

417473



417473

No. 417.473

F.C. 10-7-75

Int. Cl. 2: C09J

Int. Cl. 3: C09J 7/02, B32B 7/04 // A41G 27/24

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: GUTERMANN & CO.

Residencia: 7809 GUTACH, Breisgau, Alemania

Enunciado: MEDIO PARA REALIZAR LA UNION TERMICA ENTRE  
DOS SUPERFICIES DE UN MATERIAL.

Prioridad: De la solicitud de patente alemana P 22 37  
923.3 del 2 de Agosto de 1.972..

-----

IN.-



417473

El invento está relacionado con un medio nuevo para realizar una unión en caliente, más particularmente para unir conjuntamente unas superficies superpuestas de textil u otro material en forma de hoja.

5 El método tradicional para esta unión consiste en hacer una costura con hilo de coser. Por tanto, el método tradicional para unir conjuntamente dos hojas de material consistía en realizar una costura. Igualmente para reforzar o formar un dobladillo en el borde de los materiales, se utilizaba el procedimiento que consiste en doblar el borde del material sobre sí mismo y coser el dobladillo así formado. Se han aplicado igualmente parches en materiales cosiéndolos por ejemplo para decoración, refuerzo o reparación.

10 Se han hecho intentos para realizar esta unión por medio de la utilización de sustancias aglomerantes en caliente (por ejemplo los llamados adhesivos por fusión en caliente), con el fin de evitar la complicación y el trabajo de la costura con hilo. Este procedimiento incluye por ejemplo la aplicación de una capa de sustancia aglomerante en caliente entre las piezas de material que han de ser unidas, y a continuación la aplicación de calor, por ejemplo por medio de una plancha, para fundir la sustancia aglomerante en caliente y para unir las dos piezas de material la una con la otra.

15 Para facilitar el posicionamiento correcto de la sustancia aglomerante en caliente, un primer método consistió en unir térmicamente o en adherir la capa de sustancia aglomerante térmica en una pieza de material a lo largo de la línea de unión deseada y a continuación superponer la otra pieza de material exactamente en su sitio y finalmente aplicar calor para asegurar la unión del conjunto.

30



417473

Una primera dificultad consiste en encontrar un medio adecuado eficaz y económico y un procedimiento para realizar este método de unión capaz de asegurar que la sustancia aglomerante en caliente se mantenga firmemente en la posición deseada contra el material antes de realizar la unión térmica, permitiendo sin embargo que el operario pueda retirar y aplicar nuevamente la sustancia aglomerante antes de realizar la unión térmica en el caso de que hubiera sido situada incorrectamente. Igualmente, es importante evitar que la capa de sustancia aglomerante térmica se estire o se desgarré durante estas operaciones.

El objeto del invento consiste en aportar una solución a estos problemas mediante la utilización de un medio de fabricación económica y que sea adecuado para su manipulación y utilización por el usuario.

De acuerdo con el invento, un medio para realizar una unión térmica entre dos superficies de material incluye una hoja de soporte en un lado de la cual están dispuestas capas de una sustancia aglomerante térmica y de un adhesivo sensible a la presión, estando dichas capas dispuestas de tal manera que ambas presenten superficies expuestas.

Durante la operación, el usuario puede aplicar una tira de este medio contra una parte del material, a lo largo de la línea de unión propuesta. El adhesivo se adherirá en el material y mantendrá la tira en su posición. El adhesivo permitirá igualmente que el usuario pueda retirar y situar nuevamente la tira si estima que no ha obtenido un posicionamiento correcto de la misma en el primer intento o en los siguientes intentos. Debido a la presencia del soporte, la capa o las capas de la sustancia aglomerante térmica no se estirarán ni desgarrarán.



417473

1 A continuación se aplica calor para fundir la sustancia aglo  
 merante térmica y para unirla al material. La hoja de soporte  
 puede ser retirada a continuación (con o sin el adhesivo de  
 acuerdo con los dos modos de realización principales del in  
 5 vento que se describirán más adelante) dejando en el material  
 la sustancia aglomerante térmica. La otra parte del material  
 se aplica a continuación sobre la sustancia aglomerante tér  
 mica, y se aplica nuevamente calor para fundir esta última y  
 para conseguir una unión fuerte entre las superficies super  
 10 puestas de los materiales.

En un primer modo de realización del invento, la dispo  
 sición es tal que solamente la sustancia aglomerante térmica  
 se transfiere a la primera parte del material, y el adhesivo  
 se adhiere preferentemente en la hoja de soporte de tal mane  
 15 ra que sea separado del material con la hoja de soporte.  
 Este procedimiento tiene la ventaja de proporcionar un dispo  
 sitivo para retirar fácilmente el adhesivo, sino se desea  
 que el adhesivo esté presente en la unión resultante. Por o  
 tra parte, en este caso no existe adhesivo sensible a la pre  
 20 sión para facilitar el mantener la otra parte del material  
 hasta que se haya realizado la unión térmica final.

Este primer modo de realización se obtiene adecuadamente  
 revistiendo dicho primer lado de la hoja de soporte con una  
 capa de adhesivo sensible a la presión y aplicando la sustan  
 25 cia aglomerante térmica sobre una parte de la capa de adhesi  
 vo sensible a la presión. Se asegura que el adhesivo tiene  
 una afinidad para la hoja de soporte (por ejemplo dando a la  
 hoja de soporte una superficie rugosa o un revestimiento pre  
 liminar de capa de impresión) tan fuerte que el adhesivo se  
 30 adherirá más fuertemente en la hoja de soporte que en el ma

417473



1     terial. Se ha comprobado que la unión térmica de la sustancia  
aglomerante térmica con el material será normalmente suficien  
te para separar la sustancia aglomerante térmica de la hoja de  
soporte cuando se retira esta última del material.

5             En un segundo modo de realización preferido del invento,  
la disposición es tal que el adhesivo se transfiere al mate  
rial con la sustancia aglomerante térmica. El adhesivo queda  
así en el material para ayudar a mantener la otra parte del  
material. Por tanto, el adhesivo situado en un lado de la hoja  
10 de soporte es utilizable para mantener ambas partes del mate  
rial lo que representa una economía sustancial. Si se desea,  
puede preverse que el adhesivo se disuelva del material des  
pués de formarse la unión.

15             Este segundo modo de realización requiere que la super  
ficie de la hoja de soporte tenga menos afinidad para el adhe  
sivo que el material, lo que puede obtenerse, por ejemplo, re  
vistiendo la hoja de soporte con una capa de silicona u otro  
material que facilite la separación. La superficie de la hoja  
de soporte cubierta por la sustancia aglomerante térmica será  
20 normalmente diferente de la que está cubierta por el adhesivo  
sensible a la presión, es decir que normalmente no existirá  
superposición de las capas respectivas como puede hacerse en  
el primer modo de realización. El objeto de esta caracterís  
tica es el de asegurar que toda la superficie de la sustancia  
25 aglomerante térmica estará disponible para su contacto con la  
otra porción del material. Sin embargo, esta característica  
no tiene mucha importancia si el adhesivo puede mezclarse con  
la sustancia de aglomeración térmica durante el calentamiento.

30             Cualquiera que sea el modo de realización utilizado, es  
preferible que la sustancia aglomerante térmica tenga la forma

417473

-6-



1 de capas discontinuas cubriendo numerosas zonas sustancial  
mente separadas de la hoja de soporte, es decir, por ejemplo  
en forma de puntos. Se ha comprobado que este procedimiento,  
de manera bastante sorprendente, crea una unión más fuerte  
5 para oponerse a las fuerzas que tienden a separar las dos par  
tes del material que han sido unidas térmicamente la una con  
la otra. Si se utiliza una capa continua de sustancia aglo  
merante térmica, se comprueba que después de que estas fuer  
zas han empezado a levantar una parte de dicha capa separán  
10 dola de una parte del material, será algo más fácil levantar  
el resto de la capa. Con capas discontinuas, esta operación  
ha de ser "iniciada" para cada punto o para cualquier otra  
zona de la sustancia de unión térmica, y la unión viene a ser  
algo parecida a la soldadura por puntos. Unas capas disconti  
15 nuas facilitan naturalmente la ventaja de economizar la canti  
dad de sustancia utilizada.

Puede ser ventajoso dar igualmente al adhesivo la forma  
de puntos u otras capas discontinuas.

20 En variante, las capas de sustancia aglomerante térmica  
y/o de adhesivo pueden recibir otras varias formas que se re  
presentan en los dibujos adjuntos, y que se describirán más  
adelante.

25 Se ha comprobado que aunque el adhesivo puede mezclarse  
con la sustancia aglomerante térmica, el adhesivo puede tener  
un efecto perjudicial sobre la sustancia aglomerante térmica  
si se deja que estas dos sustancias entren en contacto la una  
con la otra. Para evitar este efecto, es preferible que la sus  
tancia de aglomeración térmica sea separada lateralmente del  
adhesivo sensible a la presión y no tenga contacto con éste.

30 La superficie expuesta del adhesivo sensible a la presión está

417473-7-



1 cubierta adecuadamente por una hoja protectora facil de re-  
tirar. Esta hoja puede ser constituida por el lado reverso  
de la hoja de soporte cuando dicha hoja está enrollada. A  
este efecto, el lado reverso de la hoja de soporte puede ser  
5 revestido con un material a base de silicona u otro agente  
de separación.

El término "sustancia aglomerante térmica" se utiliza  
aquí para indicar cualquier sustancia, normalmente un polí-  
mero, capaz de realizar la unión de unos materiales bajo la  
10 acción del calor. La unión se realiza normalmente por una  
fusión verdadera de dichas sustancias, las cuales pueden ser  
cualquiera de las sustancias corrientemente conocidas como  
adhesivos por fusión en caliente. Unas sustancias aglomerantes  
térmicas útiles incluyen por ejemplo las poliamidas, los copo-  
15 límeros de poliamida, los poliuretanos y los poliacrilatos.

La hoja de soporte puede hacerse con cualquier material  
adecuado para la utilización particular, por ejemplo papel  
que puede ser impregnado, revestido o tratado de otro modo  
para dotarle de las propiedades necesarias.

20 El invento se ilustra en los dibujos adjuntos en los  
cuales:

La figura 1 es una vista en seccion transversal de un  
ejemplo de dicho primer modo de realización, en una primera  
fase de la fabricación;

25 La figura 2 ilustra el modo de realización representado  
en la figura 1, después de realizar la junta de unión;

Las figuras 3 a 7 ilustran varias construcciones del ti-  
po del modo de realización representado en la figura 1, en  
alzado y en sección transversal;

30 La figura 8 ilustra un ejemplo de dicho segundo modo de



417473

1 realización en una primera fase de la preparación;

La figura 9 ilustra el modo de realización representado en la figura 8 después de formar la unión; y

5 La figura 10 ilustra un ejemplo preferido del modo de realización ilustrado en la figura 8.

En la figura 1 puede verse una capa de material, en este caso una hoja de tejido 1, cuyo borde cortado está designado por 2. Este modo de realización del invento se describirá más adelante con referencia a la operación que consiste en realizar un dobladillo en este material 1.

10 El medio de unión incluye una hoja de soporte 3, por ejemplo un papel dotado de una superficie rugosa, una capa 4 de adhesivo sensible a la presión y una película 5 de aglomerante térmico la cual a su vez está aplicada en la capa de adhesivo 4. Este medio de unión se sitúa sobre la hoja de tejido 1 a una distancia del borde cortado 2 que corresponde a la anchura deseada del dobladillo y, cuando se somete a una ligera presión, se pega por medio de la capa adhesiva 4. El mismo adhesivo tiene una mayor afinidad para la capa de soporte 3 que para la hoja de tejido 1. A continuación el medio de unión aplicado y sujeto por adhesivo de esta manera se plancha. Esto hace que la película 5 funda y que la película penetre por lo menos parcialmente en la hoja 1, pero sin atravesar esta última. A continuación, se arranca la hoja de soporte 3, conjuntamente con la capa adhesiva 4 adherida en ella, separándola de la hoja de tejido 1. Por otra parte, la película 5 unida en su posición permanece adherida en la hoja de tejido 1. Esta última se dobla a continuación sobre el ancho del dobladillo y se sitúa encima de la película 5, como puede verse en la figura 2. Mediante una operación de plancha

417473 -9-



1 do normal se funde entonces nuevamente la película 5 y se  
une conjuntamente con el dobladillo,,el cual incluye ahora  
dos capas, en la región indicada por unas cruces y que lleva  
la referencia 6.

5 La figura 3 ilustra esencialmente el mismo ejemplo en  
el cual la hoja de soporte 13 tiene la forma de una tira.  
Una capa de adhesivo 14 se aplica sobre esta hoja de sopor  
te, y a continuación se sitúa sobre la capa 14 una película  
15 de aglomerante térmico. La película 15 tiene una anchura  
más pequeña que la hoja de soporte 13, de modo que la capa  
adhesiva 14 sobresale en el borde y queda expuesta para su  
aplicación.

En la figura 4 se ilustra un ejemplo similar. Una capa  
adhesiva 14 se aplica en primer lugar sobre una hoja de so  
15 porte 23 en forma de tira. En tal caso la película 25 toma  
una configuración en zig-zag, imitando la forma de una cos  
tura convencional.

En el ejemplo ilustrado en la figura 5, el ancho de la ho  
ja de soporte 33 y el de la película 35 coinciden el uno con  
20 el otro. Sin embargo, la película 35 está provista de zonas  
recortadas 36. La capa adhesiva 34 se sitúa debajo de la pe  
lícula 35 y queda expuesta a la vista a través de las zonas  
recortadas 36.

Mientras que en los ejemplos descritos más arriba la  
25 sustancia de aglomeración térmica tiene una forma geométri  
ca regular, en el ejemplo ilustrado en la figura 6, se elige  
una forma irregular. Se aplica de nuevo una capa adhesiva 44  
en la hoja de soporte 43. En este caso, el aglomerante térmi  
co tiene la forma de una hoja de fibras no tejidas irregula  
30 res 45 que están dispuestas a distancias desiguales las unas

417473

-10-



1 de las otras. La capa adhesiva 44 queda expuesta a la vista entre las fibras.

5 En la figura 7, por otra parte, se elige de nuevo una forma regular para el aglomerante térmico, pero esta vez se aplica en capas discontinuas 55 sobre la capa adhesiva 54 que está formado en la hoja de soporte 53. El ejemplo ilustrado representa la sustancia de aglomeración térmica en porciones rectangulares dispuestas en forma de columnas separadas por una corta distancia. La hoja de soporte 53 puede, si  
10 se desea, proveerse de perforaciones 56, por medio de las cuales puede dividirse en tiras estrechas.

15 Las figuras 8 y 9 ilustran dicho segundo modo de realización del invento y representan una ilustración similar a la de las figuras 1 y 2. Se representa una hoja de tejido 61 do tada de un borde cortado 62, y esta hoja debe igualmente proveerse de un dobladillo. Para realizar la costura del dobladillo, se utiliza un medio de unión que consiste en una hoja de soporte 63, dos capas 64 de adhesivo sensible a la presión en forma de tiras, y una capa 65 en forma de tira de un adhesivo por fusión en caliente separada de las tiras adhesivas.  
20 La hoja de soporte 63 puede ser un papel revestido o impregnado cuya afinidad para el adhesivo 64 es inferior a la afinidad de este último para la hoja 61 de tejido.

25 Después de la aplicación del medio de unión que se adhiere en la hoja de tejido 61 por medio de las capas adhesivas 64, y después de una primera operación de planchado, la capa 65 funde y penetra parcialmente en la hoja de tejido 61. La hoja de soporte 63 se levanta a continuación a lo largo de las líneas de puntos y trazos representadas, mientras que el adhesivo de transferencia 64 el cual es transferido en su mayor  
30



417473-11-

1 parte por la acción de la presión, así como la capa 65, per  
manecen adheridos en la hoja de tejido 61. Por tanto, se re  
tira solamente la hoja de soporte 63. A continuación se do  
5 bla la hoja de tejido 61 y se plancha nuevamente, con lo cual  
la capa 65 funde nuevamente en la región 66 indicada por unas  
cruces, y se produce así la unión. Las capas adhesivas 64, las  
cuales durante la primera operación de planchado habían si  
do igualmente transferidas a la capa inferior de tejido, per  
manecen adheridas en la región de la unión. Las propiedades  
10 químicas y físicas del adhesivo de transferencia 64 pueden  
elegirse de tal manera que el adhesivo se disuelva durante el  
primer lavado o durante la primera operación de limpieza.

La figura 10 ilustra un modo de realización preferido  
del ejemplo ilustrado en las figuras 8 y 9. Unas porciones  
15 74 de un adhesivo de transferencia, que tiene la forma de pun  
tos adhesivos, así como unas porciones 75 de la sustancia aglo  
merante térmica en forma de puntos de soldadura, se aplican  
a una hoja de soporte 73, por ejemplo de papel de silicona.  
A este efecto se elige una configuración de reja uniforme  
20 que puede ser obtenida de manera sencilla por el método de  
serigrafía o parecido. Esta forma de medio puede naturalmen  
te obtenerse también en hojas de mayores dimensiones que se  
dividen en tiras por medio de perforaciones adecuadas.

La sustancia de unión térmica puede aplicarse en forma  
25 de capas de partículas (unidas o sinterizadas conjuntamente)  
en lugar de aplicarse en forma de película, y este modo es  
el preferido para los ejemplos de las figuras 8 - 10.

La descripción que antecede muestra que el invento pue  
de someterse a numerosas modificaciones, de modo que es posi  
30 ble describir solamente algunos ejemplos seleccionados. La

417473

-12-



1 soldadura por medio del planchado puede naturalmente ser sus-  
tituida por otros métodos tales como soldadura por contacto,  
impulsos, alta frecuencia, o soldadura por ultra sonidos,  
eventualmente con la aplicación suplementaria de presión.

5 En resumen, la presente patente de invención que se so-  
licita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Medio para realizar la unión térmica entre  
dos superficies de un material que incluye una hoja de so-  
10 porte en un lado del cual están dispuestas unas capas de una  
substancia aglomerante térmica y de un adhesivo sensible a  
la presión, estando dichas capas dispuestas de tal manera  
que ambas presenten superficies expuestas a la vista.

2. Medio según la reivindicación 1, caracte-  
15 rizado porque la substancia de aglomeración térmica está for-  
mada en capas discontinuas que cubren numerosas zonas de la  
hoja de soporte, substancialmente separadas.

3. Medio según la reivindicación 1 o 2, caracte-  
20 rizado porque la superficie de la hoja de soporte cubierta  
por la substancia aglomerante térmica es distinta de la que  
está cubierta por el adhesivo sensible a la presión.

4. Medio según una cualquiera de las reivin-  
dicaciones 2 y 3, caracterizado porque el adhesivo sensible  
a la presión está provisto igualmente en capas discontinuas  
25 sobre numerosas zonas substancialmente separadas de la hoja  
de soporte, no cubiertas por la substancia aglomerante tér-  
mica.

5. Medio según la reivindicación 2 o 4, caracte-  
30 rizado porque las capas discontinuas en cuestión tienen  
la forma de puntos.

417473

-13-



1                   6. Medio según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la substancia aglomerante térmica está separada lateralmente del adhesivo sensible a la presión y no está en contacto con él.

5                   7. Medio según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque la substancia aglomerante térmica y el adhesivo sensible a la presión pueden mezclarse entre sí y tienen por lo menos algún contacto entre sí en la hoja de soporte.

10                  8. Medio según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la superficie de dicho lado de la hoja de soporte que está provista de dichas capas es tal que dichas capas puedan ser transferidas fácilmente de éstas hasta la superficie del material que ha de ser unido.

15                  9. Medio según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho primer lado de la hoja de soporte tiene un revestimiento de un material que facilita la separación debajo de dichas capas.

20                  10. Medio según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dicho lado de la hoja de soporte está revestido con una capa de un adhesivo sensible a la presión y porque la substancia aglomerante térmica se aplica sobre una parte de la capa de adhesivo sensible a la presión, teniendo el adhesivo sensible a la presión una afinidad para la superficie de la hoja de soporte tan fuerte que permanece adherida en la hoja de soporte después de transferir la substancia aglomerante térmica a la superficie del material que ha de ser unido.

25                  11. Medio según la reivindicación 10, caracteri

417472

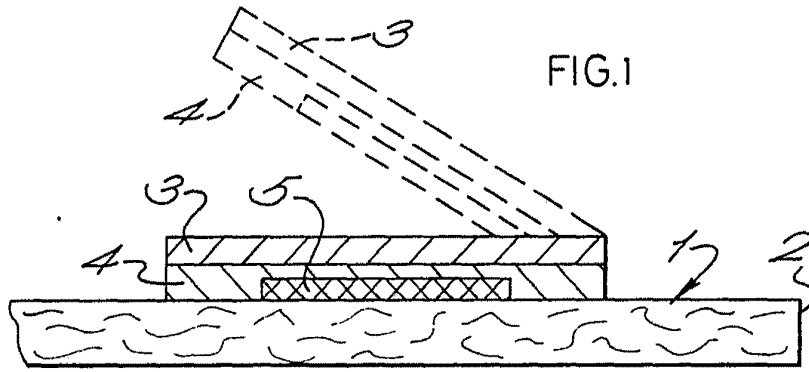


FIG. 1

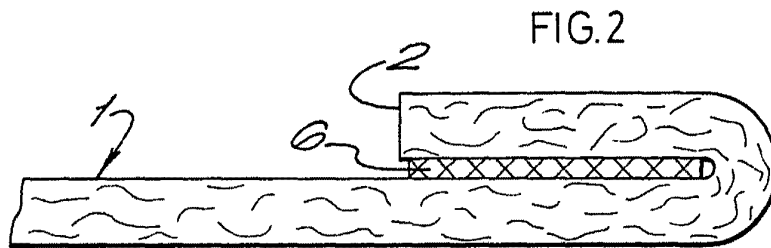


FIG. 2

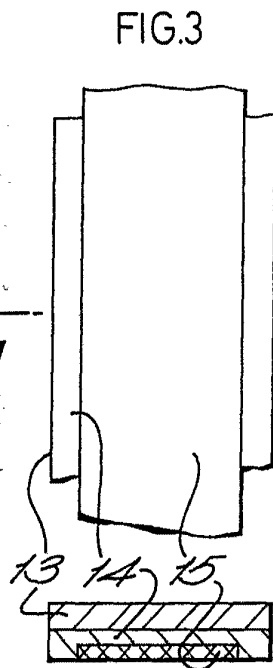


FIG. 3

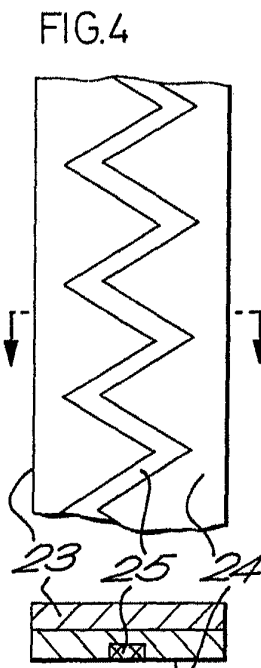


FIG. 4

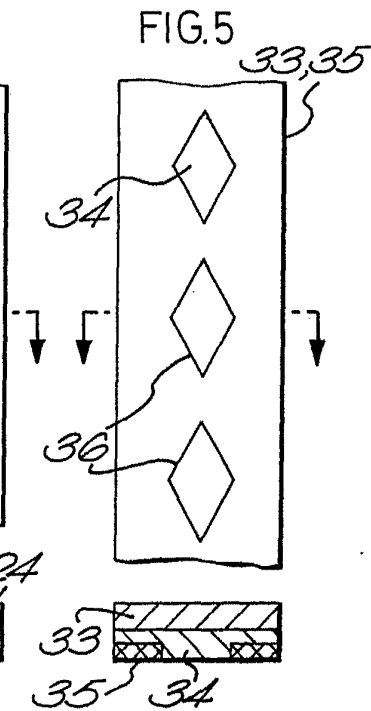
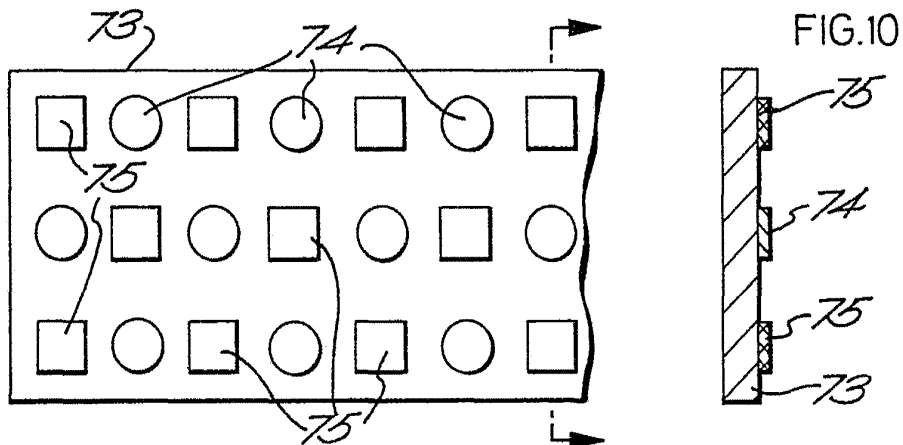
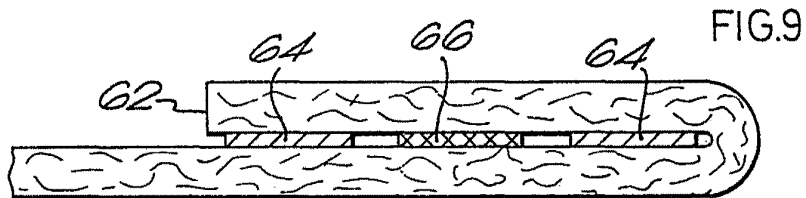
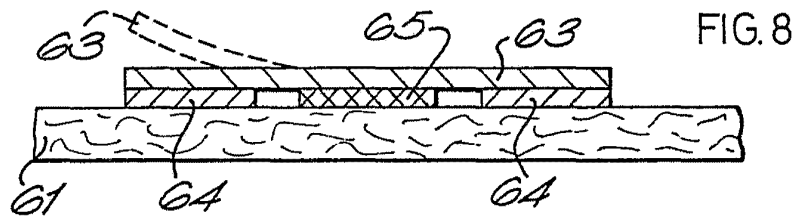
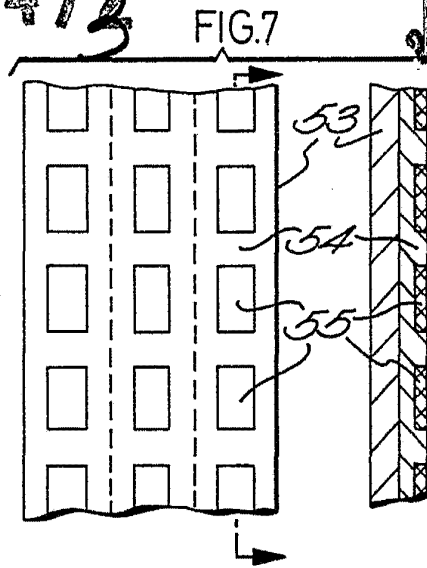
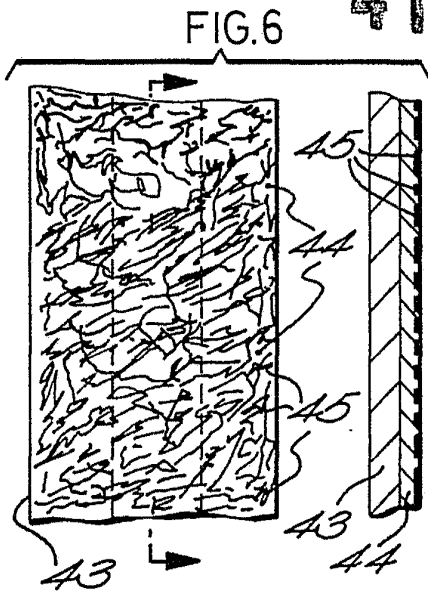


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 1 DE Agosto DE 1973  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.

417472



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 1 DE Agosto DE 1973

BERNARDO UNGER  
P. P.