

AÑO 1959

Expediente núm.



8538

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

246538

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** introducción por 10 años, en España

a favor de

Don Ramón Rovira Vilamitjana, - - - - - , de nacionalidad
española, - - - - - domiciliado en Barcelona, - - - - -
calle de Avda. Generalísimo Franco, - - - - - núm. 416, 1ª, 2ª

por:

«Perfeccionamientos en la fabricación de cartón ondulado
cubierto»

Nº 11203

Agente Sr. **PONTI**

246538

246538



246538

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don Ramón ROVIRA VILAMITJANA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avenida Generalísimo Franco, 416,- 1ª 2ª, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE CARTÓN ONDULADO CUBIERTO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de cartón ondulado del tipo cubierto, o sea del que posee sus superficies exteriores lisas y equidistantes por un tercer elemento interior acanalado. El cartón de esta clase obtenido de acuerdo con los perfeccionamientos presenta varias e importantes ventajas con relación al de los sistemas usuales, dado que la feliz elección de ciertos perfiles para la parte ondulada hace que la misma pueda soportar cargas muy superiores a las admitidas por las ejecuciones corrientes, cuyo límite de aplastamiento es muy

246538 F.V.F.



- bajo debido precisamente a las características físicas del elemento que ha de resistir las presiones. Como se comprende, en tales condiciones, un cartón fabricado según los referidos perfeccionamientos encuentra múltiples aplicaciones incluso para misiones que hasta la fecha requerían rellenos compactos de materiales diversos, como son el serrín de corcho, la paja, los moldeados celulósicos y similares.
- 5.
- Esencialmente, los indicados perfeccionamientos consisten en fabricar el cartón de referencia dando al componente laminar central de los tres que constituyen la pieza, un perfil en zig-zag, con un trazado rectilíneo y con un mínimo arromado en las aristas que se unen a las dos láminas exteriores planas. Gracias a esta forma dentada, los sectores quebrados afectan un alzado triangular con ángulos extremos más o menos abiertos. Debido a la carencia de una verdadera sinuosidad en las paredes inclinadas del ánima acanalada así obtenida, cuando sobre el cartón obra una carga tiene lugar un aplastamiento que, en su primera fase, da lugar a la transformación del perfil triangular en otro trapezoidal, que se convierte, a su vez, al proseguir la presión, en otro rectangular que, en virtud de la posición que adoptan sus paredes paralelas siempre a la carga, ofrece un máximo de resistencia, hasta el límite condicionado únicamente por la naturaleza del cartón.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan dos casos prácti-



246538

cos de ejecución de los perfeccionamientos.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado frontal que muestra el perfil total del cartón ondulado; las figuras 2 y 3 representan dos fases en el comportamiento mecánico de este cartón ante cargas crecientes; la figura 4 es un detalle a mayor escala de la figura 3, que permite apreciar las fuerzas que se originan con el aplastamiento del cartón; y las figuras 5 y 6 representan cartones de dos pisos pero de distinto dimensionado en las ondulaciones que determinan el cuerpo alveolar.

De acuerdo con los presentes perfeccionamientos el cartón se fabrica a base de dos hojas exteriores normales planas -A- y -B-, entre las que se dispone la -C- que afecta perfil en zig-zag y se fija por las aristas -D-, con ayuda de un pegamento, a las aludidas componentes -A- y -B-.

De acuerdo con la nueva ejecución fabril, a la pieza laminar intermedia -C- se le da forma quebrada regular, procurando que las paredes oblicuas sean planas, es decir sin acusar ondulación o sinuosidad. Ello supone, como se comprende, una reducción de material respecto a las ejecuciones normales y, en segundo término, una apreciable agudeza en las aristas -D-. El ángulo -E- de los planos en alzado triangular es muy variable dentro de ciertos límites, que dependen de la resistencia a conseguir ante el aplastamiento.

Este cartón ondulado puede ser de tipo simple,

246538



como muestra la figura 1, o bien compuesto, como indican las figuras 5 y 6. En este último caso cabe formar dos o más pisos en los que las láminas en zig-zag -C- se hallan separadas por hojas intermedias -G-. Además, los elementos centrales -C-, que en tal caso determinan un cuerpo alveolar, pueden ser de las mismas dimensiones (figura 5) o bien unos más pequeños que los otros (figura 6), a fin de que el menor obre de medio resistente ante las presiones en tanto que el mayor ejerce un efecto amortiguador. El comportamiento mecánico del cartón, es, sin embargo, el mismo en todas las ejecuciones previstas, pudiendo reunirse aquél de la siguiente manera:

Cuando sobre el cartón actúa una carga -F- (véase flechas en la figura 2), tiene lugar la primera fase en el aplastamiento de aquél. En dicho momento, el perfil de la lámina acanalada -C- se deforma de modo prácticamente regular, convirtiéndose el contorno inicial triangular en otro trapezoidal y disminuyendo, por tanto, el valor del ángulo -E-. Dado que las paredes de este nuevo acanalamiento son aún más inclinadas, las mismas admiten un segundo aplastamiento, provocado por el aumento en la carga -F- (véase flechas en las figuras 3 y 4). La compresión en el cartón prosigue hasta que la figura trapezoidal, en virtud de la prosecución del esfuerzo, se transforma en la rectangular que muestran las figuras últimamente citadas. En tal momento, el valor angular -E- desaparece como tal por pasar a ser el indicador de la separación entre las paredes paralelas de la lámina -C-, que, a causa de haber desaparecido to-



talmente la oblicuidad respecto a la dirección de la carga -F-, ofrece a ésta la máxima resistencia permitida por la naturaleza del material. Rebasado esté límite, tiene lugar la destrucción total del tabicado interno. En el

5. detalle ampliado de la figura 4 es posible apreciar las fuerzas que actúan en el cartón hasta que dentro de él se alcanza el perfil final aludido.

Como se ha señalado anteriormente, cuando interese dar al cartón una estructura celular, puede recurrirse a la superposición de dos o más elementos igualmente orientados del tipo explicado (figura 5 y 6), que pueden ser de las mismas dimensiones todos ellos o bien de distintas, según el resultado a conseguir en la utilización del artículo. La unión de un zig-zag de reducidas dimen-

10. siones con otro mayor proporciona un doble efecto por lo que atañe a la resistencia total, como se ha indicado anteriormente.

Las ventajas que se alcanzan con este nuevo cartón son varias, cabiendo sólo indicar las siguientes:

20. a) Ahorro de material, ya que el desarrollo de una lámina en zig-zag de aristas agudas es de menor longitud que el de una pieza equivalente pero ondulada;

b) La fabricación se realiza a ritmo normal, puesto que no supone dificultad alguna la adopción de

25. una pieza intermedia de perfil quebrado y con superficies planas;

c) La resistencia al aplastamiento es máximo, debido al perfil elegido;

246538



d) La estructura alveolar, o sea de elementos superpuestos, se obtiene sin tener que introducir modificaciones esenciales en el principio fundamental de la fabricación.

e) A diferencia del cartón usual ondulado, el límite de resistencia viene condicionado únicamente por la naturaleza del material empleado.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones del cartón utilizado, características del utillaje y naturaleza de las instalaciones productoras, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

1. Perfeccionamientos en la fabricación de cartón ondulado cubierto, que consisten esencialmente en extender entre dos láminas planas de cartón, de material, coloración y dimensiones apropiados, una tercera lámina de igual naturaleza y doblada en zig-zag, con un trazado rectilíneo cuyas aristas, dotadas de un arromado prácticamente nulo, se unen a las piezas exteriores antes mencionadas con ayuda del correspondiente adhesivo, quedando formada de esta manera un ánima quebrada de alzado triangular y con ángulos extremos de valor variable, exi-

246538



giendo la aludida estructura, carente de verdadera sinuosidad u ondulación interna, dos fases principales en el aplastamiento del cartón en presencia de las cargas, de cuyas fases la primera determina la transformación del perfil triangular en otro trapezoidal, convertible en la segunda de aquellas fases, y al proseguir la presión, en otro rectangular, que, a causa del paralelismo de paredes ofrece una máxima resistencia al esfuerzo exigido, hasta el límite condicionado únicamente por la naturaleza del material.

2. Perfeccionamientos en la fabricación de cartón ondulado cubierto, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que para conseguir una estructura alveolar se realiza la superposición de dos o más elementos laminares en zig-zag, que se disponen paralelos unos sobre los otros y separados por hojas intermedias, quedando previsto el que todos los componentes acanalados sean iguales de dimensiones o bien que unos sean menores que los otros, a los efectos de conseguir, en tal caso, el que los primeros constituyen el medio resistente y los segundos, el amortiguador o muelle.

3. Perfeccionamientos en la fabricación de cartón ondulado cubierto.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 5 de Enero de 1959

Ramón ROVIRA VILAMITJANA

p.a.

D. RAMÓN ROVIRA VILAMITJANA

Tres hojas
hoja n.º 1

246538

Fig. 1

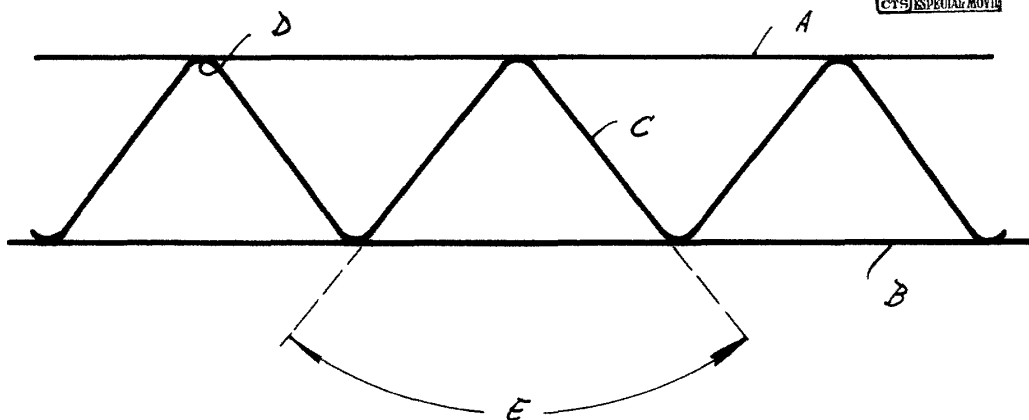
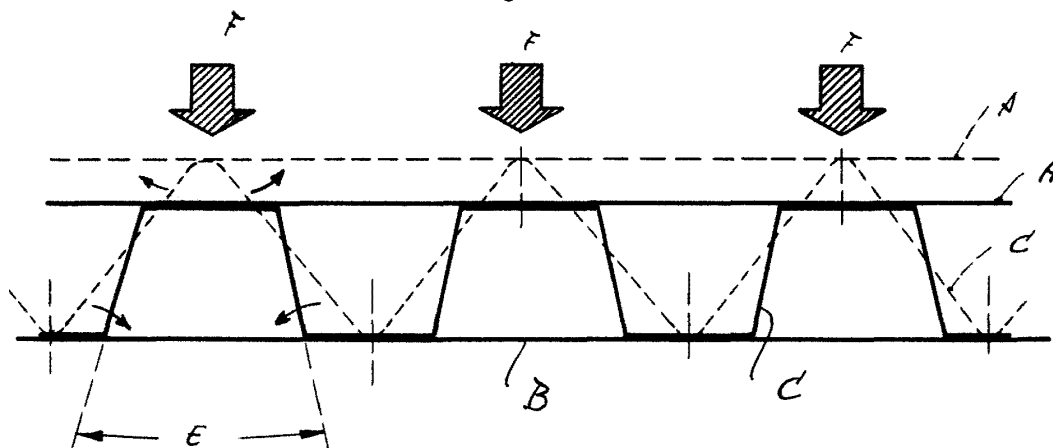
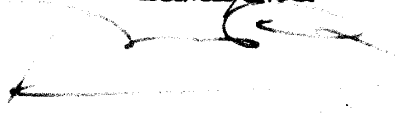


Fig. 2



Barcelona, 5 Enero 1959
Ramón Rovira Vilamitjana
p.a.



246538

Fig. 3

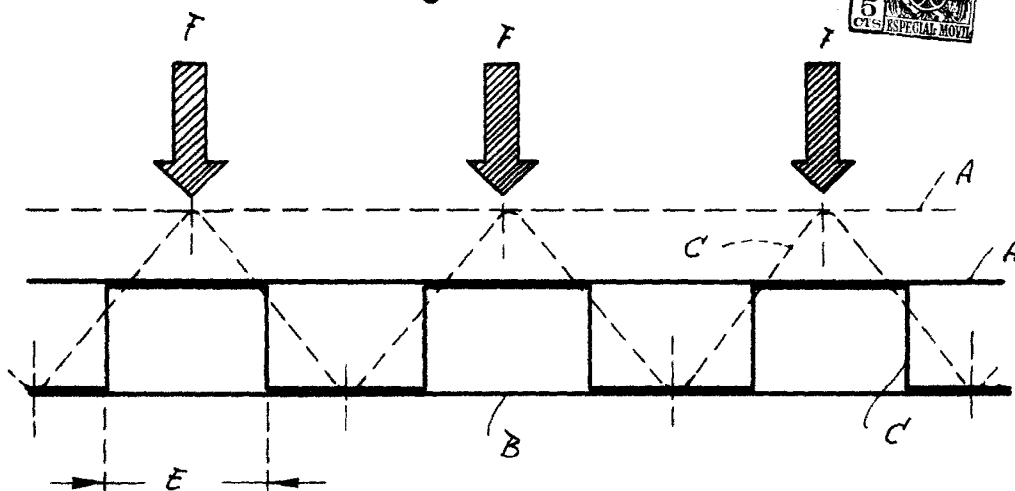
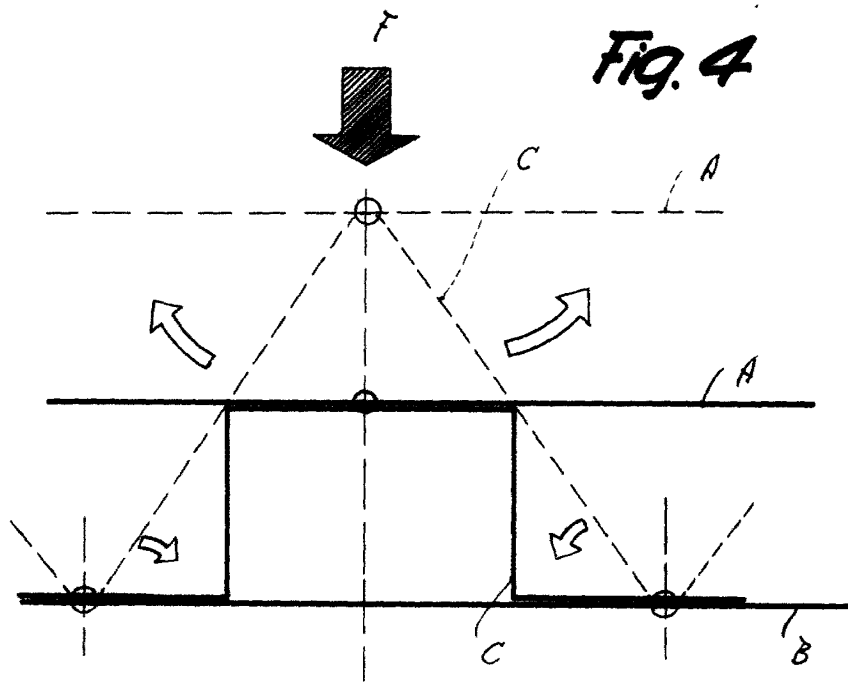


Fig. 4



Barcelona, 5 Enero 1959
Ramón Rovira Vilamitjana
p.a.

D. RAMÓN ROVIRA VILAMITJANA

Tres hojas
hoja n.º 3

246538

Fig. 5

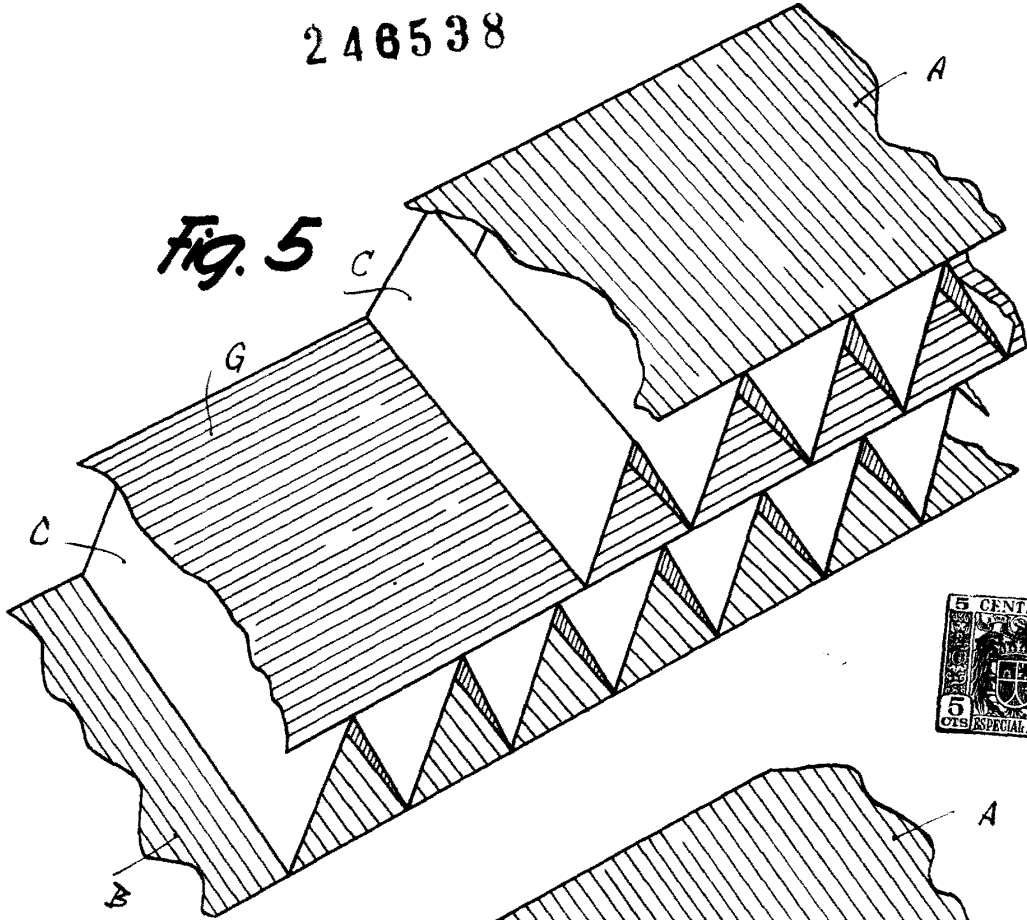
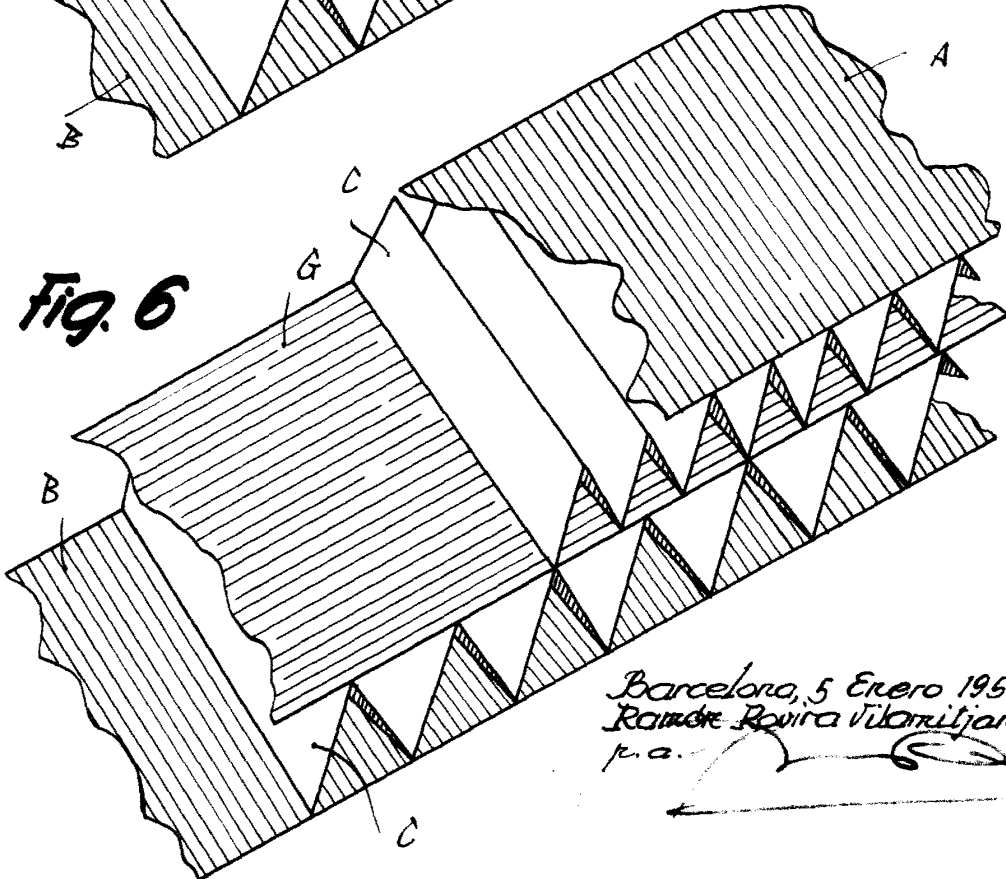


Fig. 6



Barcelona, 5 Enero 1959
Ramón Rovira Vilamitjana
r.a.