

13 JUN 1954

457/458



304946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SOCIÉTÉ ALUMINÉE FRANÇAISE DU TERRODO, entidad francesa, establecida en 64, Avenue de la Grande-Armée, París, Francia, por

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CARTON ONDULADO".

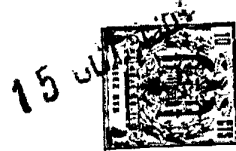
Para el aislamiento térmico en la industria, para el paramento ignífugo de las paredes en la construcción, y en otras varias estratos de capas y por lo menos una cara externa que recibe una hoja de aluminio lisa que permite reflejar la radiación. Tales cartones ondulados son conocidos en el comercio con la denominación "ORBULAM ALU" o "PAROCELL ALU".

5

La solicitante ha comprobado que por su aspecto brillante, la hoja de aluminio atrae la atención sobre los efectos de rayados que el estrato de capa subyacente deja generalmente traslucir sobre la cara considerada. Estos efectos de rayado son des-

10

**POOR  
QUALITY**



agradables. Dan la impresión de que el acabado del material de-  
ja que desear.

5

El presente invento tiene por objeto, a título de producto industrial nuevo, un cartón ondulado especialmente de amianto re-  
vestido de aluminio, que está exento de este inconveniente.

10

Según el invento, el cartón ondulado especialmente de amianto tiene uno o varios estratos de capas y por lo menos una cara externa revestida de una hoja de aluminio, provista de motivos decorativos adaptados para camuflar los efectos de rayados desagradables que el estrato de capa próxima puede dejar traslucir sobre esta cara.

Según una forma de realización, los motivos decorativos se obtienen por goflado de la hoja de aluminio.

15

De preferencia, la hoja de aluminio tiene un grosor de 10 a 15 micras aproximadamente, y un goflado afecta un grosor total de una treintena de micras aproximadamente.

20

La disposición según el invento tiene por resultado, además del camuflaje de los efectos de rayados desagradables, provocar una difusión en la reflexión de la radiación que aumenta su campo de acción o, si se da al goflado una configuración de catadioptro, devolver la radiación hacia la fuente, o incluso, proporcionando al goflado cualquier otra configuración conveniente, orientar la reflexión como se desee.

25

Según otra forma de realización del invento, un cartón ondulado, especialmente de amianto, que tiene una por lo menos de los estratos extremos de capas onduladas cerrada exteriormente por una hoja plana, especialmente de amianto, revestida de una hoja de aluminio provista de motivos decorativos, es notable por que dichos motivos tienen una red de perforaciones que afectan todo el grosor de dicha hoja plana.

30



De preferencia, existan dos redes de perforaciones regularmente distribuidas según direcciones ortogonales, desplazadas al tresholillo una con relación a otra, y la distancia que separa dos perforaciones cualesquiera próximas y la longitud de onda de las ondulaciones del estrato de capa próximo forman números primos entre sí.

De esta manera, la multitud de perforaciones ocultan eficazmente, a la manera del gofrado anteriormente mencionado, los rayados desagradables que se traslucen eventualmente en la superficie del cartón, y además, provocan ventajosamente una amortiguación de los sonidos que chocan con la cara perforada; este fenómeno podría explicarse por el hecho de que las perforaciones desempeñan frente a ondulaciones subyacentes, la misión de otras tantas fuentes sonoras constituidas por puntos, y que esta multitud de fuentes sonoras generan en el seno de las ondulaciones que forman colectores, ondas sonoras desfasadas unas con relación a otras, que se contrarían mutuamente, y que se amortiguan individualmente en el curso de reflexiones múltiples sobre las paredes de una misma ondulación, reflexiones que pueden hacerse según ángulos variables por el hecho de la configuración de estas paredes.

El presente invento tiene igualmente por objeto un procedimiento para la fabricación del producto considerado, que consiste en pegar una hoja de aluminio lisa sobre un papel especialmente de amianto, pasar el conjunto de dicha hoja y de dicho papel por un dispositivo que provee a la hoja de aluminio de motivos decorativos tales como gofrado o perforaciones, pegar este conjunto, por el lado opuesto del aluminio, sobre un papel especialmente de amianto ondulado, y de preferencia pegar además un medio de cierre plano sobre dicho papel de amianto ondulado.



5 dicho medio de cierre plano puede consistir en papel, por ejemplo de amianto, eventualmente revestido de una hoja de aluminio lisa o provista de motivos decorativos o, en una variante, puede consistir en una o varias estructuras superpuestas que tienen papel, por ejemplo de amianto, ondulado.

10 La disposición que consiste en pegar en primer lugar una hoja de aluminio lisa sobre un papel especialmente de amianto y luego en pasar el conjunto de dicha hoja y de dicho papel por un dispositivo que provee a la hoja de aluminio de motivos decorativos, tales como gofrado, tiene por resultado conferir una cohesión muy grande a la unión de los dos elementos uno con otro, dejándose el papel que ocupe su sitio en las anfractuosidades que forma el gofrado de la hoja de aluminio y siendo pegado uniformemente en toda la extensión de ésta, aumentada por el gofrado.

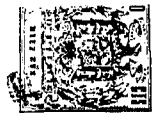
15 El presente invento tiene además por objeto, como producto intermedio para la fabricación del producto considerado por este procedimiento, un papel especialmente de amianto revestido por una cara de una hoja de aluminio provista de motivos decorativos.

20 Los objetos, características y ventajas del invento resaltarán por lo demás de la descripción que sigue de formas de ejecución elegidas a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

25 La figura 1 muestra esquemáticamente una operación de gofrado de una hoja de aluminio pegada sobre un papel de amianto;

La figura 2 es una vista en corte transversal a escala muy grande, de la hoja de aluminio y del papel de amianto después del gofrado de la hoja de aluminio;

30 La figura 3 muestra esquemáticamente la fabricación de un producto conforme al invento, que incluye una estrato de capa y



dos caras de las cuales una consiste en papel de amianto revestido de una hoja de aluminio gofrada;

La figura 4 muestra esquemáticamente la fabricación de un producto conforme al invento, con dos estratos e capas;

5 La figura 5 es una vista parcial en perspectiva de un producto según el invento;

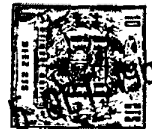
La figura 6 es una vista esquemática en perspectiva de una variante de realización del producto según el invento, en la cual los motivos decorativos incluyen una red de perforaciones que no ha sido más que parcialmente representada;

10 La figura 7 es, a escala agrandada, un corte transversal del producto representado en la figura 6.

Se ve en la figura 5 un cartón ondulado de amianto, con uno o varios estratos de capas 1, y dos caras externas planas 2, siendo una de estas caras por lo menos un papel de amianto 3 revestido de una hoja de aluminio 4. Tal producto es utilizable especialmente en la industria para el aislamiento térmico y en la construcción como paramento ignífugo de paredes y otras aplicaciones.

20 Según una forma de realización del invento, la hoja de aluminio 4 está prevista gofrada por cualquier gofrado apropiado 5 que disimula, por motivos de decoración, los efectos de rayados desagradables que el estrato de capa proximo 1 puede dejar traslucir sobre la cara correspondiente, 2. El gofrado 5 tiene además por resultado provocar una difusión en la reflexión de la radiación que aumenta su campo de acción o, si se da al gofrado una configuración de catadioptro, (por ejemplo triedros rectángulos) devolver la radiación hacia la fuente, o incluso, dando al gofrado cualquier otra configuración conveniente (facetas paralelas) orientar la reflexión como se desea.

30



5 Para fijar las ideas (figura 2), el grosor B del papel de  
amiante 3 puede ser de tres a cuatro décimas de milímetro, el  
grosor A de la hoja de aluminio 4 puede ser de diez a quince  
micras aproximadamente, y el grosor total G del gofrado 5 pue-  
de ser de una treintena de micras aproximadamente. Estas dimen-  
siones han dado en la práctica buenos resultados para disimular  
los efectos de rayado debidos al estrato de capa 1. Los moti-  
vos del gofrado pueden ser de diversas formas, no siendo limi-  
tativos los motivos representados en las figuras 2 y 5.

10 El producto representado en la figura 5 y que incluye el  
papel de amianto 3 revestido de la hoja de aluminio 4 gofrada  
en 5 (figura 2), puede ser fabricado de cualquier manera apro-  
piada y, de preferencia, según el procedimiento de fabricación  
que se describe a continuación.

15 Una hoja de aluminio lisa 6 es pegada en primer lugar so-  
bre el papel de amianto 3 (figura 1). Una cola que ha dado  
buenos resultados es el silicato de sosa a 40° Baumé. El seca-  
do es efectuado ventajosamente bajo una temperatura de 150°C  
durante algunos minutos.

20 El conjunto 3, 6 es pasado entonces entre dos rodillos de  
presión para el gofrado de la hoja de aluminio. El rodillo 7  
en contacto con el papel de amianto 3 es liso y de preferencia  
acuchillado, mientras que el otro rodillo 8, en contacto con la  
hoja de aluminio 6, está grabado de manera que imprime los go-  
frados 5 sobre esta hoja que pasa a ser la hoja gofra a 4. Al  
25 salir de los rodillos 7, 8 el conjunto 3, 4 presenta la forma  
mostrada a gran escala en la figura 2. Hay que señalar que el  
gofrado efectuado sobre la hoja 6 pegada sobre el papel 3 au-  
menta considerablemente la cohesión de la unión de estos dos e-  
30 lementos, dejándose que el papel ocupe su sitio en las anfrac-

3 4946

tuosidades que forman el gofrado de la hoja de aluminio y siendo pegado uniformemente sobre toda la extensión de ésta, aumentada por el gofrado.

5 El conjunto 3, 4, forma la materia prima, designada por H, que servirá para la sucesión de las operaciones. La materia H constituye una materia en hoja que puede estar enrollada en bobina 9 (figura 3), estando dispuesta de preferencia la hoja de aluminio 4 por el lado cóncavo del enrollamiento y el papel 3 por el lado convexo. A pesar de esta facultad de enrollamiento  
10 o de adaptación a deformaciones en una gran amplitud, la materia H presenta una buena rigidez que le permite resistir deformaciones locales, especialmente deformaciones que podrían resultar de la aplicación sobre las ondulaciones 13, lo que contribuye a evitar la aparición de los efectos de rayado debidos a estas ondulaciones.  
15

Otra bobina 10 suministra papel de amianto plano 11 que una máquina ondulatora 12 transforma en papel de amianto ondulado 13. El papel ondulado 13 es pegado sobre el papel 3 de la materia H, lo que forma un cartón ondulado de cara simple 4,3, 13, designado por O. El cartón O constituye un producto conforme al invento con una sola cara. El producto O puede ser  
20 enrollado para ser almacenado.

Otra bobina 14 suministra papel de amianto plano 15 que es pegado sobre el cartón O por el lado del papel ondulado 13 de este, lo que forma un producto P según el invento, con dos caras, que tiene la hoja de aluminio gofrada 4, el papel de amianto plano 3, el papel de amianto ondulado 13 y el papel de amianto plano 15.  
25

El producto P tiene un solo estrato de capa 1 formado por el papel ondulado 13.  
30

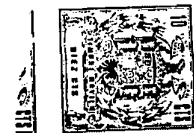
30 4946



Para constituir un producto que tenga dos o más estratos de capas 1, se suministra de modo continuo (figura 4) el cartón 0 y se pega sobre él el producto P suministrado en placas, efectuándose este pegado entre el papel ondulado 13 del cartón 0 y el papel plano 13 del producto P. Esta operación puede efectuarse de modo continuo entre bandas transportadoras 16 y 17 que desarrollan una presión apropiada para el pegado. Las ondulaciones del producto P están previstas en la figura 4 cruzadas con las del producto 0, pero podrían preverse igualmente paralelas a estas últimas ondulaciones. En este caso, se podría realizar la operación sin suministrar el producto P en placas, utilizando el producto P de modo continuo a la salida de su cadena de fabricación tal como se representa en la figura 3.

Basta luego seccionar el producto terminado para obtener placas análogas a la que se representa en la figura 5 cuyas dos capas tienen ondulaciones, ya sea cruzadas, ya sea paralelas (figura 5). De preferencia, este producto tiene su grosor compuesto de una manera simétrica de una cara a la otra.

El producto 0 - P tiene dos estratos de capas con ondulaciones paralelas y dos caras exteriores revestidas una y otra por la hoja de aluminio gofrada. Se observará que las dos caras exteriores del producto podrían estar, una revestida por la hoja de aluminio gofrada, y la otra, o bien exenta de hoja de aluminio, o bien dotada de cualquier revestimiento apropiado, por ejemplo una hoja de aluminio lisa u otro. A título de ejemplo, pegando sobre el producto 0, no ya producto P, sino un producto análogo a P, y exento de hoja de aluminio se obtiene un producto conforme al invento y que tiene dos estratos de capas y dos caras exteriores de las cuales una sola está revestida por



la hoja de aluminio gofrada.

El producto podría tener por lo demás tres estratos de capas o más, estando fabricado de una manera análoga a la que se ilustra en la figura 4, por ejemplo por medio de dos o más cartones 0 superpuestos y que reciben las placas de producto P o de un producto análogo a P pero exento de hoja de aluminio.

Según una forma de realización representada en las figuras 6 y 7 un cartón de amianto ondulado está formado por ejemplo por dos estratos de capas 1, y por dos hojas planas de cierre externo 2, siendo una de estas hojas por lo menos de un papel, especialmente de amianto 3, revestido por una hoja de aluminio 4, con una red de perforaciones 18 regularmente distribuidas según direcciones ortogonales 20A y 21A, en combinación con otra red de perforaciones análogas 18, según direcciones ortogonales 20B y 21B, respectivamente paralelas a las direcciones 20A y 21A, estando esta segunda red desviada al tresbolillo con relación a la primera. Para no recargar la figura, las redes de perforaciones no han sido reproducidas más que parcialmente.

Estas perforaciones suavizan ventajosamente los efectos desagradables debidos a las irregularidades cíclicas del producto, a la manera del gofrado más precisamente explicado antes, y además conducen a una amortiguación eficaz de los sonidos que las alcanzan, cualesquiera que sean la naturaleza y las características de estos sonidos.

Como se ha visto, este resultado es imputable probablemente a la amortiguación, en el seno de las ondulaciones de la capa superior, de las ondas sonoras salidas de las perforaciones.

La distancia que separa las perforaciones del fondo de la ondulación opuesta es variable de una perforación a otra de manera que, por término medio y de acuerdo con la Ley de los grandes números, los sonidos se encuentran absorbidos cualesquiera que



sean sus frecuencias bajas, medias o altas. Los sonidos agudos como los graves se encuentran amortiguados, lo que presenta una ventaja particular, especialmente en las oficinas, los talleres tales como talleres de calderería u otros, etc.

5

10

Para acentuar este efecto, es ventajoso que la distribución de las perforaciones 18 sea indiferente frente a ondulaciones del doblez 1, de manera que una misma ondulación esté afectada por perforaciones que descambocan allí en puntos cualesquiera. Se observará en la figura 7 que con este fin existen cinco perforaciones 18 para cuatro ondulaciones. En una manera general, y según el invento, la distancia que separa dos perforaciones cualesquiera próxima y la longitud de onda de las ondulaciones del estrato de capa próximo forman de preferencia números primos entre sí.

15

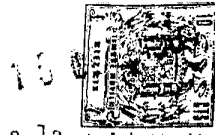
20

Las perforaciones 18 pueden ser realizadas fácilmente en aplicación del procedimiento de fabricación expuesto a continuación; basta adaptar los rodillos de gofrado a la formación de perforaciones, es decir, dotarlos periféricamente de punzones convenientemente distribuidos en sustitución de las matrices de gofrado (no detallado). Naturalmente, las perforaciones pueden ser realizadas también por perforación en la prensa.

25

30

En el dibujo, las perforaciones han sido representadas todas circulares e idénticas, pero pueden ser también de diámetros diferentes o bien ser cuadradas, ovaladas, rectangulares, y de manera general cualesquiera; un mismo panel puede tener también perforaciones de tipos diferentes. Estas perforaciones pueden ser hechas pinchando o por retirada de materia. Pueden también afectar a la capa ondulada, superior, especialmente en las zonas de contacto de esta última con la hoja plana de cierre, e incluso afectar en la totalidad o en parte a una o varias de las capas inferiores sucesivas, según la longitud de la perforación correspon-



diente que puede ser diferente de una ondulación a la vez.

5 Naturalmente, el invento no está limitado a las formas de ejecución descritas y representadas, sino que abarcan todas las variantes. Por ejemplo, el invento no está limitado a un material compuesto de amianto aunque esta aplicación sea preferida, sino que se extiende a los casos en que la totalidad o parte de los estratos estuvieran constituidos por materiales distintos del amianto, por ejemplo con papel constituido parcialmente con fibras de amianto y parcialmente con

10 otras fibras. La hoja de aluminio podría estar provista de motivos decorativos antes de ser pegada sobre el papel. Se podrían igualmente asociar la o las redes de perforaciones a cualquier otro motivo decorativo tal como gofrado por ejemplo. La distribución de los motivos decorativos, con o sin perforaciones, puede ser irregular y reproducir dibujos, figurillas,

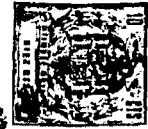
15 etc. ... con repetición o no, con un fin publicitario por ejemplo o simplemente estético; estos motivos, con o sin perforaciones, pueden representar también letras, por ejemplo slogans publicitarios, etc.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 10 de octubre de 1.963, bajo el número PV/950.736 y 13 de Junio de 1.964, bajo el número 978.231, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

25 - N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

30 12.-Mejoras introducidas en la fabricación de cartón on-



13

5 .  
dulado, especialmente de amianto con uno o varios estratos de capas caracterizadas porque dicho cartón tiene por lo menos una cara externa revestida por una hoja de aluminio provista de motivos decorativos adaptados para disimular los efectos de rayados desagradables que el estrato de capa próximo puede dejar transparentar sobre esta cara.

22.-Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los motivos decorativos se obtienen por grabado de la hoja de aluminio.

10  
15  
32.-Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho cartón incluye uno por lo menos de los estratos de capas extremos ondulados cerrado exteriormente por una hoja plana especialmente de amianto, revestida por una hoja de aluminio provista de motivos decorativos, caracterizado por que dichos motivos incluyen una red de perforaciones que afectan a todo el grosor de dicha hoja plana.

42.-Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque una red de perforaciones incluye perforaciones regularmente distribuidas según direcciones ortogonales.

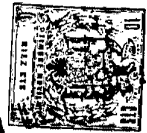
20  
52.-Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas por que existen dos redes de perforaciones desplazadas al tresbolillo una con relación a otra.

62.-Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque la distancia que separa dos perforaciones cualesquiera próximas y la longitud de onda de las ondulaciones del estrato de capa próximo forman números primos entre sí.

25  
72.-Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque su grosor está compuesto de una lamina simétrica de una cara a la otra.

32.-Procedimiento de fabricación del producto según la

30



reivindicación 1, que consiste en pegar una hoja de aluminio  
lisa sobre un papel especialmente de amianto, pasar el conjun-  
to de dicha hoja y dicho papel por un dispositivo que provee  
a la hoja de aluminio de motivos decorativos y pegar este con-  
5 junto, por el lado opuesto al aluminio, sobre un papel especial-  
mente de amianto ondulado.

9<sup>a</sup>.-Procedimiento según la reivindicación 8, en el cual,  
además, se pega un medio de cierre plano sobre dicho papel  
especialmente de amianto ondulado.

10 10<sup>a</sup>.-Procedimiento según la reivindicación 9 en el cual,  
dicho medio de cierre plano consiste en papel, por ejemplo,  
de amianto, eventualmente revestido por una hoja de aluminio  
lisa o provista de motivos decorativos.

15 11<sup>a</sup>.-Procedimiento según la reivindicación 9, en el cual  
dicho medio de cierre plano consiste en una o varias estructu-  
ras superpuestas que tienen papel, por ejemplo de amianto, on-  
dulado.

X  
20 12<sup>a</sup>.-Mejoras introducidas en la fabricación de un papel,  
especialmente de amianto, para la fabricación del producto se-  
gún la reivindicación 1, por el procedimiento según una cual-  
quiera de las reivindicaciones 3 a 11, caracterizadas por que  
dicho papel está revestido por una cara por una hoja de alumi-  
nio provista de motivos decorativos.

25 13<sup>a</sup>.-Mejoras según la reivindicación 12, caracterizadas  
porque la hoja de aluminio está gofrada.

14<sup>a</sup>.-Mejoras según la reivindicación 12, caracterizadas  
porque dicho papel tiene una red de perforaciones que afectan  
todo su grosor.

30 15<sup>a</sup>.-Mejoras según la reivindicación 13, caracterizadas  
porque el grosor de dicho papel es de aproximadamente cuatro



décimas de milímetro aproximadamente, mientras que la hoja de aluminio tiene un grosor de 10 a 15 micras aproximadamente y su gofrado afecta un grosor total de una treintena de micras aproximadamente.

5

16ª.-Mejoras según la reivindicación 13, caracterizadas porque el gofrado es tal que difunde la reflexión de la radiación.

10

17ª.-Mejoras según la reivindicación 13, caracterizadas porque el gofrado es tal, por ejemplo por medio de triedros trirectángulos, que devuelve la radiación hacia la fuente.

18ª.-Mejoras según la reivindicación 13, caracterizadas porque el gofrado es tal, por ejemplo, por medio de facetas paralelas, que orienta la reflexión según cualquier dirección apropiada.

15

19ª.-Mejoras introducidas en la fabricación de cartón ondulado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20

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

Madrid,

15 OCT. 1958

P.A.

*Guille*

E./.

30 49 46

*M. 014*

304946



FIG. 1

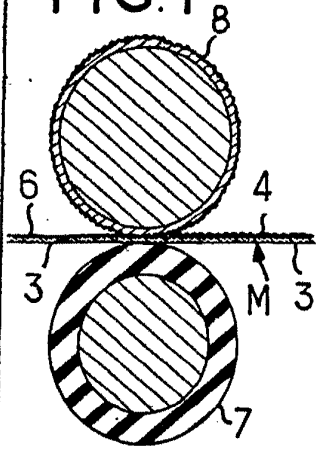


FIG. 2

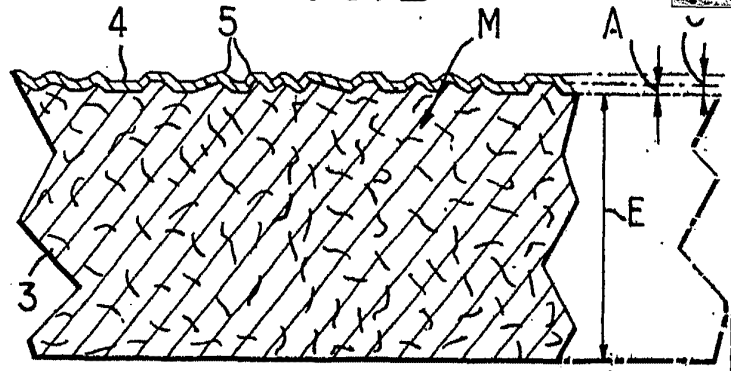


FIG. 3

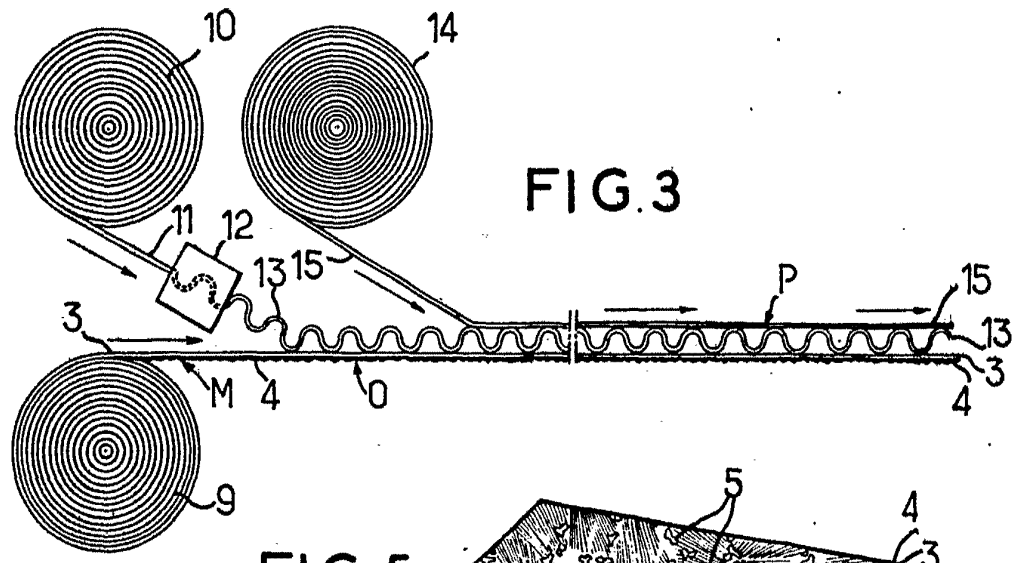


FIG. 5

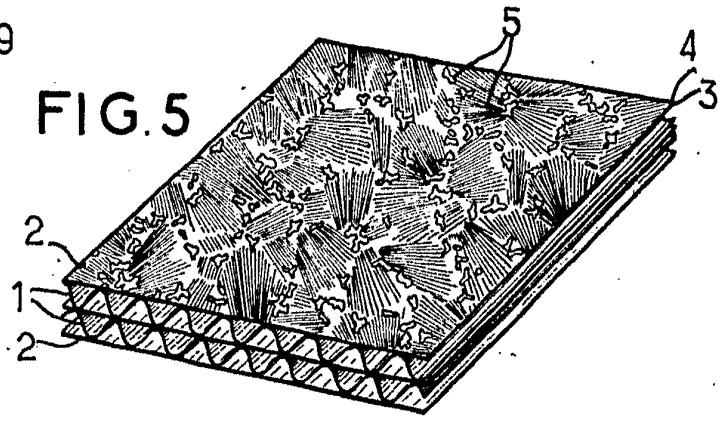
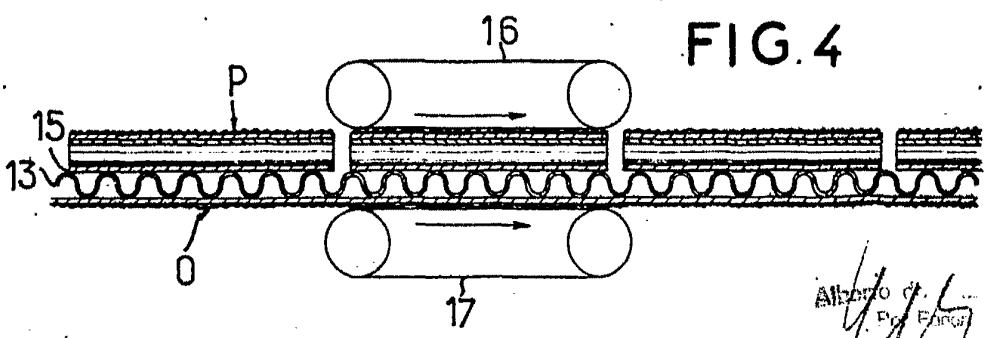


FIG. 4



Albino G. ...  
P. ...

304946

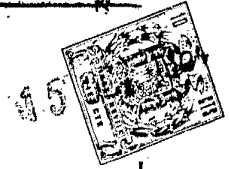


FIG. 6

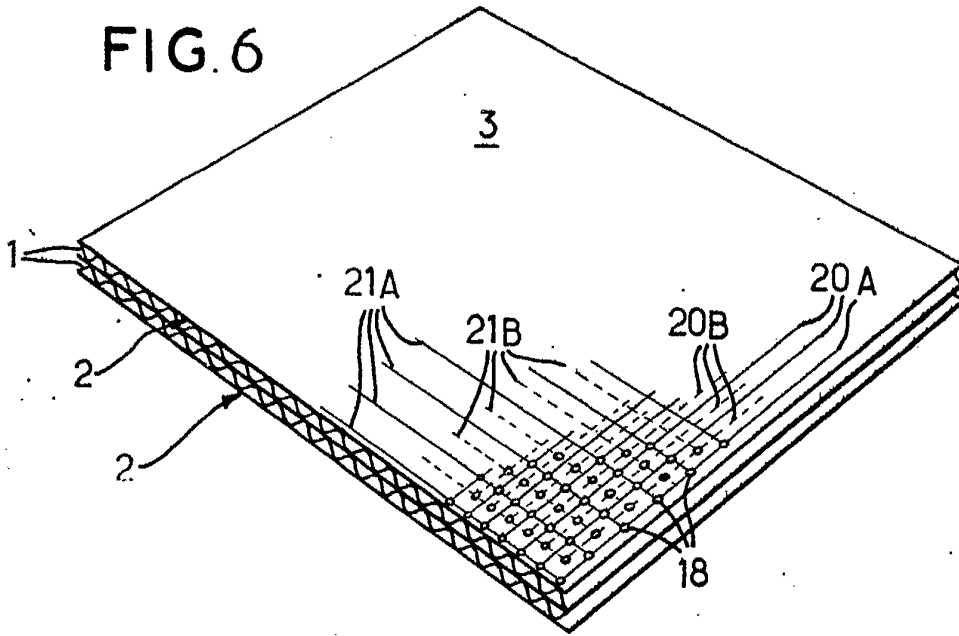
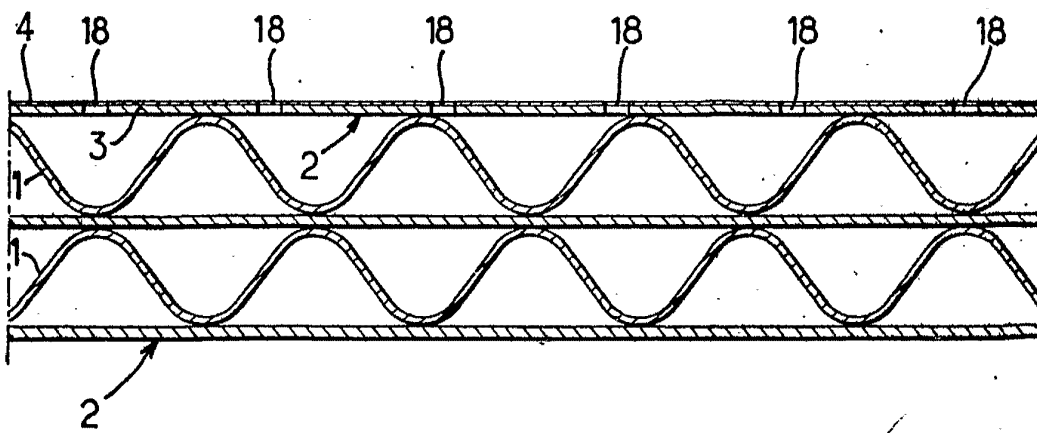


FIG. 7



*Handwritten signature or initials.*