



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO	252.391
FECHA DE PRESENTACION	1. Agosto 1980

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 28 15 049.4	7 April 1978	ALEMANIA
	MICROFILMADO	
	MICROFICHAS	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	Int. G.P.	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
		B32B 15/08

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
UNA HOJA DE ESTRUCTURA ESTRATIFICADA

71 SOLICITANTE (S)
HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Postfach 80 03 20, 6230 Frankfurt/Main 80, ALEMANIA FEDERAL

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a hojas estratificadas curva-  
bles a temperatura ambiente en forma permanente, exentas  
de tendencia a la recuperación elástica de forma, que con-  
sisten en una capa de soporte a base de policloruro de vini-  
5 lo duro, polietileno o polipropileno, y en una capa de alu-  
minio unida a ella.

Dentro del marco de la descripción del invento, la  
expresión "hoja" comprende las en forma de tira continua de  
hoja, de un largo de tira continua de hoja arrollado en sen-  
10 tido axial longitudinal en forma de rollo de reserva; así  
como piezas en bruto de hoja, con preferencia rectangular-  
res.

Dentro del marco de la presente descripción del in-  
vento, la expresión "hoja" de polietileno" comprende, confor-  
15 me a la definición todas aquellas dotadas de una rigidez  
que las caracteriza, y comparable con hojas de policloruro  
de vinilo duro, de aproximadamente el mismo grueso; repre-  
sentativas de la rigidez de tales hojas, son las de polie-  
tileno de alta densidad (0,940 a 0,966) y, respectivamente  
20 de alta cristalinidad (75 a 95 %).

Las hojas de polietileno, polipropileno y, en espe-  
cial, las hojas de policloruro de vinilo duro, están carac-  
terizadas por su inherente tendencia a la recuperación elásti-  
ca de forma a temperatura ambiente.

25 Un grupo de hojas que, en estado original, se hallan  
prácticamente planas, tienden después de haber sido curva-  
das a temperatura ambiente, a adoptar seguidamente de por  
sí su forma plana primitiva, y a conservarla

En otro grupo de hojas conocidas a base de polietile-  
30 no polipropileno, pero especialmente de policloruro de vinilo,

1 duro, se encuentran éstas en estado original curvadas fuer-  
temente de manera permanente, y tienen una fuerte tendencia  
permanente a recuperar elásticamente su forma, de modo que  
después de aplanadas a temperatura ambiente, tienden a vol-  
5 ver a adoptar inmediatamente de por sí su forma curvada pri-  
mitiva, y a conservarla.

La pronunciada tendencia a la recuperación elástica de  
forma de las hojas conocidas de policloruro de vinilo duro,  
polietileno o propileno, en especial de hojas de un grueso  
10 comprendido en la gama de 200 a 750  $\mu\text{m}$ , repercute de mane-  
ra perjudicial al ser empleadas a temperatura ambiente para  
por ejemplo, envolver recipientes o tubos, debido a que  
únicamente adoptando medidas especiales y adicionales, es  
15 posible que un solo operario forme a partir de una pieza  
bruta de hoja de un largo dimensionado de manera correspon-  
diente una camisa envolvente en torno del recipiente o del  
trozo de tubo.

En su manejo y empleo, las hojas de aluminio adolecen  
20 del inconveniente de que son muy sensibles al arrugamiento,  
y tienen escasa resistencia al desgarre y al crecimiento del  
desgarre.

El invento se basa en el cometido de proponer una hoja  
estratificada curvable a temperatura ambiente de manera que  
conservé permanentemente la forma, que no adolezca de los  
25 inconvenientes de las hojas conocidas de policloruro de vi-  
nilo duro, polietileno o polipropileno, así como de los de  
las hojas de aluminio, y que a temperatura ambiente pueda  
moldearse de manera sencilla mediante curvado, no tendiendo  
30 después de cesar la fuerza que la deforma, a variar por sí

1 misma la forma espacial que le haya sido conferida.

5 El problema base del invento se resuelve por una hoja curvable a temperatura ambiente de manera que conserve permanentemente, su forma, de constitución estratificada a manera de laminado y exenta de tendencia a recuperar su forma que consiste en una capa de soporte a base de policloruro de vinilo duro, polietileno o polipropileno, y en una capa de aluminio dispuesta en al menos una superficie de la capa de soporte, y unida con ella. ....

10 El presente invento abarca tiras continuas de hoja; piezas en bruto de hoja, en especial rectangulares, así como un rollo de reserva de hoja a base de una tira continua de hoja arrollada a lo largo, con las características del presente invento, para la confección de una camisa de hoja especial para trozos de tubo rectos, aislados, por medio de un procedimiento, en el que del rollo de reserva se retira y corta un largo de la hoja flexible correspondiente a la circunferencia del tubo que se va a recubrir, se coloca en torno del tubo y después se une eventualmente en los cantos cortado.

20 La tira continua de hoja que forma el rollo de hoja, es de por sí plana al comienzo del arrollamiento. Un trozo de hoja cortado del rollo de reserva y de un largo correspondiente a la periferia del tubo de cada caso, es siempre automáticamente de forma estable.

25 La hoja de acuerdo con el invento presenta una capa de soporte a base de policloruro de vinilo duro, polietileno o polipropileno, de un grueso comprendido en la gama de 200 a 30 750  $\mu\text{m}$ , con preferencia de un grueso comprendido en la gama

1 de 300 a 400  $\mu\text{m}$ ; la capa de aluminio unida a la capa de so-  
porte tiene un grueso comprendido en la gama de 25 a 100  $\mu\text{m}$ ,  
con preferencia un grueso comprendido en la gama de 30 a 50  
5  $\mu\text{m}$ , estando coordinados en cada caso entre sí los límites  
superiores y respectivamente inferiores indicados de las ca-  
pas que forman el laminado. La capa de aluminio del laminado  
de la hoja es inarrugable.

La expresión "hoja exenta de tendencia a la recuperación  
10 elástica de forma" significa, conforme a la definición, que  
un trazo rectangular de la hoja es capaz por sí mismo de per-  
manecer plano a temperatura ambiente, así como también de ser  
por sí mismo de forma estable, teniendo los conceptos "por sí  
mismo de forma estable", así como "Capaz por sí mismo de per-  
15 manecer plano" el significado con relación a la expresión  
"hoja exenta de tendencia a la recuperación elástica" de for-  
ma, de que un elemento en forma de cilindro hueco ranurado  
en sentido axial longitudinal que puede obtenerse mediante  
curvado de un trazo rectangular de hoja a temperatura ambien-  
20 te acompañado por curvado en sentido axial longitudinal, no  
tienda a temperatura ambiente a variar por sí mismo, gracias  
a su estabilidad espontánea de forma, la forma que le ha sido  
conferida por el curvado, y que el trozo de hoja curvado que  
lo forma es a temperatura ambiente extensible de nuevo en un  
25 plano, no teniendo el trozo de hoja así extendido a curvarse  
por sí mismo, debido a la capacidad de permanecer plano por  
sí mismo, y siendo reversible la posibilidad de transforma-  
ción de una de las formas espaciales a la otra.

Por hoja laminada curvable a temperatura ambiente de ma-  
30 nera que conserve permanentemente la forma, conformada de

1 acuerdo con el presente invento, debe entenderse una hoja que  
a temperatura ambiente sea deformable mediante curvado, no  
tendiendo la conformación espacial de cada caso a variar su  
forma por sí misma y siendo reversible la transformabilidad  
5 del elemento espacial de una de las formas, en el de la otra.

El trozo de hoja representante de las propiedades cita-  
das tiene, por ejemplo, un largo de 40 cm, un ancho de 15 cm,  
y puede estar tomado de una hoja en forma de tira continua o  
en forma de rollo, o bien de una pieza en bruto de hoja.

10 La posibilidad de obtención de la hoja de acuerdo con  
el invento será explicada a base del ejemplo de una hoja, cu-  
ya capa de soporte consiste en policloruro de vinilo duro,  
sobre cuya superficie está dispuesta una capa de aluminio.

15 Pegamentos para la unión sólida de hojas de policloruro  
de aluminio duro, polietileno o polipropileno, con hojas de  
aluminio, son conocidos, no siendo objeto del presente inven-  
to. El pegamento químico utilizado para el forrado puede con-  
sistir, por ejemplo una sustancia química a base de poliure-  
20 tano, disuelta en un disolvente orgánico apropiado. El grue-  
so de la capa de pegamento que proporciona la adherencia en-  
tre la capa de plástico y la capa de aluminio de la hoja de  
acuerdo con el invento, es despreciablemente pequeño, y no  
contribuye a la rigidez del laminado.

25 Una tira continua de hoja de policloruro de vinilo duro  
que tiene un grueso de, por ejemplo, 300  $\mu\text{m}$ , se une fijamen-  
te, mediante pegamiento, por una cara con una hoja de alumi-  
nio de, por ejemplo, un grueso de 40  $\mu\text{m}$ . El pegamento quími-  
co empleado para el forrado consiste, por ejemplo, en una

1 sustancia química a base de poliuretano, disuelta en un disolvente orgánico apropiado.

5 El pegamento se aplica sobre la superficie de la hoja de soporte a base de policloruro de vinilo, o sobre la superficie de la hoja de aluminio, o bien tanto sobre la superficie de la hoja de aluminio, como también sobre la superficie de la hoja de soporte a base de policloruro de vinilo, después de lo cual se juntan de manera congruente las hojas dimensionadas de manera correspondiente entre sí, en forma que la capa que provoca el pegamiento quede dispuesta entre la capa de aluminio y la hoja de soporte.

10 Resulta ventajoso hacer actuar calor y/o presión sobre el laminado formado, con el fin de acelerar el pegamiento. La elaboración de tiras continuas de hoja laminada según el invento puede tener lugar de manera continua, por medio de dispositivos conocidos.

15 Del mismo modo se pueden confeccionar laminados de hoja cuya hoja de soporte consiste en polietileno o polipropileno, presentando a este respecto la hoja de soporte de plástico, por ejemplo, un grueso de unas 250  $\mu\text{m}$ , y la capa de aluminio un grueso de unas 35  $\mu\text{m}$ . Como pegamento químico se puede emplear, por ejemplo, un pegamento de 2 componentes a base de poliuretano. Los laminados de hoja consistentes en una capa de soporte de polietileno o polipropileno, y una capa de aluminio, pueden ser obtenidos también mediante recubrimiento por extrusión de una hoja de aluminio de un grueso apropiado con polietileno o polipropileno, presentando la capa de polietileno o polipropileno un grueso comprendido en la gama indicada.

1 Ejemplo 1

Recubrimiento de un trozo de tubo recto con un trozo de hoja de acuerdo con el invento.

5 De una tira continua arrollada en dirección longitudinal para formar un rollo de reserva, a base de hoja estratificada, exenta de tendencia a la recuperación elástica de forma, consistente en una capa de soporte de un grueso de 350  $\mu\text{m}$  de policloruro de vinilo duro y una capa de un grueso de 50  $\mu\text{m}$  de aluminio unida a ella mediante pegamiento, se corta en sentido transversal con respecto a la dirección de la tira continua un trozo de hoja de forma rectangular, cuyo largo determinado por los bordes de la tira continua está dimensionado de tal modo, que se corresponde al menos con la periferia del tubo que ha de ser revestido. El trozo de hoja se aplica entonces en tal forma en torno del tubo recto que ha de ser revestido con ella, que el eje longitudinal del tubo y el eje del trozo de hoja correspondiente al eje longitudinal de la tira continua de hoja, formen entre sí un ángulo recto.

20 El trozo de hoja se curva entonces a temperatura ambiente en torno del tubo, por ejemplo, a mano y de modo que, por ejemplo, los bordes de corte paralelos del trozo de hoja se muevan aproximándose entre sí y, una vez finalizada la operación de curvado, o sea, después de conformada la envoltura en torno del tubo, discurren adosados directamente uno al otro y paralelos entre sí, estando dispuestas, en una forma preferente de realización, las zonas de la envoltura próximas a los bordes de corte de modo que se solapen. Oprimiendo ligeramente la envoltura cilíndrica hueca de hoja contra el tubo revestido por ella, se forma una camisa envolvente

1 autosustentadora, apoyada estrechamente contra el tubo.

La ranura axial longitudinal de la camisa envolvente cilíndrica hueca, o respectivamente la zona solapada de la misma, se puede en caso necesario recubrir en todo su largo  
5 con una cinta adhesiva dimensionada de manera correspondientemente estrecha y suficientemente ancha, pegada encima.

Si se elige el largo del trozo de hoja mayor que lo que corresponde a la periferia del tubo, se puede tender en torno del tubo una envoltura en forma de elemento cilíndrico hueco, ranurado en sentido axial longitudinal, con  
10 zonas marginales solapadas.

El revestimiento del tubo con un trozo de hoja puede llevarse a cabo sin dificultades por un solo obrero inexperto.

15 El revestimiento del tubo se lleva a cabo de manera especialmente ventajosa, si para ello la capa de aluminio de la hoja forma la cara exterior de la camisa envolvente de hoja, de forma de cilindro hueco, ranurada en sentido axial longitudinal y formado alrededor del tubo. La capa exterior  
20 de aluminio, preferentemente con un barnizado adicional, convierte a la camisa envolvente de hoja especialmente resistente contra la acción de la luz y de la intemperie, de modo que las tuberías tendidas al aire libre pueden revestirse de manera especialmente ventajosa con la hoja de acuerdo con el invento. La capa exterior de aluminio de la camisa envolvente contribuye adicionalmente a hacer difícil la inflamación de la camisa envolvente y, en especial, de manera sustancial a disminuir la tendencia a la formación de  
25 humo.

1 Siempre que el trozo rectangular de hoja haya sido cor-  
tado de una tira continua de hoja cuyo ancho se corresponda  
al menos con la periferia del tubo que va a ser revestido,  
puede aplicarse el trozo de hoja también de tal modo sobre  
5 y en torno del tubo que ha de ser recubierto por él, que el  
eje del trozo de hoja que se corresponde con el eje longitu-  
dinal de la tira continua de hoja discorra paralelo al eje  
del tubo, llevándose a cabo la operación de curvado de for-  
ma que los bordes longitudinales del trozo de hoja correspon-  
dientes a los bordes de la tira continua se aproximen entre sí.

10 Debido a la particularidad de la hoja de acuerdo con el  
invento, permite esta variante citada en último lugar apli-  
car en torno del tubo, con ayuda de trozos de hoja más lar-  
gos, cortados de un rollo de reserva correspondiente en sen-  
tido transversal con respecto a la dirección de la tira con-  
15 tinua, envolturas ranuradas en sentido axial longitudinal,  
de forma cilíndrica y libres de interrupciones periféricas.

#### Ejemplo 2

20 Lo mismo que en el ejemplo 1, si bien con la diferencia  
de que en la hoja conforme al invento empleada, la capa de  
soporte consiste en polietileno y tiene un grueso de 250  $\mu\text{m}$ ,  
mientras que la capa de aluminio posee un grueso de 35  $\mu\text{m}$ .

25 El pegamento químico que une las dos capas fijamente  
una contra la otra, consiste en un pegamento de 2 componen-  
tes a base de poliuretano.

#### Ejemplo 3

30 Lo mismo que en el ejemplo 1, si bien con la diferencia  
de que la hoja conforme al invento que halla aplicación, pre-  
senta una capa de soporte de polipropileno de un grueso de  
250  $\mu\text{m}$ , mientras que la capa de aluminio posee un grueso de

1 35  $\mu$ m.

La capa de pegamento que une las dos capas consiste en un pegamento de 2 componentes a base de poliuretano.

Ejemplo 4

5 Confección de un elemento de forma prismática.

Una pieza en bruto rectangular plana, a base de una hoja exenta de tendencia a la recuperación elástica de forma y consistente en una hoja de soporte de policloruro de vinilo duro de 500  $\mu$ m de grueso y una hoja de aluminio de 60  $\mu$ m de grueso dispuesta sobre la hoja de soporte y fijada sobre ella mediante pegamiento, se pliega formando bordes de plegado rectos, discurrentes a igual distancia paralelos entre sí, con lo que se obtiene un elemento prismático de sección transversal rectangular, ranurado en sentido axial longitudinal. La operación de plegado se efectúa a temperatura ambiente, lo mismo que en el ejemplo 1. El lado exterior del elemento prismático puede servir como portador de publicidad, pudiendo estar, por ejemplo, rotulado o provisto de pegatinas publicitarias.

20 Ejemplo 5

Confección de una caja plegable

Mediante estampación de una pieza en bruto de dimensiones determinadas a base de un trozo de hoja de acuerdo con el invento, se confecciona una estructura plana que puede ser plegada para obtener un elemento en forma de recipiente, abierto por arriba.

El dibujo servirá para explicar el invento a manera de ejemplo.

La fig. 1 del dibujo representa de manera esquemática y en representación en perspectiva una pieza en bruto de hoja

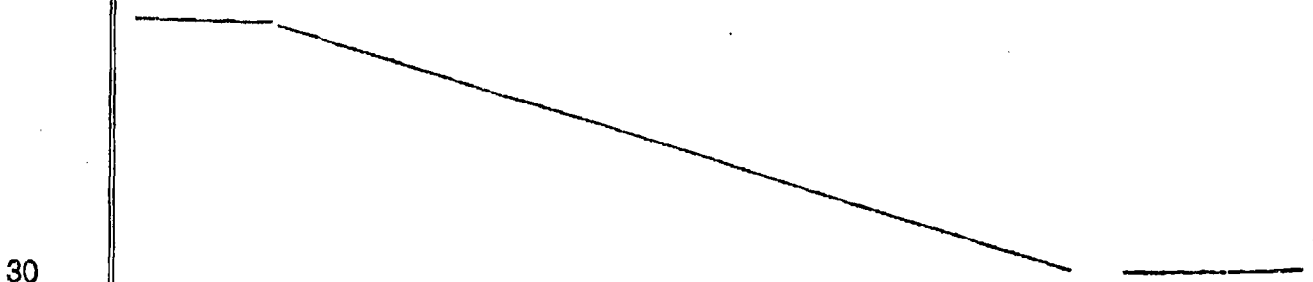
30

1 una tira de hoja conforme a la fig. 1, para lo cual se cur-  
va la tira a temperatura ambiente de tal modo y hasta tal  
punto en torno de un eje de curvatura que discurre en ángu-  
lo recto con respecto al eje longitudinal A/B de la tira de  
5 hoja, que los cantos frontales 2 de la tira de hoja se apro-  
ximan, discurrendo paralelos entre sí y adosados uno di-  
rectamente al otro.

En la fig. 2b se ha representado un elemento anular  
circular, que se diferencia del conforme a la fig. 2a por  
10 el hecho de que su largo se corresponde con el largo de los  
bordes 1 de la pieza en bruto de hoja de acuerdo con la fig.  
1, mientras que en el elemento anular circular conforme a  
la fig. 2a, su largo se corresponde con el largo de los can-  
tos frontales 2 de la pieza en bruto según la fig. 1.

15 El elemento anular circular conforme a la fig. 2b pue-  
de ser obtenido a partir de una pieza en bruto de acuerdo  
con la fig. 1, curvando dicha pieza de tal modo en torno de  
su eje longitudinal, que con ello los bordes longitudinales  
20 1 de la pieza en bruto se aproximan entre sí, y la capa 4 de  
aluminio forma la cara exterior del elemento anular circu-  
lar. En la fig. 2b tienen las cifras 1 a 5 el mismo signifi-  
cado que en la fig. 2a.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita  
25 deberá recaer sobre las siguientes:



REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
1.- Una hoja de estructura estratificada y exenta de tendencia a la recuperación elástica de forma, en forma de tira continua o de rollo, así como de pieza en bruto, con exención de tendencia a la recuperación elástica de forma, de tal modo que un elemento de forma de cilindro hueco ranurado en el sentido axial longitudinal, obtenible mediante curvado a temperatura ambiente de un trozo de hoja capaz por sí mismo de permanecer en estado plano, es estable por sí mismo en la nueva forma consistente en una capa de soporte a base de policloruro de vinilo duro, polietileno o polipropileno, y en una capa de aluminio unida a ella.

15  
2.- Una hoja de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque la hoja de soporte de policloruro de vinilo, polietileno o polipropileno, tiene un grueso comprendido en la gama de 200 a 750  $\mu\text{m}$ , y la capa de aluminio un grueso comprendido en la gama de 25 a 100  $\mu\text{m}$ .

20  
3.- Una hoja de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque la hoja de soporte de policloruro de vinilo duro tiene un grueso comprendido en la gama de 300 a 400  $\mu\text{m}$ , y la capa de aluminio un grueso comprendido en la gama de 30 a 50  $\mu\text{m}$ .

25  
30  
4.- Una hoja de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque su capa de soporte consiste en polietileno de un grueso comprendido en la gama de 0,940 a 0,966 ó respectivamente una cristalinidad comprendida en la gama de 75 a 95 % y posee, un grueso comprendido en la gama de 300 a 400  $\mu\text{m}$  y una capa de aluminio de un grueso comprendido en la gama de 30 a 50  $\mu\text{m}$ .

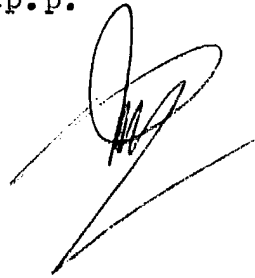
1 . 5.- Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita  
UNA HOJA DE ESTRUCTURA ESTRATIFICADA

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de quince páginas  
mecanografiadas y dibujos adjuntos

Madrid, 1 de Agosto de 1980

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

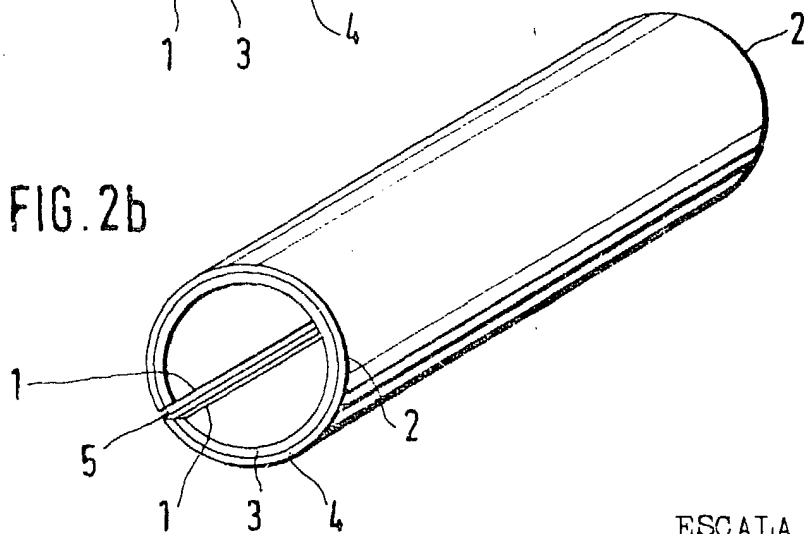
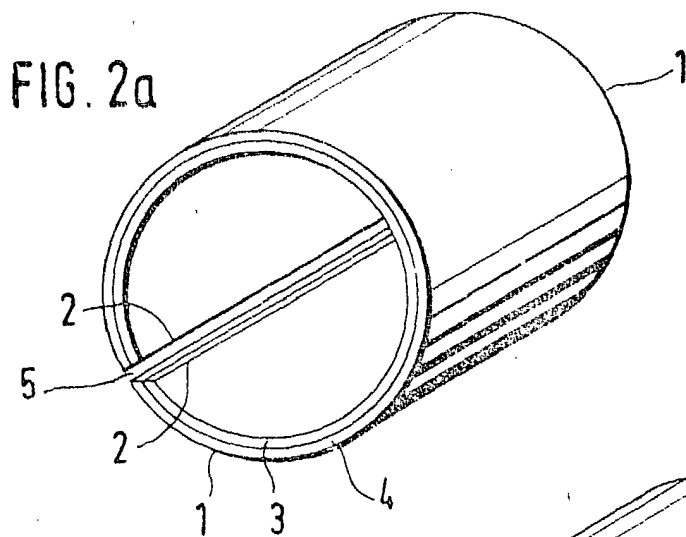
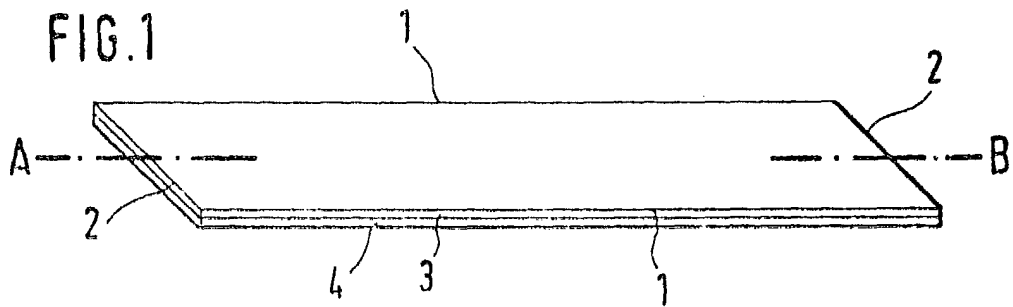
15

20

25

30

2397



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 1 Agosto 1.980  
BERNARDO UNGRI A  
P.P.

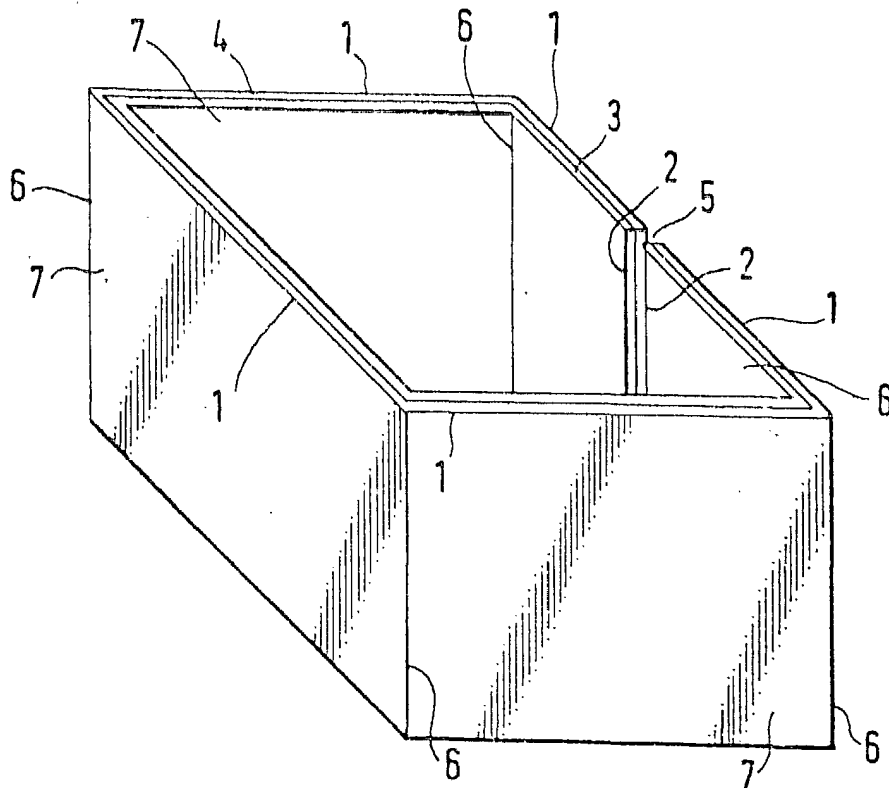


FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 1 Agosto 1.980  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.