

29 ABR



339226

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

ROGER ANTOINE MARÉCHAL

de nacionalidad francesa, domiciliado en  
2 bis, chemin de Gizard, Givors, Rhône,  
Francia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE EMBALAJES"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia  
nº P.V. Rhône 47110 de fecha 30 marzo 1966.



339226<sup>29</sup> AGU

MEMORIA DESCRIPTIVA

La mayor parte de los embalajes ligeros de madera, empleados particularmente para el transporte y la expedición de frutas y de verduras, están constituidos por el ensamblado de una pluralidad de elementos distintos unidos por medio de numerosas grapas. Por su construcción y su presentación, estos embalajes, montados desde el momento de su fabricación, ocupan un volumen muy importante durante su almacenaje antes de la utilización, lo que, desde luego, es una molestia para el usuario. - - - - -

Es cierto que existen algunos embalajes almacenables planos, pero sus secciones plegables, realizadas de forma tradicional por medio de hilos de acero y de refuerzos diversos, conducen a un tiempo de montaje bastante largo, debiendo efectuarse necesariamente este montaje de forma manual, y, además, son bastante caros. - - - - -

La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes permitiendo reducir el número de elementos que constituyen el embalaje, simplificar su fabricación, que por ello podrá realizarse en máquinas automáticas, y reducir considerablemente el tiempo necesario para la configuración final, pudiendo realizarse esta última, igualmente, en má-



339226

29 AGO 1947

quinas automáticas. - - - - -

5. Para ello, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de embalajes ligeros de madera, almacenables planos, procedimiento que consiste en realizar cada una de las secciones plegables del embalaje por medio de una hoja continua de madera o "chapa" desarrollada o cortada cuyas fibras están inclinadas con un pequeño ángulo respecto a la línea de plegado prevista, hoja sobre la cual se adaptan, a una y otra parte de la línea citada, por encolado o pegado,

10. dos hojas de chapa o similares que rigidifican esta hoja, de forma que obligue a plegarla según la línea prevista, y constituyen, la una, el elemento fijo y, la otra, el elemento plegable de la plata, de forma que, cuando tiene lugar la configuración definitiva del embalaje, el rebatimiento a

15. 90° del elemento plegable alrededor de la línea de plegado no rompe las fibras inclinadas de la hoja continua, sino que les da, por el contrario, un ligero movimiento de torsión y una elasticidad por torsión que determina la unión mecánica entre los dos elementos plegados. - - - - -

20. Según una forma preferida de ejecución de la invención, los elementos rigidificadores se pegan directamente sobre la cara inferior de la hoja de chapa que presenta las fibras inclinadas. - - - - -

25. Además, algunas grapas dispuestas "flojas" encima y cerca de los extremos de la línea de plegado, en la cara inferior de los dos elementos rigidificadores, aumentan la re-

339226

29 AGO



sistencia mecánica de la unión realizada. - - - - -

Según una variante de realización de la invención, el elemento rigidificador que constituye la parte fija del embalaje se pega en la cara inferior de la hoja que presenta las fibras inclinadas, mientras que el elemento rigidificador que constituye la parte plegable, se pega en la cara superior de la hoja citada, de modo que descansa por su canto sobre esta última, después del plegado determinándose, el espesor de este elemento rigidificador y plegable, en función de los esfuerzos verticales a los que se someterá la unión. - - - - -

5.

10.

Ventajosamente, se pasa una solución, particularmente una solución acuosa de cloruro de calcio, sobre la línea de plegado de la hoja que presenta las fibras inclinadas, de forma que se impida que se resequen estas fibras durante el almacenaje plano del embalaje. - - - - -

15.

La plata obtenida por la realización de este procedimiento se caracteriza por el hecho de que la hoja de madera, que constituye el fondo, está pegada sobre la cara inferior de las hojas con fibras inclinadas, pegadas a su vez sobre las hojas de chapa que constituyen las cabezas del embalaje y tiene sus fibras inclinadas en un pequeño ángulo respecto a la línea de plegado prevista para los lados, de forma que constituya a su vez el alma de la sección plegable de estas últimas; unas grapas, situadas flojas y fijadas, por una parte, en la cara inferior de los lados y, por otra parte, en

20.

25.



339226

29 AGO.

elementos de refuerzo pegados al fondo y paralelamente a las cabezas, aumentan la resistencia mecánica de la unión de los lados. - - - - -

5. Según una variante de realización, el fondo de la plata está constituido por una pluralidad de lamas de madera, inclinadas con un pequeño ángulo respecto a la línea de plegado de los lados, determinándose sus intervalos y anchuras de forma que los intervalos que cabalgan sobre las líneas de plegado de estos lados estén sensiblemente en la mitad de estos últimos. - - - - -

Así, gracias a esta disposición, la plata se fabrica enteramente plana, de forma tradicional o con máquinas automáticas, y después de almacenarla plana se le da forma rápidamente. - - - - -

15. En cualquier caso, la invención será comprendida perfectamente con la ayuda de la descripción que sigue haciendo referencia a los planos esquemáticos anexos, que representan, a título de ejemplos no limitativos, dos formas de ejecución de esta zona plegable y una forma de realización de una plata: - - - - -

Las figuras 1, 2 y 3 son vistas en perspectiva que muestran la realización de una forma de ejecución de la sección plegable; - - - - -

25. La figura 4 es, a escala aumentada, una vista en perspectiva que muestra la disposición de las fibras después del

339226

29

AG



plegado de esta sección; - - - - -

las figuras 5 y 6 son vistas en perspectiva que muestran otra forma de ejecución de esta sección plegable; - - -

5. las figuras 7, 8, 9 y 10 son vistas en perspectiva que muestran la fabricación de una plata por medio de la utilización de este procedimiento. - - - - -

10. En la figura 1, 2 representa una hoja de madera desarrollada o chapa, que constituye la parte fija de la sección plegable, y 3 una chapa de madera que constituye la parte plegable y situada en prolongación de la primera. - - - - -

15. Según la invención, una chapa de madera 4, pegada sobre estos dos elementos 2 y 3 y que constituye el alma de la sección plegable, tiene sus fibras 4a orientadas de forma que determinen un pequeño ángulo con la línea de plegado provista AA', ángulo próximo a 12°, como lo ilustra la figura 2. Así, cuando tiene lugar el plegado a 90° de la hoja 3 alrededor de la línea de plegado AA', como lo muestra la figura 3, las fibras 4a de la hoja 4 no se rompen, como sucedería si fueran perpendiculares a la línea AA', sino que presentan, por el contrario, una ligera elasticidad por torsión como lo muestra la figura 4, de modo que, siempre solidarias de los elementos 2 y 3, garantizan perfectamente la unión mecánica de estos dos últimos. - - - - -

25. En efecto, aunque la hoja 4 se pliegue a 90°, sus fibras 4a, gracias a su disposición inicial inclinada respecto a la línea AA' y gracias a los elementos rigidificadores

339226

29



2 y 3, no son plegadas a su vez más que en un pequeño ángulo, próximo a  $17^\circ$ ; de modo que aunque haya una ligera separación de estas fibras, estas últimas conservan su continuidad y determinan una unión que resiste perfectamente los esfuerzos laterales F1 y F2 y horizontales F3 y F4, y suficientemente los esfuerzos verticales F5 y F6, que deberá sufrir el embalaje cargado y transportado. - - - - -

Es preciso observar que la distancia  $d$ , ilustrada en la figura 1, que separa los elementos 2 y 3, tiene un valor óptimo que depende del espesor de la chapa de madera que constituye la hoja 4; en efecto, esta distancia  $d$  determina el radio de curvatura del elemento 4 y, por ello, el esfuerzo en las fibras 4a. - - - - -

La unión así realizada puede completarse por medio de dos grapas 5 situadas cabalgando sobre la línea AA' y cerca de sus extremos, como lo muestra la figura 2, y de forma suficientemente floja para no impedir el plegado. - - - - -

En este ejemplo, los elementos 2 y 3 están en un mismo plano horizontal, pero pueden disponerse de forma diferente, como lo muestran las figuras 5 y 6. - - - - -

En esta otra forma de ejecución de la sección plegable, la hoja o alma 4 está reforzada y rigidificada por una hoja 6, que constituye la parte fija del embalaje, pegada a su cara inferior, y por una chapa gruesa de madera 7, pegada sobre su cara superior pero en el otro lado de la línea AA'.

Esta disposición tiene la ventaja de dar una unión que

339226



resiste mejor a los esfuerzos de compresión F5, puesto que después del plegado, el canto 7a de la chapa 7 se apoya sobre la cara superior del alma 4. - - - - -

5. Así, haciendo variar el espesor de la chapa 7, es posible adaptar a voluntad la resistencia de esta unión a los esfuerzos que ha de soportar el embalaje una vez cargado y transportado. - - - - -

10. Las figuras 7, 8, 9 y 10 muestran la fabricación de una plata para frutas o verduras, obtenida por realización de este procedimiento. - - - - -

15. El fondo de esta plata está constituido por una pluralidad de lamas de chapa de madera 8, cortadas en el sentido de sus fibras, y dispuestas planas o de forma que constituyan un pequeño ángulo próximo a 12°, respecto a las líneas de plegado previstas BB' de los lados, como lo muestra la figura 7. La anchura y los intervalos de estas lamas 8 se determinan de forma que los intervalos que coinciden con las líneas BB' estén sensiblemente en la mitad de estas últimas. - - - - -

20. A una y otra parte de estas lamas 8 y en el mismo plano se disponen dos chapas de madera 9 cuyas superficies se corresponden a las de las cabezas de la plata. - - - - -

25. En este conjunto, mantenido en una plantilla, se disponen luego dos maderos 10 pegados en las partes laterales de las lamas 8, en el exterior de las líneas de plegado BB', como lo muestra la figura 8, y luego dos chapas delgadas de

339226

29 AGO.



5. madera 12 que constituyen el alma de las secciones plegables de las cabezas de esta plata. Estas chapas 12 tienen sus fibras inclinadas sensiblemente en 12º respecto a las líneas AA' y están pegadas, cabalgando sobre esta línea, sobre la cara superior de las chapas 9 y sobre la cara superior de los extremos de las lamas 8. - - - - -

10. Dos listones 13 encolados se adaptan luego en el extremo de las chapas 12 a las que refuerzan, mientras que el fondo está reforzado por cuatro lamas 14 pegadas a pares en las caras superior e inferior. - - - - -

15. En este conjunto, prensado y calentado para favorecer la polimerización de la cola, se adaptan, por pegado o engrapado, los montantes angulares 15, los dos listones de tope 16 bajo la plata, y los medios que permiten unir los lados con las cabezas después del plegado. En este ejemplo, estos medios están constituidos por dos listones 13 situados cada uno en el extremo de cada una de las cabezas, y por dos uniones metálicas 17 engrapadas en la parte inferior de estas cabezas, como lo muestra la figura 9. - - - - -

20. Algunas grapas de refuerzo 18 están situadas a pares en cada una de las secciones plegables y cabalgando sobre las líneas AA' y BB'. - - - - -

25. La plata así terminada puede mantenerse plana hasta su configuración definitiva. Esta última se efectúa fácil y rápidamente por plegado de los lados alrededor de las líneas BB' y por plegado de las cabezas alrededor de las líneas

339226



AA'; los listones 13 se alojan así en muescas 19 previstas en cada uno de los montantes angulares 15, realizándose el enclavamiento de la unión de las cabezas con los lados por medio de las uniones 17, cuyos extremos se doblan como lo muestra la figura 10. - - - - -

5.

Gracias a esta disposición, la construcción y la configuración de la plata pueden efectuarse manualmente o con la ayuda de máquinas automáticas, en función de las posibilidades de fabricación. - - - - -

10.

En este ejemplo, el fondo está constituido por una pluralidad de lamas, pero es evidente que podría realizarse por medio de una sola hoja de chapa de madera cuyas fibras estuvieran igualmente inclinadas respecto a las líneas de plegado de los lados, de forma que constituyeran, como en este caso, el alma de la sección plegable de estos lados. - - - - -

15.

Como es evidente y como sobresale de lo anterior, la invención no se limita a las únicas formas de ejecución que se han descrito anteriormente a título de ejemplo no limitativo; abarca, por el contrario, todas las variantes de realización. - - - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

339226

29 AGO



REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento de fabricación de embalajes ligeros de madera, almacenables planos, caracterizado porque consiste en realizar cada una de las secciones plegables del emba
5. laje por medio de una hoja continua de madera o "chapa", desarrollada o cortada, cuyas fibras están inclinadas con un pequeño ángulo respecto a la línea de plegado prevista, hoja sobre la cual se adaptan, por una y otra parte de la línea citada, por pegado, dos hojas de chapa de madera o si
10. milares que rigidifican esta hoja, de forma que se obligue a plegarla según la línea prevista y que constituyen, la una, el elemento fijo y, la otra, el elemento plegable de la plata, de forma que, cuando tiene lugar la configuración definitiva del embalaje, el rebatimiento a 90° del elemento plegable alrededor de la línea de plegado no rompe las fi
15. bras inclinadas de la hoja continua, sino que les da, por el contrario, un ligero movimiento de torsión y una elasticidad por torsión que determina la unión mecánica entre los dos elementos plegados. - - - - -
20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos rigidificadores se pegan directamente sobre una de las caras de la chapa de madera que presenta las fibras inclinadas. - - - - -
25. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque algunas grapas dispuestas flojas encima y cerca de los extremos de la línea de plegado sobre la cara infe-

339226

23 103



rior de los dos elementos rigidificadores, aumentan la resistencia mecánica de la unión realizada. - - - - -

5. 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento rigidificador que constituye la parte fija del embalaje se pega sobre una de las caras de la hoja que presenta las fibras inclinadas, mientras que el elemento rigidificador que constituye la parte plegable se pega sobre la otra cara de la hoja citada de forma que, después del plegado, descansa por su canto sobre esta última,

10. determinándose el espesor de este elemento rigidificador y plegable en función de los esfuerzos verticales a los que se someterá la unión. - - - - -

15. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se pasa una solución, particularmente una solución acuosa de cloruro de calcio, sobre la línea de plegado de la hoja que presenta las fibras inclinadas, de forma que se impida que se resequen estas fibras durante el almacenaje plano del embalaje. - - - - -

20. 6.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE EMBALAJES". - - -

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 29 MAR. 1967  
 P. A. M. CURELL SUÑOL

339226



FIG.1

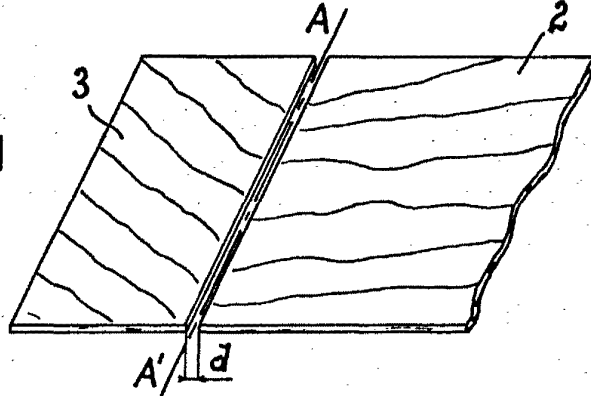


FIG.2

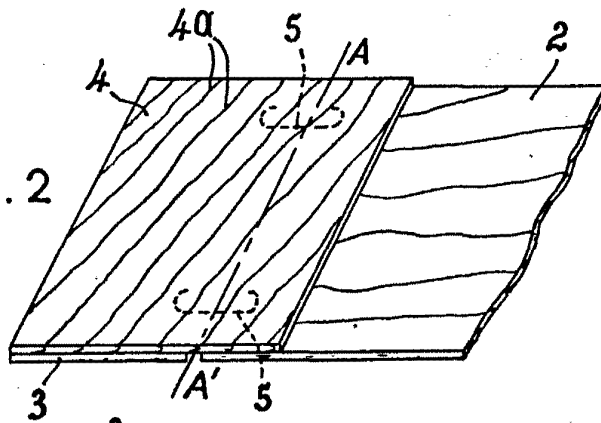


FIG.4

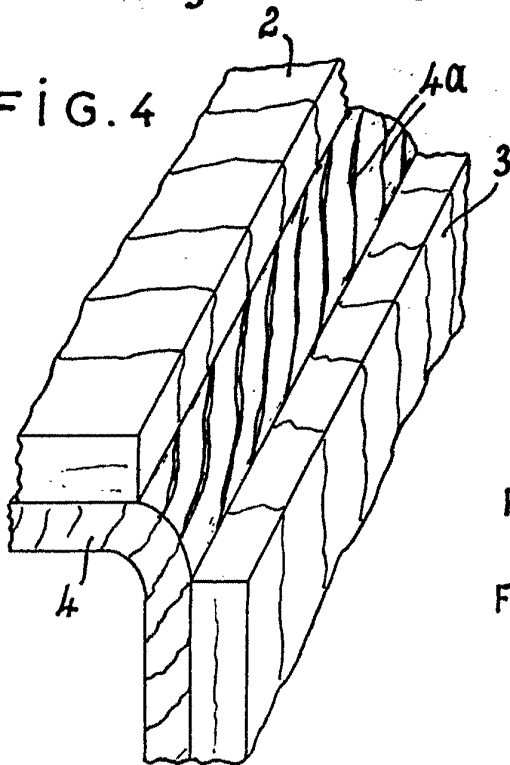
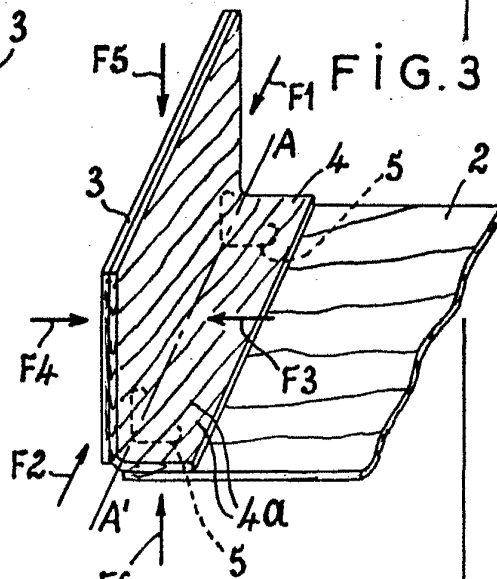


FIG.3

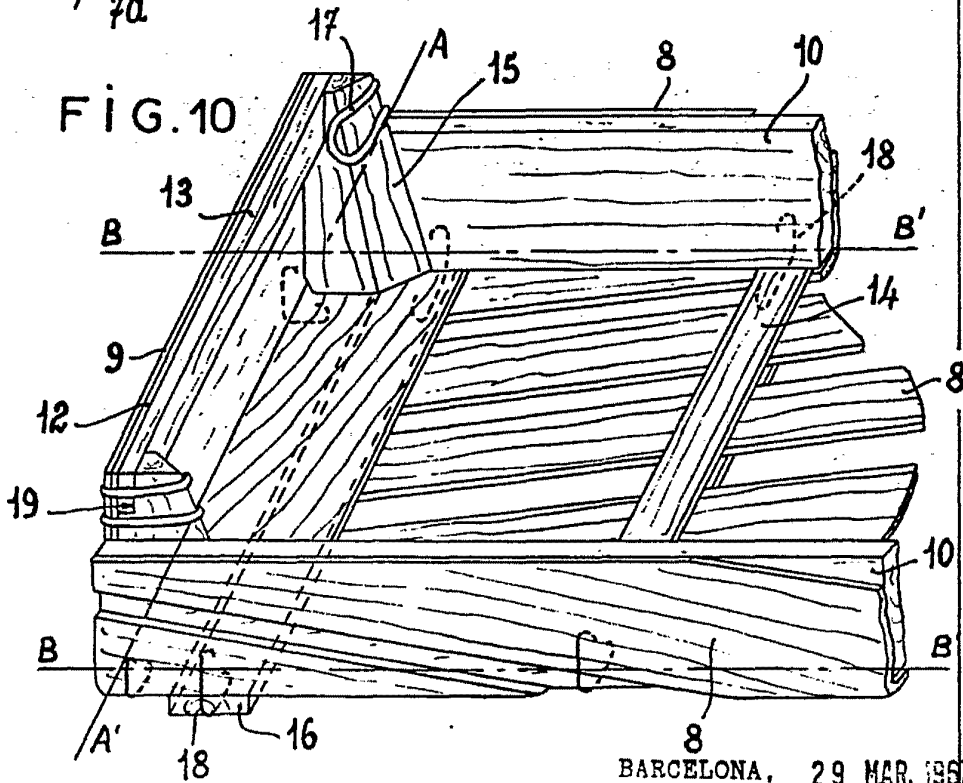
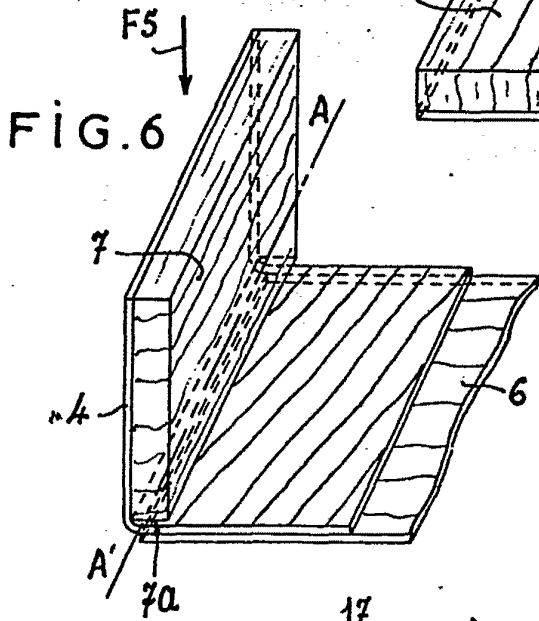
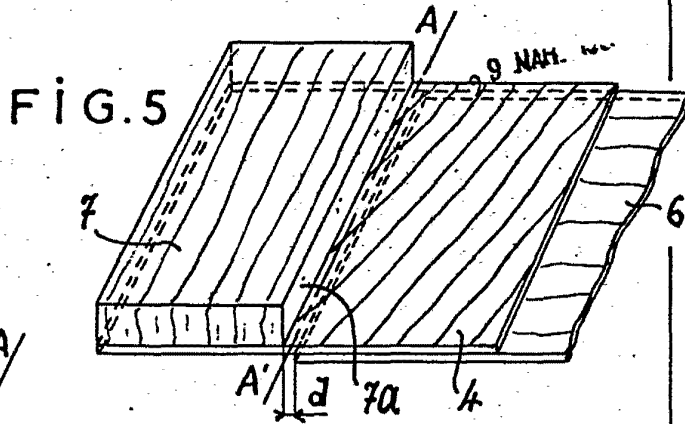


BARCELONA, 29 MAR. 1957

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*

339226



BARCELONA, 29 MAR. 1967

P. A. M. CURELL S.ª

339226



FIG.7

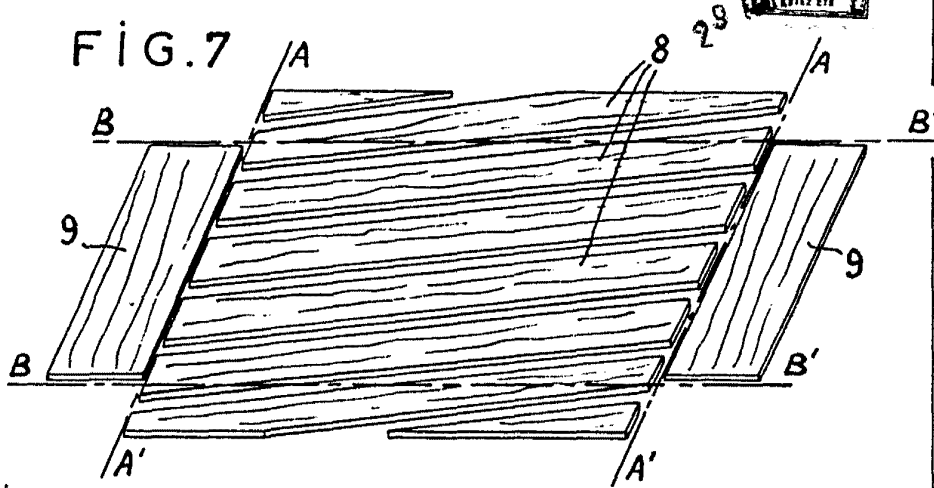


FIG.8

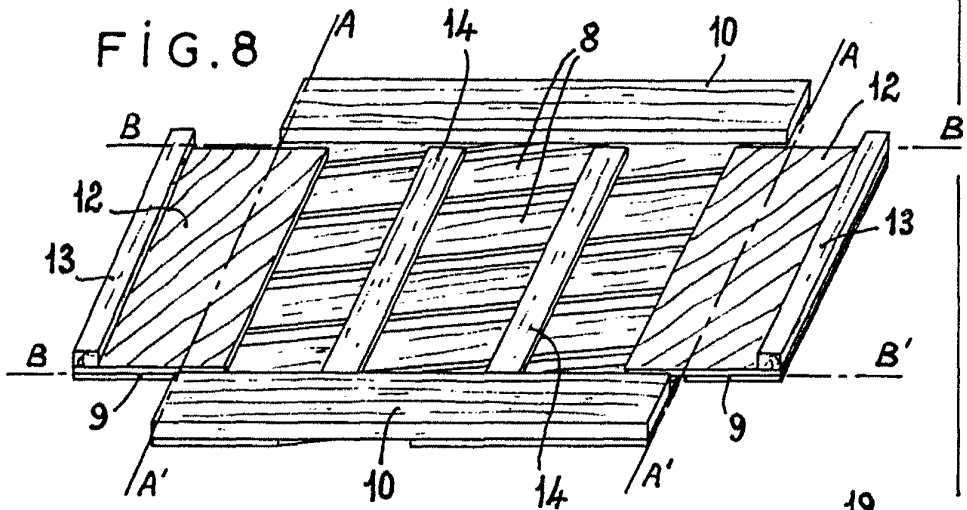
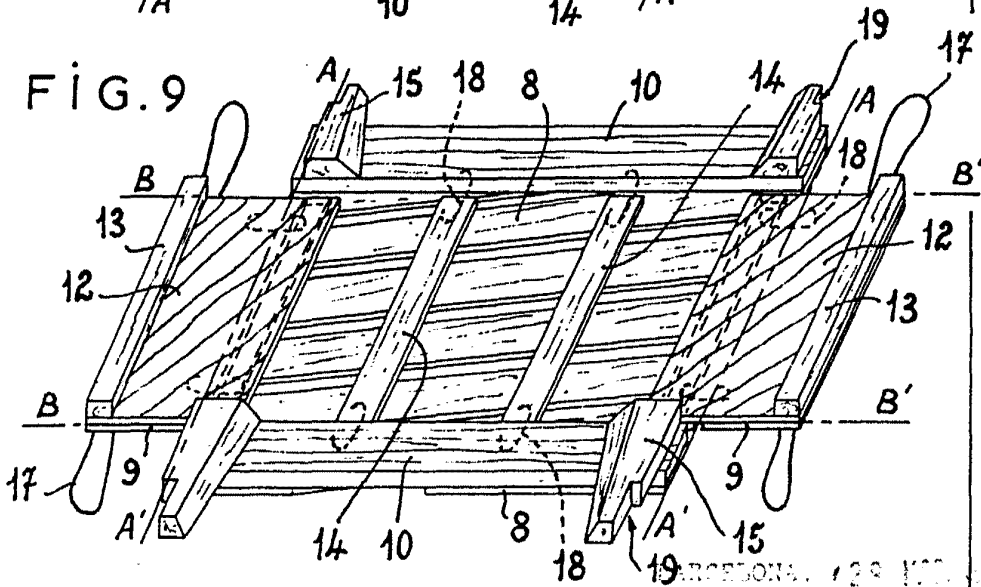


FIG.9



BARCELONA. 129 100. 12

R. A. M. CUSE