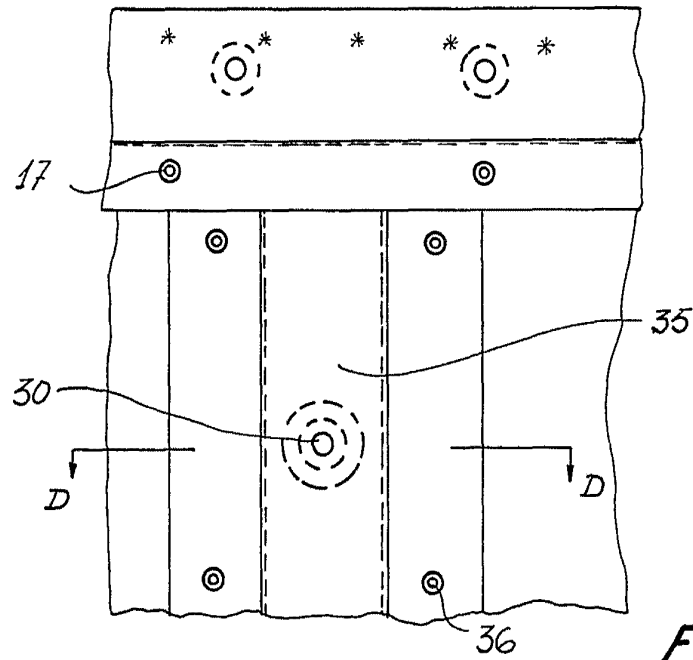


Fig. 14

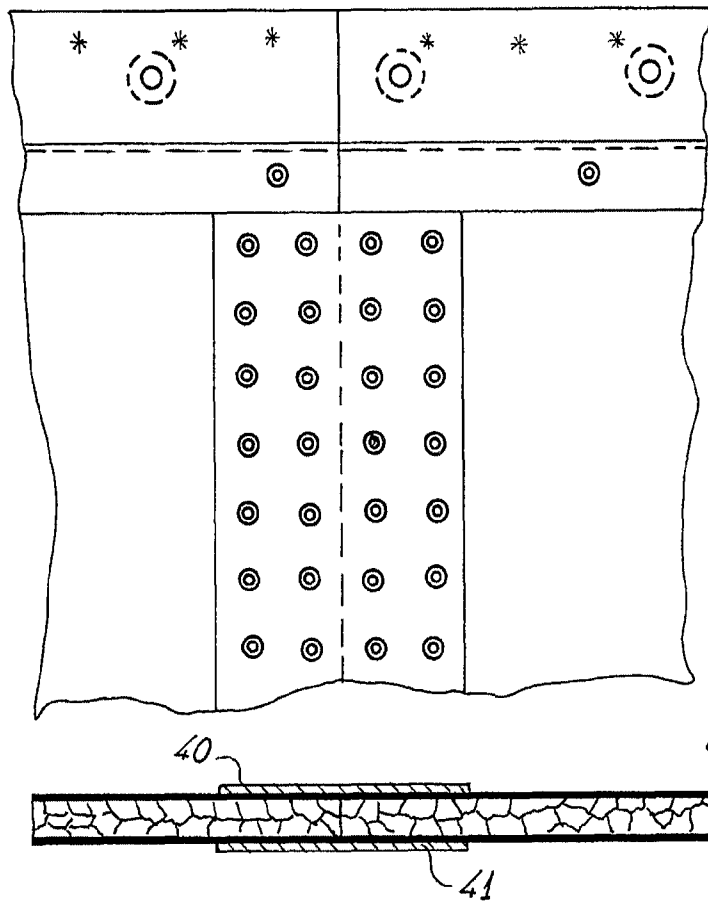


Fig. 15

Madrid, 20 OCT 1934
J.P. Jaime Isern