

329552



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

por "DISPOSITIVO FORMANDO ELEMENTO DE PLACA O TABLERO ONDULADO, PARTICULARMENTE APLICABLE A LA CONSTRUCCION DE PAREDES FLEXIBLES DE CISTERNAS Y RECIPIENTES SIMILARES", a favor de la firma francesa TECHNIGAZ, S.A., domiciliada en "19 Avenue George V", PARIS 8^a, (Seine) - Francia.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere esencialmente a un dispositivo formando elemento de placa o de tablero ondulado, plegado o nervoso, elaborado en un palastro, hoja lámina plana de materia, así como a las diversas aplicaciones resultantes de su utilización o de su puesta en práctica.

5.

Ya se conoce, en particular por la Patente española Número 299.596 del 13 de Mayo de 1964, a nombre de la actual firma solicitante, y por su primer Certificado de Adición N^o 316.202 de 19 de Octubre de 1965, así como por la Patente española Número 306.355 del 9 de Diciembre de 1964, y la solicitud de Patente

10.



- española N^o 321.453, de 4 de Enero de 1966, igualmente a nombre, todas ellas, de la actual solicitante, tales elementos de palastro o de placa con redes de ondulaciones múltiples espaciadas y mutuamente secantes, de preferencia unilateralmente en saliente de un mismo lado del elemento y sensiblemente sin sobresalir protuberancia de materia del lado opuesto, delimitando entre ellas compos o extensiones de contorno sensiblemente poligonal y llevando, a lo menos ciertas ondas, en la proximidad de cada una de sus intersecciones con otras ondas, a lo menos una impresión en hueco, a lo menos en su porción de cresta. En estos dispositivos conocidos, la red de ondulaciones está formada de varios sistemas o familias de ondulaciones, siendo las ondulaciones de una misma familia sensiblemente paralelas entre sí, de suerte que cada intersección de ondas forma una especie de estrella con número par de ramas las cuales están repartidas en un número cualquiera o arbitrario de pares de ramas opuestas, sensiblemente alineadas, o a lo menos paralelas, a una misma dirección de plano.
- 5.
- 10.
- 15.

- La presente invención tiene por objeto generalizar todavía más el principio de constitución de estos elementos ondulados y el dispositivo conforme a la invención está caracterizado porque cada precitada intersección tiene sensiblemente la forma de configuración estrellada con un número cualquiera par o impar, a lo menos igual a tres, de ramas constituidas, respectivamente, por trozos de ondas concurrentes llevando cada uno de preferencia la precitada impresión en hueco en la proximidad del nudo de intersección.
- 20.
- 25.

- Según otra característica de la invención, la precitada red de ondulaciones es sensiblemente regular y está compuesta de hexágonos regulares, de suerte que cada nudo de intersección, en
- 30.



el interior de dicha red, forma una especie de estrella de ramas que delimitan entre sí ángulos iguales. Se demuestra por otra parte que, en general, los únicos polígonos regulares de una red poligonal regular cuyos nudos de intersección son es-

5. trellas con ramas de separación angular uniforme o angularmente uniformemente repartidas alrededor de cada estrella, son el cuadrado, que tiene un número par de lados, el triángulo equilátero y el hexágono regular.

Sin embargo, la invención cubre evidentemente el caso en el cual los sistemas de ondas están dispuestos de tal manera que constituyen una red cuyos nudos de intersección forman es-

10. trellas de número par o impar de ramas o de trozos de ondas repartidos arbitrariamente o de una manera cualquiera alrededor de la intersección, es decir, que la separación angular de las ramas sucesivas de una misma estrella puede ser irregular o no uniforme, de suerte que los ángulos formados por las ramas sucesivas de una misma estrella podrán ser variables y diferentes unos de otros.

Según todavía otra característica de la invención, cada impresión en hueco está constituida, de manera en sí conocida, por un plegado cóncavo, de preferencia sensiblemente en forma de diedro entrante en dirección de la arista orientada sensible y transversalmente a la dirección de onda.

20. La invención concierne igualmente a las diversas aplicaciones del precitado dispositivo, en particular a la construcción de paredes flexibles para cubiertas, recintos, depósitos, cisternas, cubas, o recipientes análogos, por ejemplo para almacenaje, la conservación y/o el transporte de fluidos fuertemente enfriados o calientes, o para cajones de reactores nucleares, así como para las estructuras, sistemas e instalaciones con
- 25.
- 30.



27

ellos equipadas.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto más claramente en la detallada descripción siguiente, con referencia a los esquemáticos dibujos anexos, mostrando una realización de la misma como ejemplo no limitativo.

5.

En los dibujos:

La fig. 1ª representa una vista en perspectiva de una porción de un elemento o tablero de palastro ondulado, conforme a un modo de realización de la invención, llevando una red hexagonal regular; y

10.

La fig. 2ª es una vista en perspectiva de un elemento de palastro aislado representando el detalle, a mayor escala, de la estrella formada por la intersección de tres ondas a 120º.

15.

Según el ejemplo de realización representado en la fig. 1ª, el palastro 1 lleva, de preferencia sobre toda su superficie sensiblemente, una red hexagonal sensiblemente regular de ondulaciones 2 que están todas en relieve en un mismo lado o sobre una misma cara del palastro 1. El palastro de base 1 puede ser generalmente, sea sensiblemente plano, sea poseer una forma general alabeada o curva. Cada ondulación puede tener un perfil

20.

de sección convexa transversal cualquiera pero que será ventajosamente simétrica respecto a un plano medio longitudinal que pase por la cresta de la ondulación y sensiblemente normal a la superficie de base del palastro. Estas ondulaciones pueden tener una altura y una forma de onda variables o diferentes de una ondulación a otra, pero es ventajoso que todas las ondulaciones tengan una forma o un tallado o dimensión sensiblemente idénticas.

25.

Cada nudo de intersección 3 que, visto en planta, forma una cumbre común a tres campos o extensiones hexagonales adyacentes

30.



- 4, esta constituido por una especie de estrella de tres ramas formadas por los tres trozos de ondas 2 que convergen o concurren en este punto de intersección y que está separadas angularmente según un ángulo de 120° . Cada trozo de onda 2, separando dos campos hexagonales contiguos 4 y desembocando en un nudo de intersección 3, lleva en la proximidad, de preferencia inmediata, de este nudo una impresión en hueco 2, de preferencia sensiblemente en forma de diedro entrante imprimido sensiblemente transversalmente en la porción de cresta de la onda que tendrá por ejemplo igualmente sensiblemente una forma de diedro saliente o convexo o todavía una forma de sección transversal semi-circular u ojival.

- En el caso de un palastro de base 1, de forma inicial sensiblemente plana, las ondulaciones serán ventajosa y sensiblemente cilíndricas o prismáticas o poliédricas, por ejemplo diédricas.

La fig. 2ª muestra a mayor escala el detalle de una estrella de ondulaciones a tres ramas.

- La configuración ondulada, según la invención, confiere al palastro la flexibilidad deseada, en particular tangencialmente al palastro en todas las direcciones en la superficie de éste. Esta flexibilidad, en particular tangencial, permite absorber las deformaciones de contracción y de dilatación térmicas o debidas a sollicitaciones de origen mecánico.

- Bien entendido, que la presente invención no queda en manera alguna limitada al modo de realización descrito y representado, que ha sido dado solamente a título de ejemplo.

27 JUL



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente francesa Nº 26.808, depositada el 31 de Julio de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

- 5, 1.- Dispositivo formando elemento de placa o tablero ondulado, particularmente aplicable a la construcción de paredes flexibles de cisternas y recipientes similares, ya sean dichas placas o tableros ondulados, plegables o nervosos, elaborados en un palastro, hoja o napa plana de materia, del tipo de red de ondulaciones múltiples, espaciadas y mutuamente secantes, de preferencia unilateralmente en saliente de un mismo lado de dicho elemento y sin provocar sensiblemente protuberancia de materia del lado opuesto, delimitando entre sí campos o extensiones de contorno sensiblemente poligonal y en las que a lo menos ciertas ondas llevan, en la proximidad de cada una de sus intersecciones con otras ondas, a lo menos una impresión en hueco en su porción de cresta, c a r a c t e t i z a d o porque cada precitada intersección es sensiblemente en forma de configuración estrellada de un número cualquiera, par o impar y por lo menos igual a tres, de ramas constituidas respectivamente por trozos de ondas concurrentes, de las que cada una lleva, de preferencia, la referida impresión en hueco en la proximidad del nudo de intersección.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque la precitada red de ondulaciones es sensiblemente regular y compuesta de hexágonos regulares, de suerte que cada nudo de intersección forma en el interior de la referida

27 JUL



red una especie de estrella de tres ramas con ángulos iguales entre las ramas.

5. 3.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque cada precitada impresión en hueco está constituida, de manera en sí conocida, por un plegado cóncavo, de preferencia sensiblemente en forma de diedro entrante en dirección de arista sensiblemente orientada transversalmente respecto a la dirección de la onda.

10. 4.- Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, con cuya aplicación se obtienen dichas paredes flexibles para cubiertas, recintos, depósitos, cisternas, cubas o recipientes análogos, tanto para almacenaje como para el transporte y conservación de fluidos fuertemente enfriados o calentados, o para cajones de reactores nucleares, así como para las estructuras, sistemas e instalaciones que estén equipadas con los mismos.

15. 5.- Dispositivo formando elemento de placa o tablero ondulado, particularmente aplicable a la construcción de paredes flexibles de cisternas y recipientes similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 27 de Julio de 1966.

TECHNIGAZ, S. A.

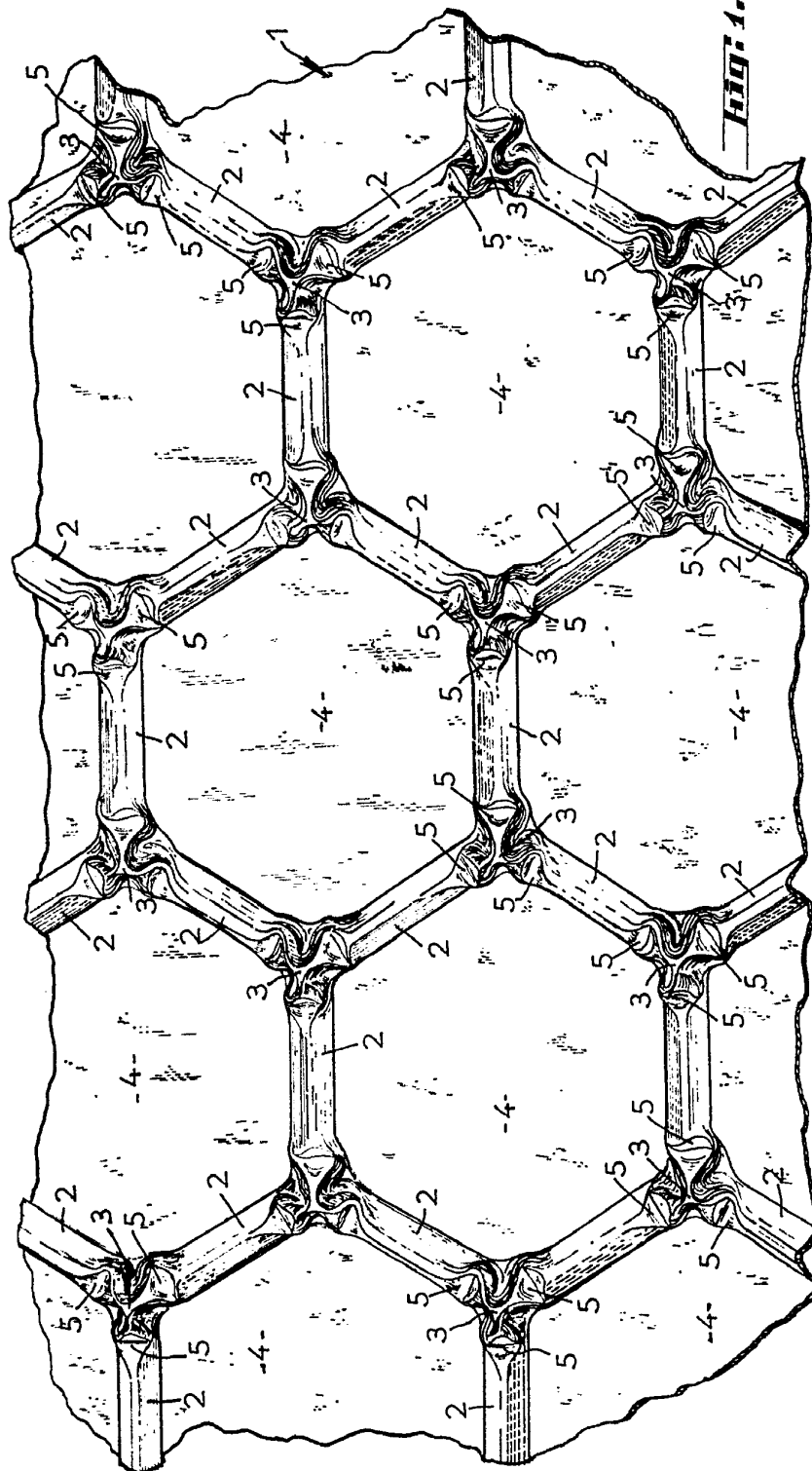
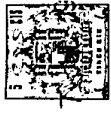
p. a.

JAIME ISERN

Inscrito: LUIS REY FADILLA

129552

27 JUL 1966



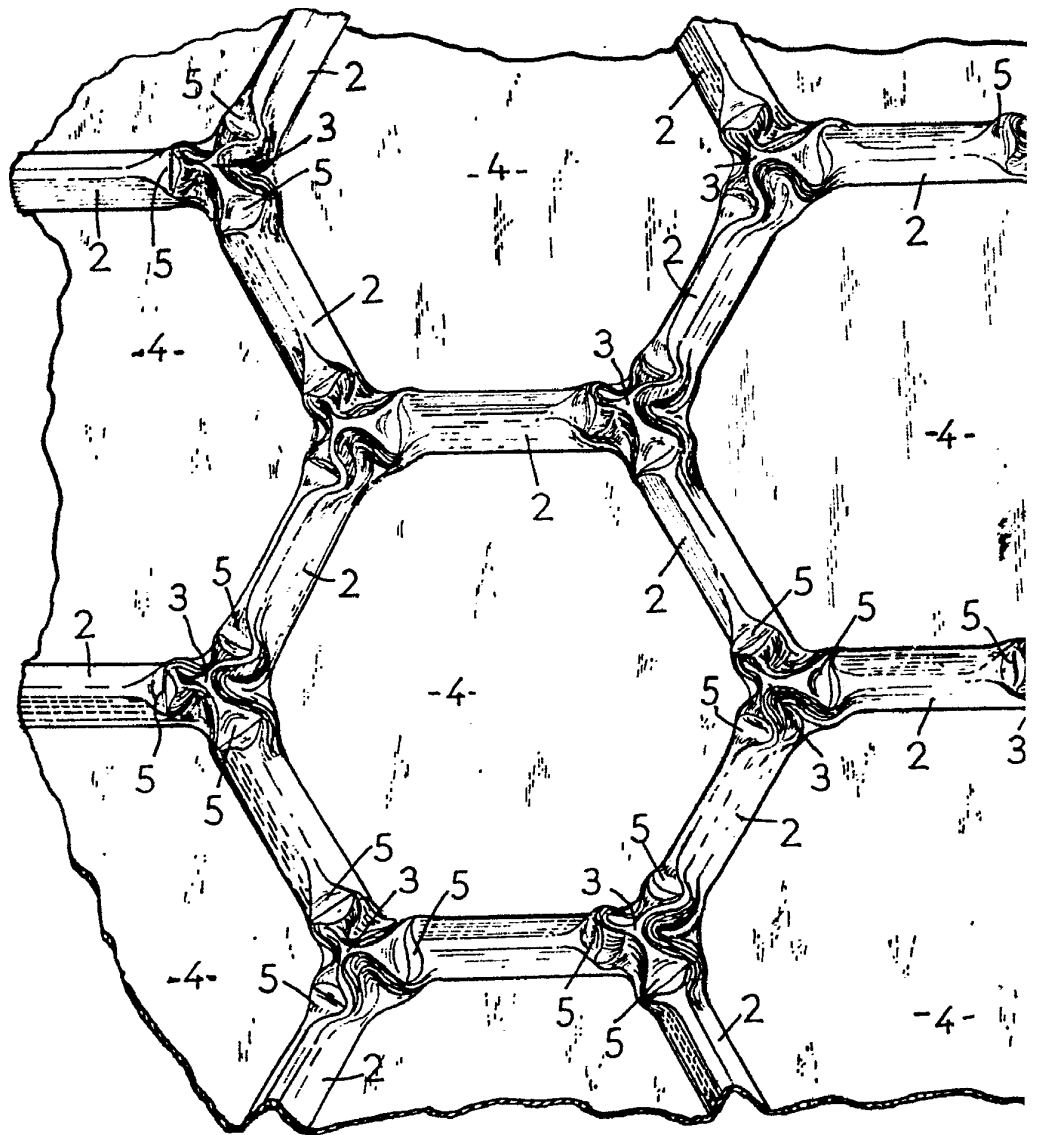
H10-1.

Madrid, a 27 de Julio de 1966

JAME ISEET

Escala variable

552



29552

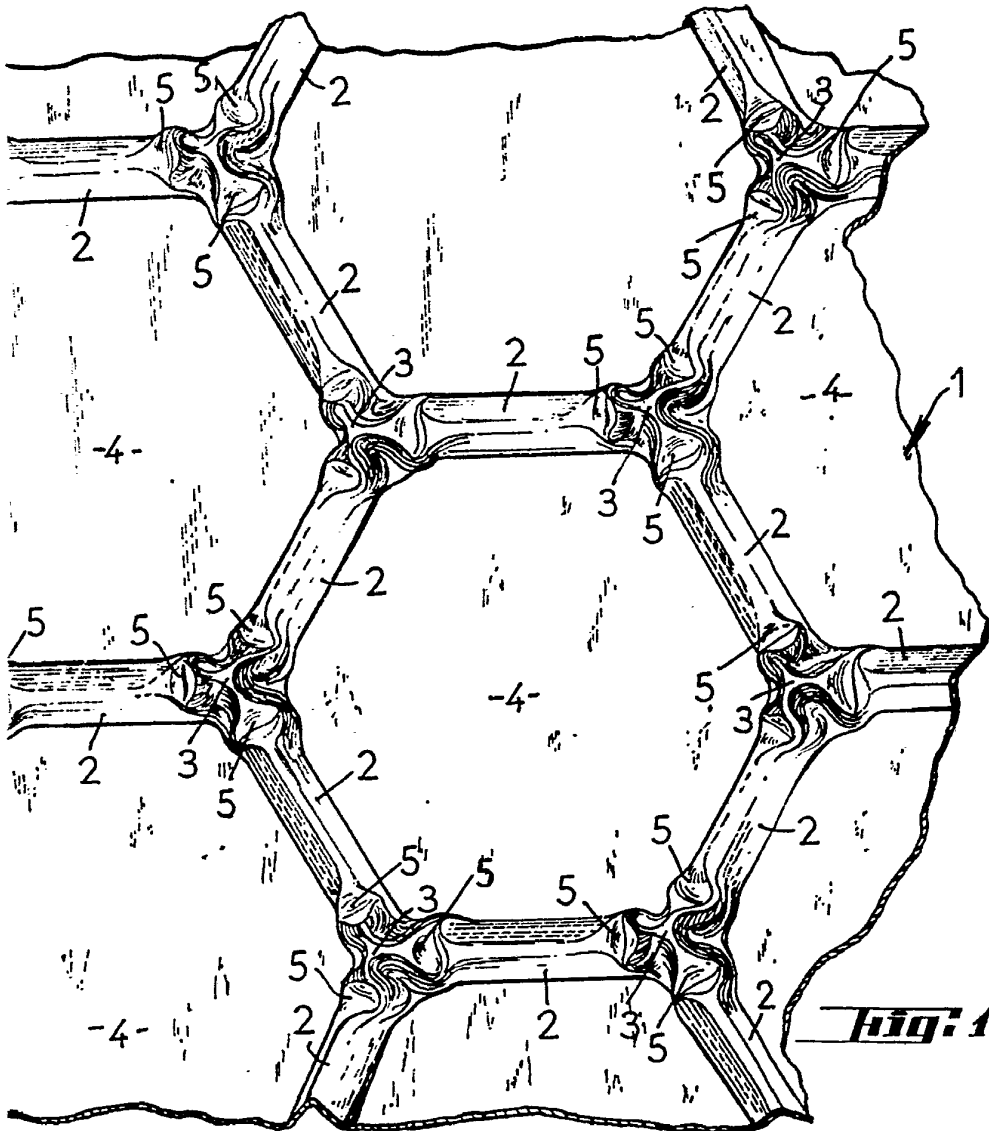


Fig. 1.

Madrid, a 27 de Julio de 1966

JAIME ISER,

 Arquitecto

Escala variable

32 552

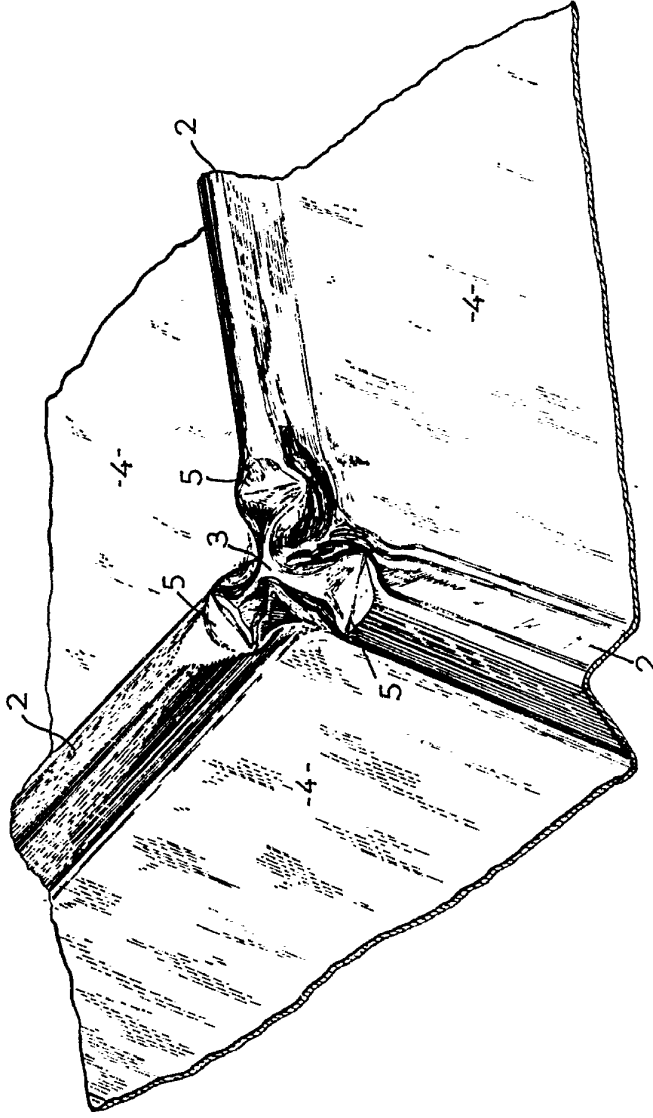
32 552 2

1966



1966

Fig. 2.



Madrid, a 27 de Julio de 1966

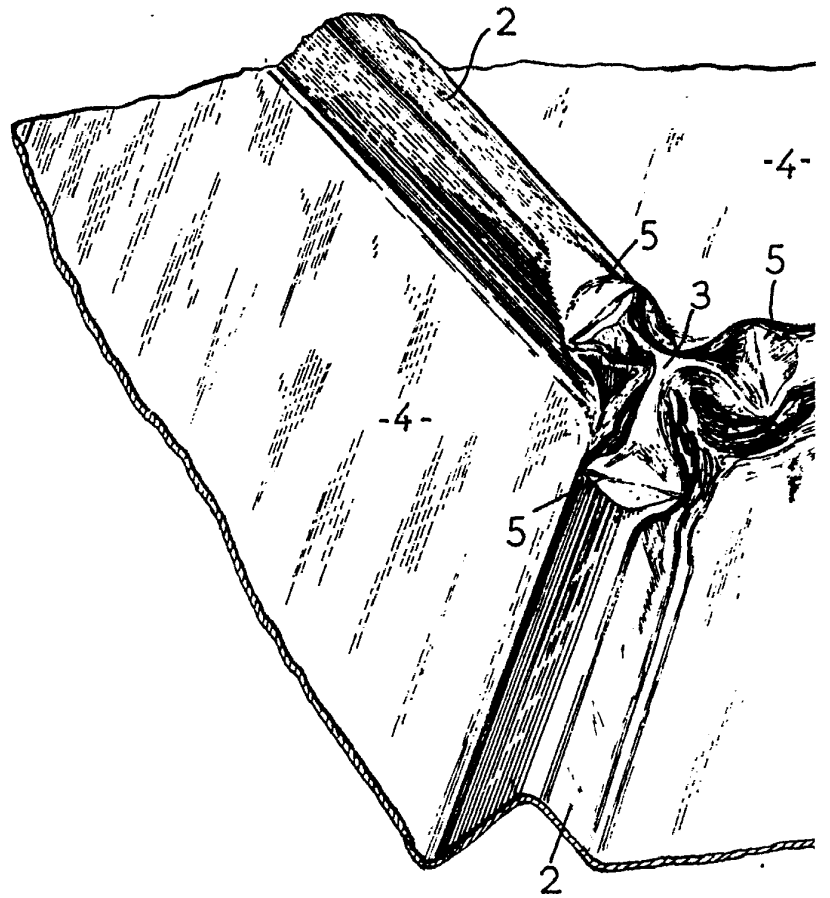
J. P. CAÑEJAS

P. P.

Financ. LUIS REY JARUA

32 552

Fig. 2.

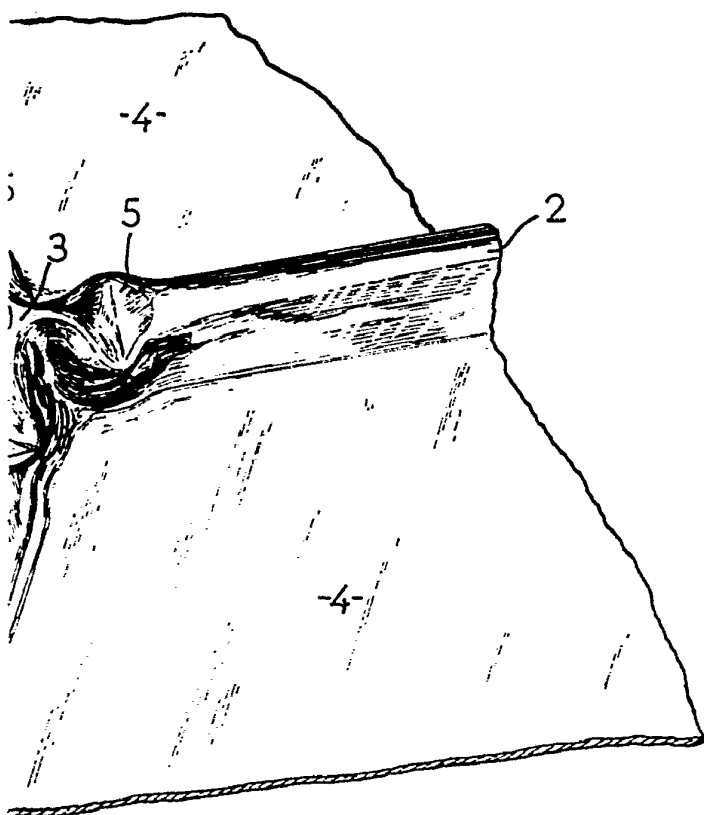


329552 27 JUL 1966



1966

G. 2.



Madrid, a 27 de Julio de 1966

JAIMESERVA

E. P.

Firmado: LUIS REY PADILLA

Escala variable 1:20