



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	440.799		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			8.9.75		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B29C		

64	TITULO DE LA INVENCION
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO PARA UNIR POR LO MENOS UNOS PRIMERO Y SEGUNDO CUERPOS DE PLASTICO ALVEOLAR DE FORMA ALARGADA PARA FORMAR UNA JUNTA ENTRE LOS CUERPOS.	

71	SOLICITANTE (ES)
THE DOW CHEMICAL COMPANY.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
MIDLAND Michigan, Estados Unidos.	

72	INVENTOR (ES)
Robert Allen Hay II; Hubert Stacy Smith, ambos de nacionalidad estadounidense.	

73	TITULAR (ES)
El mismo solicitante.	

74	REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOLBURU.	

1 El invento se refiere a un método mejorado para unir
tiras de plástico de forma alargada y a una tira de plástico me-
2 jorada que puede ser unida fácilmente mediante soldadura o em-
3 pleando adhesivos, obteniéndose así una junta dotada de una ma-
4 yor resistencia a la rotura.
5

Estas propiedades así como otras ventajas de acuerdo
con el invento se obtienen en un método empleado para unir por
lo menos un primero y un segundo cuerpos de plástico alveolar
de forma alargada para formar una ensambladura entre los cuerpos,
10 siendo la ensambladura propensa a romperse cuando se somete a
fuerzas térmicas. Las fases del método consisten en emplear unos
cuerpos de termoplástico alveolar resinoso sintético, en unir
los cuerpos situándoles en contacto los unos con los otros y en
hacer que los cuerpos se adhieran los unos a los otros formando
15 así una ensambladura. El método está caracterizado porque se
forma por lo menos una ranura en una porción por lo menos de
uno de los cuerpos de plástico alveolar antes de efectuar la
unión, estando la ranura dispuesta de tal manera que la grieta
tenga tendencia a propagarse en un sentido que la aleja de la en-
20 sambladura, después de lo cual se efectúa la unión. Además, se
procura que esas ranuras se extiendan a una profundidad suficien-
te para que por lo menos una porción de las ranuras subsista des-
pués de la unión, lo que reduce la tendencia que tiene la junta
a agrietarse debido a las fuerzas térmicas.

25 Se ha previsto igualmente dentro del alcance del inven-
to un cuerpo de plástico alveolar de forma alargada mejorado,
particularmente bien adaptado para ser unido a un cuerpo de plás-
tico alveolar generalmente idéntico para constituir un aislamien-
to térmico que es propenso a agrietarse cuando está ensamblado,
30 estando la mejora constituida porque la extremidad del cuerpo es

1 tá provista de una pluralidad de ranuras que se extienden generalmente de manera perpendicular a la superficie que ha de ser soldada, teniendo las ranuras una profundidad de por lo menos 6,35 mm. (1/4 pulgada).

5 Otras características y ventajas del invento podrán verse claramente en la siguiente descripción tomada conjuntamente con los dibujos en los cuales:

10 La figura 1 es una vista esquemática de las extremidades de unos cuerpos de resina sintética alveolar, de forma alargada, útiles para el invento.

 La figura 2 es una representación esquemática de dos extremidades de dos cuerpos de resina alveolar según el invento, a punto de ser unidos.

15 La figura 3 representa esquemáticamente las extremidades de unos cuerpos de resina alveolar según el invento, unidos y sometidos a fuerzas térmicas.

 La figura 4 es una vista de una variante de una extremidad de cuerpo de acuerdo con el invento.

20 La figura 5 es una vista de extremidad de unos cuerpos de acuerdo con el invento, soldados borde con borde.

 Las figuras 6 y 7 son unas vistas en planta y por una extremidad de un tablero de plástico alveolar preparado de acuerdo con el invento.

25 En la figura 1, se representa esquemáticamente una vista de una extremidad de un cuerpo alveolar de forma alargada de acuerdo con el invento, designado de manera general por la referencia numérica 10. El cuerpo 10 está particularmente bien adaptado para ser utilizado en la preparación de un aislamiento criógeno alrededor de un recipiente. El cuerpo 10 está constituido
30 por la superposición de varias piezas de resina termoplástica al

1 veolar sintética, tal como el poliestireno alveolar, e incluye
una primera capa o capa alveolar del recubrimiento 11, teniendo
la capa de recubrimiento 11 una superficie externa 12 y una su-
perficie interna 13. En la cara 13 está dispuesta una capa de re-
5 fuerzo 14 constituida por filamentos. De manera ventajosa, la ca-
pa de refuerzo 14 está constituida por un cañamazo de malla de
fibra de vidrio de claros anchos. Una pluralidad de elementos in-
ternos están situados en la cara 13 y se adhieren en ella. Los
elementos internos están designados por los números de referen-
10 cia 15, 16 y 17, y cada uno de ellos tiene una porción marginal
sujeta en la cara 13. De este modo el cañamazo 14 está aprisiona-
do entre los bordes adyacentes de los elementos 15, 16 y 17 y
la cara 13 del elemento de recubrimiento 11. Un elemento aislan-
te tal como el elemento 10 se utiliza usualmente con su cara 12
15 alejada de la estructura que ha de ser aislada mientras que los
bordes de los elementos 15, 16 y 17 se sitúan en una posición ad-
yacente al cuerpo que ha de ser aislado. Los elementos 15, 16 y
17 están conectados solamente a la cara 13. De este modo, se for-
ma una ranura longitudinal 18 entre los elementos 15 y 16, y una
20 ranura similar 19 existe entre los elementos 16 y 17. Las ranu-
ras tales como las ranuras 18 y 19 se oponen a la formación de
las grietas que pueden producirse si el elemento aislante 10 es-
tá constituido por una sola pieza de plástico alveolar. Las ranu-
ras longitudinales 20 y 21 están dispuestas en los elementos 15
25 y 17, respectivamente, y se extienden sobre toda la longitud del
cuerpo 10. Las ranuras 20 y 21 se extienden generalmente de mane-
ra perpendicular a las superficies externas de los elementos 15
y 17 y están inclinadas hacia la capa de refuerzo 14.

En la figura 2, se representa una vista lateral de dos
30 porciones extremas de unos elementos aislantes de forma alargada

1 10a y 10b cuya construcción es substancialmente la que se ilustra en la figura 1, salvo que se ha formado en la extremidad una pluralidad de ranuras transversales. Las ranuras transversales de la extremidad 10a se indican por medio de las referencias numéricas 24a, 25a, 26a y 27a, mientras que las ranuras correspondientes formadas en la porción 10b llevan los números de referencia 24b, 25b, 26b y 27b. Las ranuras 24a, 25a, 26a, 27a, 24b, 25b, 26b y 27b se extienden cada una lateralmente a través de los extremos de los elementos 10a y 10b, generalmente de manera paralela a los cañamazos 14a y 14b. Las ranuras 24a, 25a, 26a, 27a, 24b, 25b, 26b y 27b se forman en el plástico alveolar a una profundidad superior a la reducción de espesor del plástico alveolar que se produce cuando se efectúa la soldadura a tope del mismo. Entre los extremos 10a y 10b se representa una placa caliente 29 contra la cual una extremidad o ambas extremidad se aplican para plastificar térmicamente el material que ha de ser soldado.

En la figura 3 se representa esquemáticamente una vista de los cuerpos 10a y 10b. Después de efectuar la plastificación térmica y la soldadura a tope, la región situada entre los elementos 10a y 10b indicada por la referencia numérica 32 ilustra el material plástico aplastado que forma la soldadura térmica. En la región adyacente a la ranura 27a, se ilustra una porción de la extremidad 10a encogida para formar una grieta 34 que ilustra la configuración general de lo que ocurre cuando se somete a temperaturas bajas una porción de los elementos alargados alejada de la superficie 12a y 12b. Las ranuras 25-26a están dispuestas angularmente de modo que la grieta se propague alejándose de la zona 32 soldada a tope, y si esta grieta se propaga, se orientará hacia el cañamazo de refuerzo tal como el cañamazo 14a

1 ó 14b en un emplazamiento alejado de la región de soldadura 32.
En el caso de los elementos 10a y 10b, se supone que el encogimien
to se producirá en unos puntos alejados de la superficie, indica
dos por los números 12a y 12b. Las ranuras 24a, 24b están dispues
5 tas angularmente en el plástico alveolar, pero están orientadas
en dirección opuesta; es decir que en lugar de alejarse hacia
las superficies 12a y 12b, convergen hacia estas superficies pa
ra reducir la propagación de la grieta si se encorva la junta de
tal manera que se produzcan unas fuerzas de tensión en la región
10 de las superficies 12a y 12b. Estas fuerzas de tensión se produ
cen a menudo cuando se encorva la junta de forma alargada. De ma
nera provechoza, dichas ranuras situadas en los extremos adyacen
tes divergen hacia el cañamazo de refuerzo. De manera similar,
las ranuras 20a y 21a dan lugar a una propagación hacia la barre
15 ra 14a cuando se unen a continuación las tiras borde con borde.
En la figura 4 se representa una variante del invento que lleva
la referencia numérica 35. De manera general el modo de realiza
ción 35 tiene una configuración rectangular de forma alargada y
está provisto de una extremidad 36. El cuerpo 35 está constitui
do por un primer cuerpo de plástico alveolar 38 adherido a un se
20 gundo cuerpo de plástico alveolar 39 y entre estos dos cuerpos
está dispuesta una capa de filamentos de refuerzo 41. Dos ranu
ras longitudinales están formadas cerca de la barrera 41, estan
do una de ellas designada por el número de referencia 46. Las ra
25 nuras 42, 43 y 44 están formadas transversalmente en su extremi
dad de la misma manera que las ranuras 24a, 25a, 26a, 27a, 24b,
25b, 26b y 27b. Las ranuras 42, 43 y 44 están dispuestas de mane
ra generalmente paralela a la capa de refuerzo 41. Las ranuras,
tales como las ranuras 42, 43, 44 y 46 se forman fácilmente en
30 la extremidad de un elemento aislante de forma alargada utilizan

1 do un alambre caliente, una sierra, una cuchilla o cualquier
otro dispositivo bien conocido para cortar plástico alveolar, y
en numerosos casos, es mucho más fácil formar las ranuras parale
lamente al eje principal del elemento de forma alargada. De mane
5 ra ventajosa dichas ranuras sirven para terminar y orientar las
grietas de una manera similar a las ranuras 24a, 25a, 26a y 27a,
24b, 25b, 26b y 27b de las figuras 2 y 3, aunque puede suponerse
que las grietas que se propagan a partir de estas ranuras se di
rigiran de manera menos segura en la dirección del refuerzo tal
10 como el refuerzo 41, con relación al caso de las ranuras dispues
tas angularmente. Se ha determinado experimentalmente que el mo
do de realización de la figura 4 hace que las grietas se propa
guen con toda seguridad hacia el refuerzo filamentososo o la barre
ra de grietas 41. En numerosas aplicaciones, se interrumpe de ma
15 nera muy satisfactoria las grietas, formando ranuras solamente
en uno de los extremos de los elementos de plástico alveolar que
han de ser unidos.

En la figura 5 se representa una vista de extremidad
de unos elementos de forma alargada 51 unidos borde con borde.
20 Los elementos 51 son generalmente similares al elemento 10 de la
figura 1, y cada uno de ellos tiene una porción externa o por
ción alveolar de recubrimiento 52 y una porción interna 53. Las
porciones 52 y 53 están adheridas mutuamente e incorporan una
barrera antigrietas 54. Las porciones 53 tienen de manera gene
25 ral la forma de una cuña y los elementos 51 están ensamblados
borde con borde para formar los alojamientos 56 y 55, definiendo
una ranura que se extiende hacia la barrera 54. Cada una de las
porciones 53 está dotada de ranuras de propagación de grietas 58
y 59. Las ranuras 58 y 59 se extienden sobre toda la longitud de
30 los elementos 51 y los elementos 51 dan lugar a una construcción

1 más sencilla que el cuerpo 10 de la figura 1, mientras que las
ranuras 58 y 59 orientan las grietas alejándolas de la soldadura
60 que une las tiras 51.

5 En las figuras 6 y 7, se representan esquemáticamente
unas vistas en planta y unas vistas de extremidad de un tablero
de acuerdo con el invento, que se designa de manera general por
la referencia numérica 65. El tablero 65 incluye un primer ele-
mento o elemento de extremidad 66 con sección transversal gene-
ralmente rectangular y de forma rectangular alargada. El elemen-
10 to 66 tiene una cara interna 67, una cara lateral 68 y una cara
externa 69 así como una cara adyacente 71. Un alojamiento o ranu-
ra de desviación de grieta 72 está formada en el elemento de ex-
tremidad 66, estando situada generalmente de manera céntrica en
la cara adyacente 71. El alojamiento 72 se extiende sobre toda
15 la longitud del elemento 66. La ranura 72 es generalmente perpen-
dicular a la cara 71 y paralela a las caras 67 y 69. Inmediata-
mente adyacente a la cara de unión 71 del elemento 66 se halla un
segundo elemento o elemento central 73. El elemento 73 tiene ge-
neralmente la misma configuración y las mismas dimensiones que
20 el elemento 66, con la excepción de que se han formado en el un
alojamiento 72a y un alojamiento 72b que tienen la misma configu-
ración que el alojamiento 72. Se sitúa un adhesivo 75 entre los
elementos 73 y 66, en las caras adyacentes de estos elementos,
en una región limitada por los extremos de los elementos, el alo-
25 jamiento 72 y la cara externa 69. De manera ventajosa, el adhesi-
vo 75 está constituido por cualquier adhesivo adecuado para unir
elementos de plástico alveolar tal como resina epoxi, resina de
poliuretano, resina de silicona, masillas y sustancias adhesi-
vas parecidas bien conocidas y ampliamente utilizadas para unir
30 cuerpos de plástico alveolar. Dispuesto en una posición adyacen-

1 te al elemento 73 se halla el elemento 73a que tiene la misma con-
figuración que el elemento 73 y está adherido en este de la mis-
ma manera con el adhesivo 75a. Un elemento de extremidad 66a es-
tá igualmente adherido al elemento 73a por medio del adhesivo
5 75b. El elemento de extremidad 66a tiene las mismas dimensiones
y la misma configuración que el elemento 66, salvo que el elemen-
to 66a es la imagen en un espejo del elemento 66. De manera pro-
vechosa, todos los elementos 66, 73, 73a y 66a están todos cons-
tituidos por materia plástica alveolar con células cerradas. Un
10 tablero aislante tal como el que se representa en las figuras 6
y 7 se utiliza ventajosamente de tal manera que el lado interno
67 esté en contacto con la superficie a temperatura más baja que
puede presentarse o de tal manera que esté cerca de ella. De es-
te modo, cuando una cara del tablero alejada de la región de
15 unión se enfría, es decir la cara alejada de las porciones de
adhesivo 75, 75a y 75b, el plástico alveolar se encogerá sin pro-
ducir una rotura catastrófica, es decir una rotura que se extien-
de a través de toda la superficie del tablero hasta la otra ex-
tremidad. En el caso de agrietamiento, los alojamientos tales co-
20 mo 72, 72a y 72b, dirigen las grietas de manera generalmente la-
teral alejándolas de las porciones de adhesivo 75, 75a y 75b. El
adhesivo tal como el adhesivo 75 puede extenderse sobre toda la
porción de las caras adyacentes de los elementos, y mientras las
ranuras tales como las ranuras 72, 72a y 72b no están llenas, se
25 evita el agrietamiento de la ensambladura entre las ranuras y la
cara, a la temperatura ambiente o a una temperatura parecida. Ge-
neralmente, es conveniente que los elementos no esten adheridos
en zonas adyacentes a la cara expuesta a la temperatura de utili-
zación más baja.

30 En resumen. la patente de invención que se solicita de

1 berá recaer en las siguientes.

REIVINDICACIONES

5 1. Mejoras introducidas en un método para unir por lo menos unos primero y segundo cuerpos de plástico alveolar de forma alargada para formar una junta entre los cuerpos, siendo dicha junta propensa a agrietarse cuando se somete a fuerzas térmicas, incluyendo dicho método las fases que consisten en preparar unas porciones de cuerpo de resina sintética termoplástica alveolar, unir los cuerpos situandolos en contacto mutuo y hacer que los cuerpos se adhieran los unos a los otros formando así una junta, estando dichas mejoras caracterizadas porque:

15 se forma por lo menos una ranura en una porción por lo menos de uno de los cuerpos de plástico alveolar antes de efectuar la unión, estando la ranura dispuesta de modo que facilite la propagación de las grietas en un sentido que las aleja de la junta, y

se efectua la unión, con la condición suplementaria que consiste en que:

20 la ranura se extienda a una profundidad suficiente para que por lo menos una porción de la ranura subsista después de efectuarse la unión reduciendo así la tendencia que tiene la junta a agrietarse bajo el efecto de fuerzas térmicas.

25 2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque cada una de las porciones de los cuerpos que han de ser unidos tienen unas ranuras formadas en ellas.

3. Mejoras según la reivindicación 1 ó 2, caracterizadas porque los cuerpos de plástico alveolar llevan incorporados en ellos un refuerzo reticulado.

4. Mejoras según la reivindicación 3, caracteriza-

30
MGE

1 das porque se sitúan los refuerzos reticulados generalmente
extremo contra extremo.

5 5. Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque los primero y segundo cuerpos de plástico tienen una configuración generalmente alargada y están unidos extremo con extremo.

10 6. Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque los cuerpos de plástico tienen una configuración generalmente rectangular, tienen cada uno un eje principal y un material de refuerzo reticulado que se extiende generalmente a lo largo del eje y porque unas ranuras están formadas en un sentido generalmente paralelo al eje largo y paralelamente al refuerzo reticulado.

15 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO PARA UNIR POR LO MENOS UNOS PRIMERO Y SEGUNDO CUERPOS DE PLASTICO ALVEOLAR DE FORMA ALARGADA PARA FORMAR UNA JUNTA ENTRE LOS CUERPOS.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 8 septiembre 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.



25



30

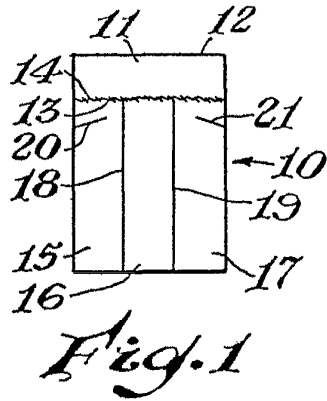


Fig. 1

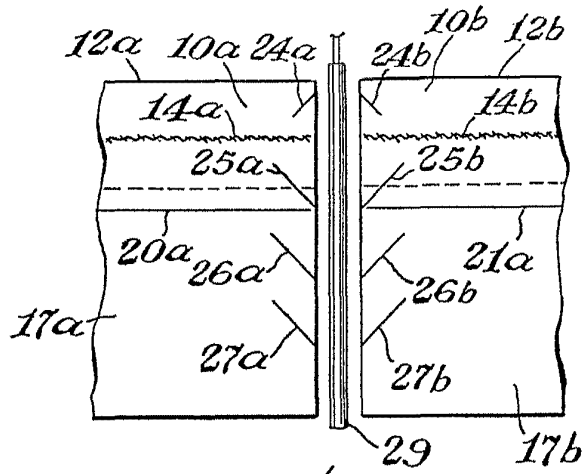


Fig. 2

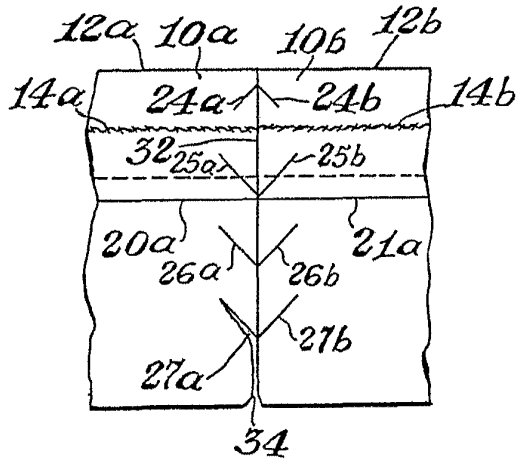


Fig. 3

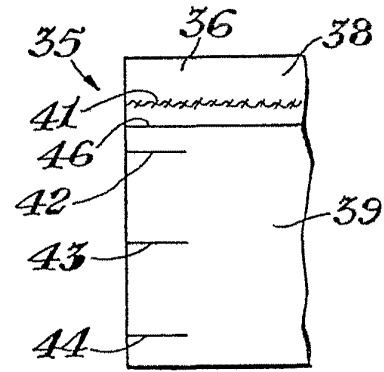


Fig. 4

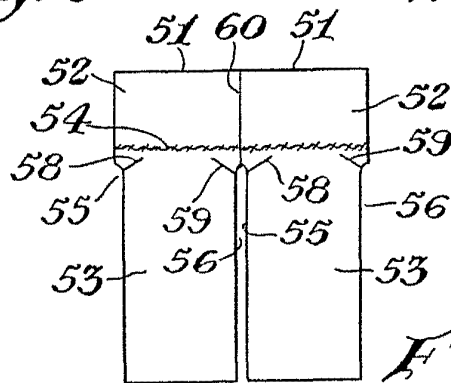


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 8 septiembre 1.975
 BERNARDO UNGRÍA
 p.p.

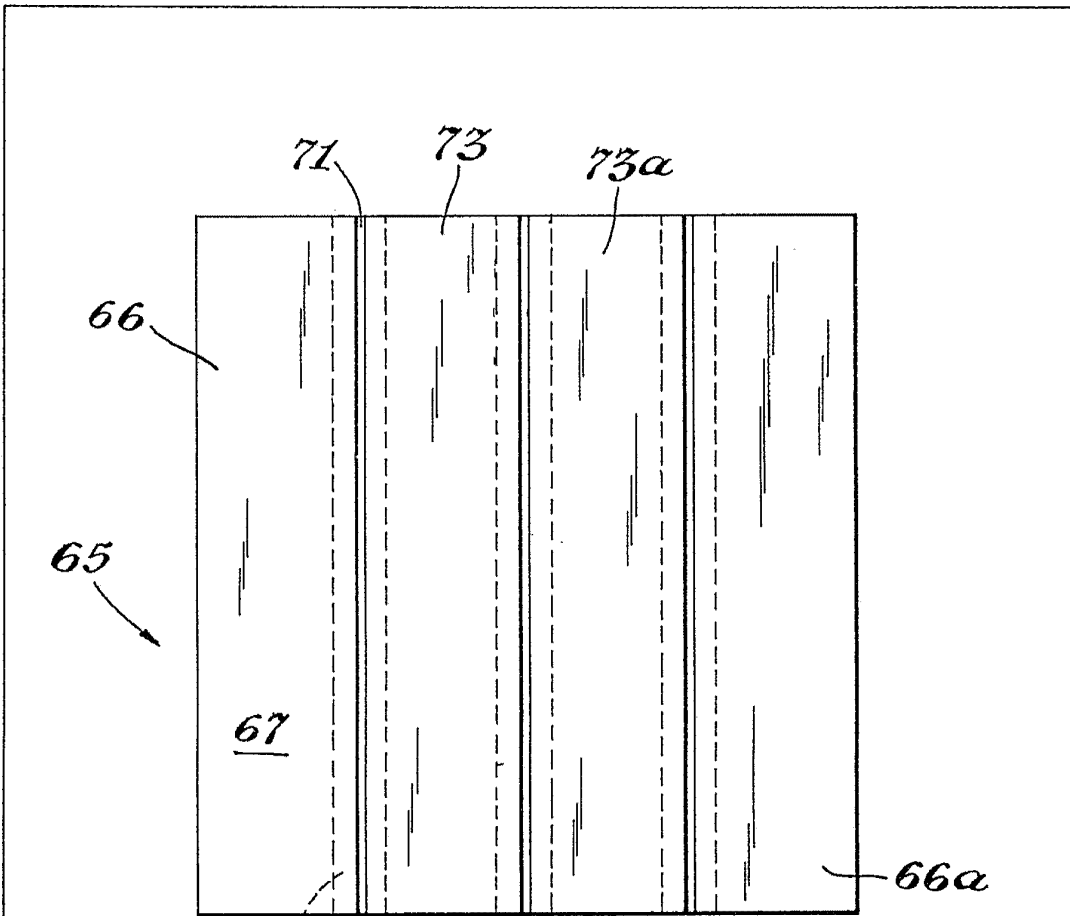


Fig. 6

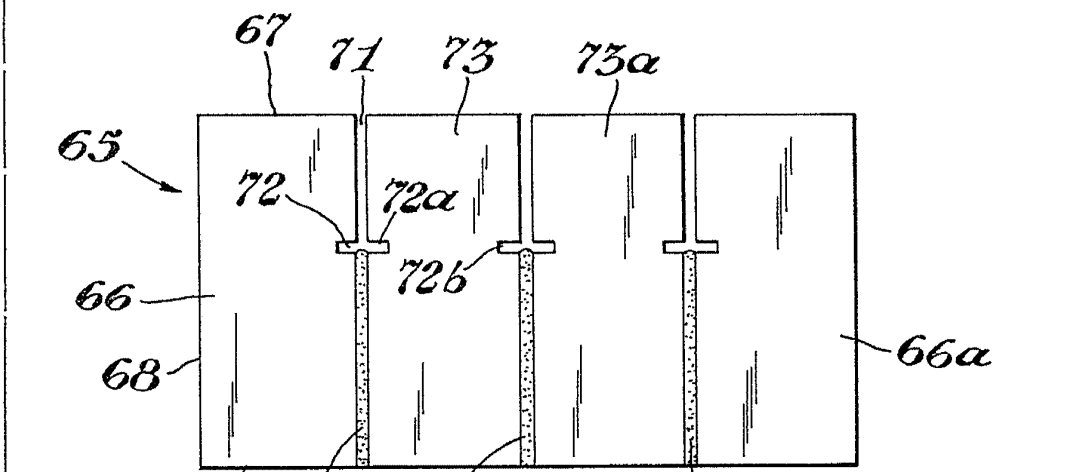


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 septiembre 1.975
BERNARDO UNGERIA

P.F.