

19 ES 21 22	11 NUMERO <b>276337</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 15-12-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 33 27 805.9	32 FECHA 2-8-83	33 PAIS Rep.Fed.Alemana
---	--------------------	----------------------------

42 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A47L13/17
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "ESPONJA DE FREGAR".
---

71 SOLICITANTE (S) CARL FREUDENBERG (ON 5001G/Spangier-/ Sch).
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Hühnerweg 2, 6940 Weinheim/Bergstr., Rep. Fed. Alemana
---

72 INVENTOR (ES) Dr. Michel PASSLER, Günter FRANZ y Bruno REISCH
---

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-6803)
---

CG/

La invención se refiere a una esponja para fregar, compuesta de una parte de agarradero, de espuma blanda, y de una parte restregadora, unida a aquella, hecha de material grosero no tejido, que en caso dado contenga material abrasivo.

Esponjas de este tipo, para fregar, ya son conocidas y son empleadas en las labores domésticas, especialmente para la limpieza de cacerolas o de bañeras.

La capa de material no tejido, que generalmente contiene material abrasivo, sirve aquí como medio de fregado para la limpieza de cacerolas, sartenes y otros utensilios de cocina. Para la limpieza de bañeras y otros dispositivos higiénicos se emplean también esponjas similares de fregado, aunque su fuerza para fregar es generalmente más suave. Para la limpieza de superficies recubiertas de Teflon y de otras superficies sensibles se emplean esponjas para fregar con materiales no tejidos (fibrosos), sin productos abrasivos complementarios.

La parte de materia espumosa sirve para refregar y absorber y está conformada como agarradero para la parte fregadora de material no tejido sujeta a ella. Para manobrar mejor, la parte de agarradero está provista frecuentemente, en las dos superficies laterales dispuestas perpendicularmente a la superficie de fregado, de acanaladuras de agarre que están fresadas o formadas con fuego en el cuerpo de materia espumosa.

Las esponjas para fregar estén corrientemente elaboradas de tal manera, que estén unidas entre sí materias restregadoras de material no tejido ya listas preformadas, es decir, materiales groseros no tejidos que contengan gra-

nos abrasivos y materias espumosas ya preconformadas, listas para su uso. La unión tiene lugar corrientemente, o bien por pegado mediante flameado, o bien por adherencia empleando materias adhesivas apropiadas. En el pegado por flameado, la materia espumosa es conducida en bandas sobre llamas abiertas de gas, con lo que su superficie comienza a fundirse y se vuelve pegajosa. Sobre la superficie pegajosa de la materia espumosa se coloca entonces la banda de material abrasivo no tejido y se une firmemente, por compresión, con la materia espumosa. La resistencia de la unión de tales materiales de unión depende de numerosos factores, tales como la velocidad de los materiales, la presión de apriete, el calor, la lisura de la superficie del material no tejido, etc. . .

Es frecuente que la fuerza de separación entre la materia espumosa y el material no tejido de fregado deje que desear y que, en su empleo en la práctica, se produzca una más o menos pronta deslaminación de los dos componentes pegado el uno al otro. . .

Mediante el pegado con un apropiado pegamento se aumenta, ciertamente, la resistencia de la unión, en comparación con el empleo de productos pegados por flameado, aun cuando resulta perjudicial el que el adherente necesita, en general, un tiempo más largo para el fraguado y los laminados tienen que ser mantenidos bajo presión durante el tiempo de fraguado. Ciertamente que de este modo se obtienen esponjas para fregar que tienden menos a la deslaminación, pero el proceso de fabricación es costoso a causa de los largos tiempos de fraguado y de los costes del material adherente.

Además, como gran desventaja de ambos procedi-

mientos, se aprecia que el volumen de transporte y, correspondientemente, los costes de transporte para la materia espumosa desde el fabricante hasta el centro de laminación son grandes. Las materias espumosas empleadas para el objeto aquí presente tienen, por regla general, unos pesos por unidad de volumen de aproximadamente 10 a 50 Kg/m<sup>3</sup>, es decir, que hay que transportar mucho aire.

La presente invención se basa en el problema de desarrollar una esponja para fregar que pueda ser fabricada de manera económica y que tenga una adherencia muy firme entre la parte que friega y la parte de materia espumosa por donde se agarra, de tal suerte que, con una fabricación simplificada, resulten una mayor duración y mejores condiciones de empleo.

El problema de la invención es resuelto teniendo en cuenta la estructura de la esponja para fregar reproducida en las reivindicaciones y por medio del procedimiento de fabricación definido también en las reivindicaciones.

La parte de agarradero de la esponja para fregar hecha según la invención se compone de espuma blanda de poliuretano. Para la fabricación de esta espuma de poliuretano se emplean los conocidos componentes de partida de isocianatos y polioles. Han dado especialmente buen resultado, p. ej., como componentes de isocianato, los productos comerciales Desmodur (R) T 80 de la Bayer AG de Leverkusen (diisocianato de toluileno) y Desmodur (R) CD de la Bayer AG (diisocianato de difenil-metano modificado) y, como componente de polioles, el producto comercial Desmophen (R) 2381 M de la Bayer AG (poliéster-poliol) y Desmophen (R) 3900 de la Bayer AG (poliéster-poliol).

La espuma de poliuretano puede ser fabricada a discreción y siguiendo los procedimientos usuales. Corrientemente son elaboradas dos soluciones de partida, de las cuales la una contiene un isocianato puro y la otra el poliol y los necesarios agentes humectantes, aceleradores, estabilizadores, espumantes y similares y, en caso dado, colorantes. Pero también es posible la fabricación mediante el empleo de una, tres o más soluciones de partida, o con otra distribución de las necesarias materias componentes.

La esponja de fregar es fabricada de tal modo mediante el empleo de la materia precedentemente descrita y ya conocida de espuma blanda de poliuretano, que los componentes sean llevados a reaccionar entre sí dentro de un molde apropiado, con espumado, y la banda de material no tejido prefabricada de la parte fregadora, que en caso dado contenga material abrasivo, sea unida a la masa de poliuretano durante el espumado de ésta. El material no tejido obtiene, por medio del espumado superficial, una estrecha unión con la espuma de poliuretano, con lo cual ésta penetra en la capa límite dentro de los poros del material no tejido y, después de su solidificación, forma una película de separación de la parte de fregado, que es impermeable en alto grado o por completo al agua. La espuma de poliuretano penetra normalmente sólo en parte en la materia no tejida, haciéndolo ciertamente en la capa límite. Sin embargo, en caso de que así se desee, el material no tejido también puede ser completamente impregnado por la espuma. No obstante, normalmente la cara de fregado del material no tejido queda exenta de espuma de poliuretano.

Si se mezclan entre sí las soluciones de parti

da de la espuma de poliuretano en las necesarias proporciones de peso, comienza, al cabo de pocos segundos, bajo la influencia de la formación de  $\text{CO}_2$ , un espumado de la masa mezclada y, al cabo de algunos minutos, se ha consolidado la espuma producida. Durante este tiempo, el material abrasivo no tejido tiene que ser inmediatamente aplicado sobre la masa espumante, con lo que muy pronto comienza la firme unión deseada. Con ello, el procedimiento se hace extraordinariamente sencillo y económico.

Dando la forma apropiada a la pieza de molde para la materia espumosa se puede conformar como se desee la parte de agarradero.

De este modo ya no es necesario el fresado o el foguado convencionales del agarradero. El material abrasivo no tejido puede ser también aportado por ambos lados a la espuma que se forma. Aplicándolo sobre ambos lados se puede entonces utilizar el cuerpo moldeado ya listo como esponja para fregar con dos superficies fregadoras, o puede ser cortado por el medio de tal manera que se produzca a cada lado una parte de agarradero de materia espumosa con parte para fregar de material no tejido.

El material grosero no tejido empleado como parte para fregar, que en caso dado contiene material abrasivo, se compone adecuadamente de fibras de poliamida o de poliéster, o de sus mezclas. El material no tejido es combinado con una resina de fenol-formaldehido o con una resina de acrilato, que también puede ser mezclada en proporción adecuada con resinas de urea o de melamina-formaldehido. Como productos abrasivos se añaden gránulos abrasivos de dióxido de silicio, óxido de aluminio, carburo de silicio u

5 otras materias inorgánicas o sus mezclas, en diversas proporciones. Son preferidas adiciones de abrasivos de hasta un 60% en peso, referido al peso del material abrasivo no tejido. Los gránulos abrasivos están adecuadamente contenidos en el aglutinante para las fibras del material no tejido.

10 Una realización preferida de la esponja para fregar hecha según la invención consiste en que entre la parte de agarradero y la parte de fregado se incluye en algunos puntos jabón, pasta de limpieza o similares. Para esto es esencial que la película de separación que se encuentra sobre la superficie de la espuma blanda de poliuretano vuelta hacia el material no tejido sea impermeable al agua en alto grado o por completo y que el jabón, la pasta de limpieza o similares estén incluidos entre esta película de separación y el material abrasivo no tejido.

15 Una esponja para fregar "enjaponada" de esta manera ofrece considerables ventajas, en su empleo, frente a conocidos productos comparables. Las esponjas de fregar ya conocidas, o bien carecen de jabón y, al manejarlas en las cacerolas, sartenes, utensilios de cocina o similares, sueltan las incrustaciones en ellos adheridas debido a la áspera superficie de la cara de material fregador no tejido, de una manera meramente mecánica. Entonces el usuario emplea complementariamente productos químicos de limpieza para facilitar el proceso de desprendimiento y para emulsionar, p. ej., grasas y aceites que se encuentren sobre los utensilios de cocina. Los detergentes, generalmente líquidos, son inyectados o añadidos sobre el objeto a limpiar o sobre el material fregador no tejido y, con ello, el usuario necesita normalmente, además de agua y de la esponja de fregar, detergentes

como complemento. También son ya conocidas esponjas de fregar enjabonadas, que contienen una inclusión de jabón o de pasta de limpieza. Sin embargo, estas conocidas esponjas enjabonadas de fregar no contienen la película de separación impermeable al agua que, con el procedimiento de fabricación según la invención, se produce entre la capa de esponja y el material abrasivo no tejido. Dado que tanto la parte de esponja como la parte de fregado son más o menos permeables al agua, el jabón o la pasta de limpieza se difunden en las conocidas esponjas de fregar durante la limpieza o también al guardar la esponja de fregar mojada o húmeda, hacia ambos lados. Por lo tanto, al manejar una de estas esponjas de fregar se produce una espuma de jabón no solamente sobre la capa de material no tejido, con lo cual se facilita la limpieza de los utensilios de cocina, sino que también la materia espumosa es empapada en alto grado o por completo, de tal manera que sale una intensa formación de espuma también en la parte utilizada como agarradero.

La salida de jabón espumoso y a veces también untuoso a través de la parte de agarradero es percibida como desagradable por el usuario y conduce a un prematuro agotamiento de la reserva de jabón.

La película de poliuretano que existe como capa de separación en la esponja para fregar hecha según la invención evita ahora que penetren jabón o pasta de limpieza en forma indeseada en la parte de agarradero. También después de terminado el trabajo de limpieza, cuando la esponja de fregar, todavía mojada, se deja a un lado, no penetra agua alguna de la parte de esponja al jabón, de tal manera que se impide que se disuelva innecesariamente más jabón.

Con ello, el consumo de jabón queda limitado al tiempo del trabajo de limpieza y se aumenta considerablemente la duración de la esponja de fregar en lo que atañe a la adición de jabón.

5                   Una realización muy apropiada de la esponja de fregar con inclusión de jabón, consiste en que la esponja de fregar está provista, entre la capa de espuma que contiene la película de separación y el material fregador no tejido, de espacios huecos accesibles desde el exterior en forma de canales corridos. En estos canales se puede, una vez gastada  
10 la parte de jabón que se había colocado allí anteriormente, introducir o inyectado nuevo jabón. De esta manera también es posible el empleo de pastas de limpieza, jabones o similares de diversas clases, o también el trabajar algún tiempo  
15 sin adición de jabón. ....

El espacio hueco de forma acanalada debe estar hermetizado considerablemente o por completo hacia la parte de esponja, mientras que el jabón debe penetrar en la capa de material no tejido.

20                   Por regla general basta la película superficial de separación sobre la espuma de poliuretano. Sin embargo, en caso de que así se desee, se pueden disponer, entre la película de separación y la capa de material no tejido, hojas complementarias en forma de bandas o de recortes apropiados, siendo su ancho, en este caso, idóneamente más reducido  
25 que el ancho de toda la esponja de fregar. De esta manera se consigue que en el sector donde se deposita el jabón tenga lugar una cubrición parcial de la capa de materia espumosa. Tanto la hoja como el jabón pueden ser aportados  
30 conjuntamente con la capa de material no tejido al espumar

la parte de agarradero, así como también introducirse posteriormente. Las pastas de limpieza u otros aditamentos pueden ser inyectados posteriormente.

5 Cuando se emplea jabón aplicado en forma de veta sobre la capa de material no tejido, se forman automáticamente canales entre la película de separación de la capa de poliuretano y el material no tejido. En estos canales es posible entonces, al consumirse el jabón, introducir una nueva veta de jabón o bien inyectar pasta de limpieza u otros aditivos. También aquí, valiéndose de un folio o similar se puede hermetizar complementariamente el canal hacia el lado de la esponja.

15 En algunos casos es adecuada la introducción de un elemento adicional intercalado de hermetización para recibir el jabón u otros aditivos entre la materia espumosa y el material abrasivo no tejido.

Las figs. 1 a 4 muestran realizaciones ejemplares de la esponja de fregar hechas de acuerdo con la invención.

20 La figura 1 muestra la fabricación de la esponja de fregar. La mezcla de los componentes de partida para la materia espumosa es vaciada uniformemente en una cubeta. La espumante masa de poliuretano 1 se solidifica y penetra insignificadamente en la superficie limítrofe 2 dentro del material fregador no tejido superpuesto 3. La profundidad de la penetración puede ser modificada por medio de la presión en la superficie de apoyo y de la cantidad de masa de poliuretano. Cuando por ejemplo al final del proceso de espumado en la forma que se muestra según la figura 1 se ha formado una espuma de poliuretano de 51 mm de altura, entonces el

25

30

material abrasivo sin tejer, dispuesto a una distancia de 50 mm del fondo de la cubeta, todavía sería penetrado 1 mm por la espuma.

5 La figura 2 muestra la esponja de poliuretano ya acabada, con material fregador no tejido, parcialmente espumado según la fig. 1. En la línea limitrofe 4 de espuma de poliuretano dentro del material no tejido se ha formado la película de separación.

10 La figura 3 muestra una ampliación del procedimiento en el sentido de que ya se han hecho acanaladuras o surcos de agarre 6 en el molde en el que se ha de formar la materia espumosa. La espuma de poliuretano espumada y solidificada ya contiene entonces las acanaladuras de agarre 6 que transcurren lateralmente y que ya no tienen que ser hechas  
15 en procesos separados de trabajo por fresado o fogueo. De esta manera se ahorran considerables cantidades de materia prima.

20 La figura 4 muestra una forma de realización del procedimiento en la cual dos bandas de material fregador no tejido se unen verticalmente entre sí, a una distancia deseada, mediante la mezcla de materia espumosa dispuesta centralmente. Se muestra la esponja ya definitivamente espumada. Se ve la película de separación en la superficie de espuma de poliuretano y la unión con el material no tejido, estando sus poros en la superficie límite parcialmente penetra-  
25 dos con la materia espumosa. La esponja de fregar hecha según la invención es obtenida a partir de este cuerpo moldeado por medio de un corte en el centro. Resulta la disposición descrita, que consta de la parte de agarradero, de materia espumosa, y la capa de material fregador no tejido. Pero  
30

también se puede utilizar el cuerpo moldeado sin ser cortado como esponja de fregar con dos superficies fregadoras.

La figura 5 muestra una esponja de fregar enjabonada. Para la formación de la esponja está prevista una cubeta moldeada. Entre la película de separación y la capa de material fregador no tejido está encajada una lámina 7 como capa adicional de separación, que cubre de tal manera adicionalmente la parte de materia espumosa, que el jabón 8, al mojar, sólo accede a la parte de material fregador no tejido. La capa adicional de separación 7 únicamente está dispuesta en el sitio en que se encuentra el jabón 8.

Leyendas de los dibujos.

- 15 Fig. 1. 3 Material fregador no tejido.
- 1 Masa espumante de poliuretano.
- 2 Esponja consolidada de poliuretano penetrada insignifican-  
          tamente en el material no tejido.
- 20 Fig. 2. 3 Material fregador no tejido.
- 4 Línea límite de poliuretano dentro del mate-  
          rial no tejido.
- 5 Esponja de poliuretano.
- Fig. 3. 6 Surcos de agarre.
- Fig. 5 8 Jabón.
- 25           9 Película de poliuretano.
- 7 Capa adicional de separación en caso dado.

REIVINDICACIONES  
=====

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Esponja de fregar, compuesta de una parte de agarradero, de materia espumosa blanda, y de una parte de fregado, unida a aquella, hecha de material grosero no tejido que, en caso dado, contiene material abrasivo, caracterizada porque la parte de agarradero está hecha de espuma blanda de poliuretano, que está unida sin adherentes, por medio de un espumado superficial, con la parte de fregado, estando formada en la superficie de la espuma de poliuretano vuelta hacia el material no tejido una película de separación muy impermeable o totalmente impermeable al agua y estando atravesados los poros del material no tejido, por lo menos en la capa limítrofe, por la espuma de poliuretano, y porque, en caso dado, entre la película de separación y la parte de fregado están almacenados en algunos puntos jabón, pasta de limpieza o similares.

15

20

25

2ª.- Esponja de fregar según la reivindicación 1ª, caracterizada porque se ha dispuesto una lámina entre el jabón, pasta de limpieza o similares y la película de separación de la capa de poliuretano.

30

3ª.- Esponja de fregar según una de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada porque, en caso dado, están previstos espacios huecos corridos en forma de canal, pa

ra recibir jabón, pasta de limpieza o similares, entre la película de separación de la capa de espuma de poliuretano y la parte de fregado hecha de material no tejido.

4a.- "ESPONJA DE FREGAR"

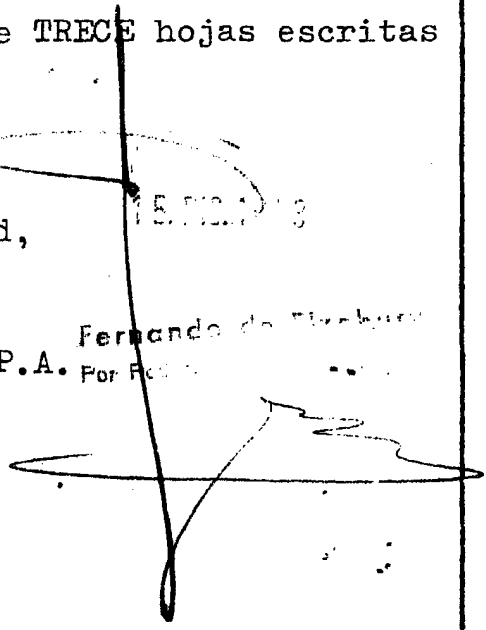
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

15 FEB 1973

Fernando de ...  
P.A. Por ...



276337

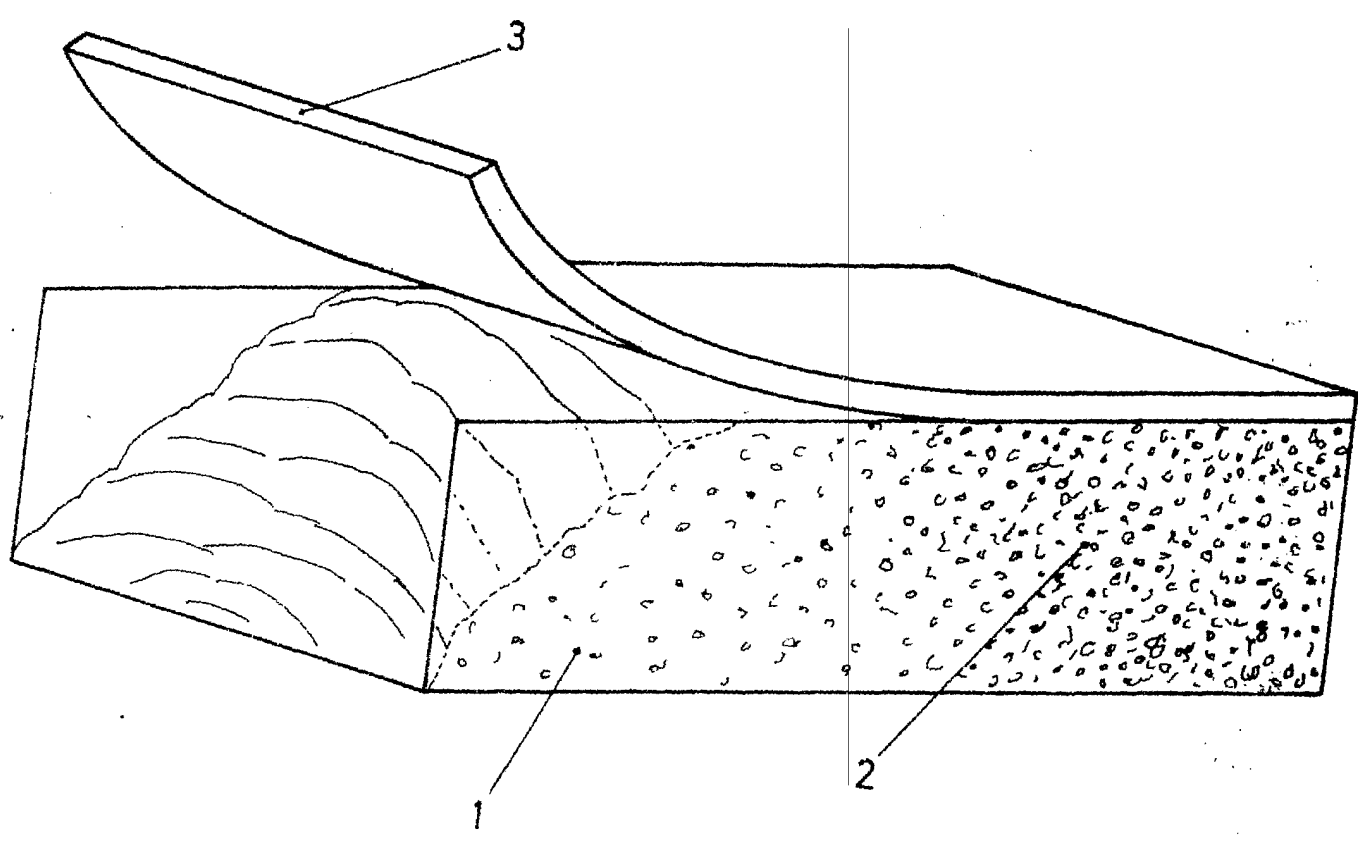


FIG. 1

Fernando de Alburu  
Por P. 1966

ESCALA VARIABLE

276337

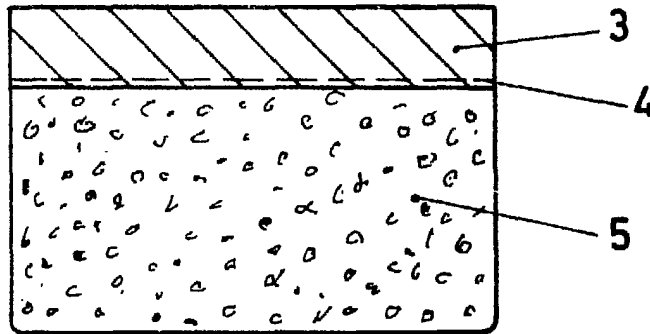


FIG. 2

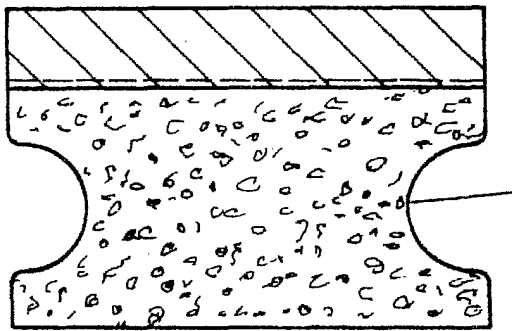


FIG. 3

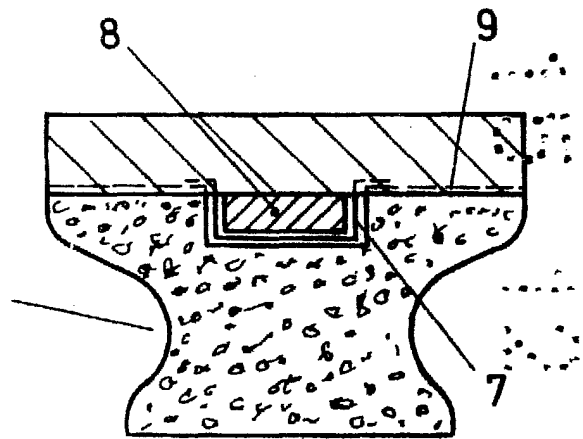


FIG. 4

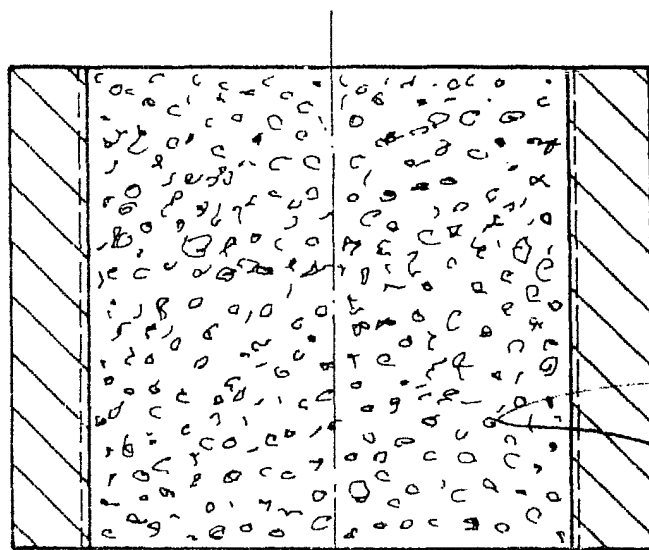


FIG. 4

Fernando

Alburu