

16739  
EX-GB

16:10:70

172527



172527

SECCION TECNICA
... CACION ... C
A 01
SUBCLASE C

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

F. B. MERCER LIMITED

entidad británica, domiciliada en Central  
Building, Richmond Terrace, Blackburn,  
Lancashire, Inglaterra, relativo a:

"LAMINA PREFABRICADA DE SOPORTE DE HIER-  
BA"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 43457/1970 de fecha 10 septiembre  
1970.



72527

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta invención se refiere a una lámina prefabricada de hierba en crecimiento u otras plantas de fijación del terreno (denominadas a continuación por brevedad, hierba o hierbas) adaptada para ser transportable y depositable en una posición definitiva sobre una superficie preparada de tierra después de lo cual la hierba crece hacia abajo, hacia la tierra, de modo que la lámina se unifica con la tierra. La lámina de soporte de la hierba, según la presente invención, en la cual hay incorporada una capa de medio de arraigado (tal como se define después) es análoga a un tepe convencional (natural) de hierba pero, entre otras cosas, presenta las siguientes diferencias substanciales: - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- a) bajo condiciones correctas de luz, calor y humedad la se milla de la hierba germina en aproximadamente 4 a 5 días des pués de sembrada en el medio de arraigado y en aproximadamente 14 días puede obtenerse una lámina que soporte un cultivo de hojas de hierba con sistemas de raíces bien desarrollados,
- b) la lámina de hierba en crecimiento y el medio de arraigado son completamente coherentes y transportables después de aproximadamente 14 días y pueden flexionarse, arrollarse y desarrollarse con pérdidas mínimas de medio de arraigado y con poca o ninguna pérdida de hierba o ruptura de la lámina,



- 5. c) el espesor de la lámina no necesita ser de más de un cuarto de pulgada (aprox., 6,35 mm), de modo que el peso de la lámina por metro cuadrado es muy ligero y su volumen es una fracción del volumen de un tepe convencional o natural. La lámina puede también cortarse o recortarse fácilmente con tijeras de podar o tijeras caseras, - - - - -
- d) la lámina es muy flexible en comparación con un tepe convencional (natural) y cuando se deposita puede adaptarse fácilmente a los contornos y a las pendientes, - - - - -
- 10. e) la lámina es reforzada a la tracción hasta sus bordes reduciendo así la susceptibilidad de daño en los bordes de senderos o céspedes, - - - - -
- f) la lámina no necesita ser cortada del suelo como es el caso con tepe natural, sino que cuando se ha depositado y ha arraigado puede levantarse convencionalmente y redepósitoarse pero con áreas mayores que el tepe natural, - - - - -
- 15. g) las dimensiones (área) de la lámina pueden ser de cualquier tamaño compatible con la facilidad de manipulación ya sea en las etapas de producción o de depositado, - - - - -
- 20. h) la lámina puede ser sembrada con cualquier tipo deseado de hierba o mezclas de tipos de hierba, - - - - -
- i) dado que la producción de la lámina se realiza preferente y convenientemente en el interior, por lo menos en las etapas iniciales, las semillas de la etapa de sembrado no están some



172527

tidas a la depredación por pájaros y el sembrado puede tener lugar durante todo el año, - - - - -

j) la lámina está total o substancialmente libre de malas hierbas, - - - - -

5. k) cuando se utiliza un medio de arraigado totalmente no orgánico (por ejemplo mineral exfoliado), la lámina está libre de contaminación por hongos (botrytis) desde el principio, - -

10. l) pueden estaquillarse las láminas con mínima mano de obra sobre una playa y ser bañadas por el agua de mar para producir tepes lavados por el mar. - - - - -

15. En contraste con lo anterior el tepe convencional (natural) tarda más de cinco años en climas similares al del Reino Unido para establecer un sistema de raíces de suficiente desarrollo y resistencia para ligar la tierra en un grado de coherencia que permita cortar libremente y transportar el tepe. Al mismo tiempo un tepe convencional (natural) es mucho menos flexible y mucho más susceptible de agrietarse o romperse que la lámina según la presente invención. El volumen y el peso de un tepe convencional (natural) puede ser del orden de seis veces y más del de la lámina según la presente invención, 20. a igualdad de áreas. - - - - -

25. El sembrado de hierbas a cielo abierto e in situ puede tener lugar normalmente, en climas como el del Reino Unido, sólo en otoño o en primavera. Si bien la germinación de la semilla en otoño es más rápida que en primavera, en am

17252



17252

5. bas estaciones del año la germinación es cosa de varias semanas y no se establece un crecimiento de hierba durante varios meses y tal crecimiento no está listo para el segado hasta después de varios meses más. Con la lámina según la presente invención, la hierba está lista para el segado aproximadamente  $2\frac{1}{2}$  a 3 semanas después de su depositado in situ. - - - - -

10. Como resultado de las anteriores ventajas de la lámina de soporte de hierba, según la presente invención, pueden dotarse de hierba áreas con menor capital, menores costos de transportes y de mano de obra y pueden cumplimentarse pedidos de hierbas o mezclas de hierbas específicas (u otras plantas de fijación del suelo) en cosa de semanas. Además las láminas de soporte de hierba según la presente invención pueden almacenarse en tiendas de horticultura para su venta y uso in  
15. mediatos o distribuirse mediante venta por correo o almacenarse bajo adecuadas condiciones de refrigeración. - - - - -

20. La invención consiste en una lámina prefabricada de soporte de hierba para el fin de dotar de hierba la tierra, que comprende plantas de hierba en crecimiento arraigadas en un medio de arraigado, reforzada a tracción y estabilizada por una capa incorporada de un material reticular flexible unido a la misma por la estructura entrelazada de raíces de las hierbas que se extiende a través del medio de arraigado y de las mallas de la capa del material reticulado. - - - - -

25. La invención consiste además en una lámina prefabricada de soporte de hierba que comprende una estructura reticu

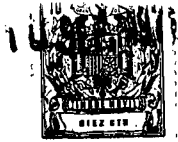


5. lada flexible que tiene un tamaño adecuado de malla, una capa o medio de arraigado (como se definirá luego) que cubre la estructura reticulada y una distribución uniforme de plantas de hierba en crecimiento que se extienden sobre la superficie de la lámina cuyas raíces se extienden a través de la capa del medio de arraigado y a través de las mallas de la estructura reticulada, uniendo así por entrelazado de las raíces el medio de arraigado y la estructura reticulada en una unidad coherente de forma laminar que presenta en una superficie hojas de hierba en crecimiento y en la otra superficie una estructura de raíces que puede penetrar y crecer en una superficie de tierra sobre la cual se deposite la lámina. - - - - -

15. Por medio de "medio de arraigado" se designa cualquier material capaz de permitir la germinación y el crecimiento de raíces de plantas de hierba ya sea con o sin la adición de fertilizante del suelo y puede incluir entre otros mezclas de tierra o de turba, preparaciones de minerales exfoliados, o materiales de espuma de resina celular descomponible de células abiertas interconectadas. - - - - -

20. La lámina según la invención puede realizarse según el método reivindicado en la solicitud de patente, del mismo solicitante y fecha, por "METODO PARA PRODUCIR LAMINAS PREFABRICADAS DE SOPORTE DE HIERBA". - - - - -

25. Dicho método consiste en producir una lámina de soporte de hierba como se ha indicado anteriormente y comprende colocar una hoja de estructura reticulada flexible de un tama



- ño de malla adecuado sobre una superficie impermeable a la penetración por parte de las raíces de las plantas, distribuir sobre la superficie de la estructura reticulada una capa de medio de arraigado que contiene o está en contacto con una
5. cantidad adecuada de semillas de hierba de la variedad o variedades (mezcla) elegidas, y someter la lámina a condiciones correctas de luz, calor y humedad para determinar la rápida germinación por lo que las raíces principales (y las raíces secundarias) de cada semilla crecen a través de la capa de me
10. dio de arraigado que queda encima de la estructura reticulada, a través de las mallas de la estructura reticulada, de modo que el sistema de raíces así producido une el medio de arraigado y la estructura reticulada en una unidad coherente de estructura laminar flexible que tiene en una superficie ho
15. jas de hierba en crecimiento y en la otra superficie una estructura de raíces que penetrará y crecerá en una superficie de tierra sobre la cual se deposite la lámina. - - - - -

- Según el método anterior, la estructura reticulada puede colocarse directamente sobre la superficie impermeable o puede proveerse una capa intermedia poco profunda de material en partículas y poco compacto en la cual pueden extenderse las raíces después de atravesar la estructura reticulada, siendo tales la naturaleza y la consistencia de dicho material de la capa intermedia que no se oponga perjudicialmente a la extracción de las raíces del mismo cuando se levanta la lámina. - - - - -
- 20.
- 25.

Según un modo de realizar dicho método indicado en

172527



el párrafo anterior, la estructura reticulada está substancialmente en contacto total con la superficie impermeable y la semilla de hierba se mezcla o se esparce sobre la superficie del medio de arraigado, de modo que cuando tiene lugar la germinación las raíces crecen hacia abajo desde y a través de la capa de medio de arraigado que queda encima de la estructura reticulada, a través de las mallas de la estructura reticulada hacia las eventuales partículas finas del medio de arraigado que hayan pasado a través de las mallas de la estructura reticulada hacia el espacio entre esta última y la superficie impermeable, siendo entonces las raíces desviadas lateralmente por la superficie impermeable a través de las aberturas de la malla del material reticulado y luego hacia arriba de nuevo (a la búsqueda de alimento) hacia la capa principal de medio de arraigado. - - - - -

Preferentemente la semilla de hierba y el medio de arraigado se premezclan y se deja que se echen las raicillas, es decir se someten a condiciones de obscuridad y humedad de modo que una alta proporción de las semillas germinan o están a punto de germinar antes de que la mezcla se esparza sobre la estructura reticulada. - - - - -

Según un modo alternativo de realizar el método indicado en el párrafo anterior al precedente, la semilla de hierbas se distribuye directamente sobre la superficie impermeable y luego se cubre por medio de la estructura reticulada sobre cuya parte superior se esparce la capa de medio de arraigado, de modo que mientras las hojas de hierba crecen ha

172527



cia arriba a través de la capa de medio de arraigado y hacia el aire, las raíces crecen lateralmente sobre la superficie impermeable y luego hacia arriba a través de las mallas de la estructura reticulada y en la capa de medio de arraigado. - -

- 5. A fin de acelerar la germinación, la capa de medio de arraigado sembrado puede cubrirse por medio de un material en hoja opaco tal como papel, polietileno o cloruro de polivi-  
10. nilo. Durante la producción de una lámina de soporte de la hierba según la presente invención y como se ha indicado en el párrafo anterior, la hierba en crecimiento puede alimentar se según lo requiera por medio de la aplicación de fertilizan-  
15. tes del suelo. También, si se requiere, la hierba puede ser segada cuando esté suficientemente madura, en el cual caso se utiliza la alimentación folial, no debiendo tener lugar el se-  
gado por lo menos hasta veinticuatro horas después de que se haya aplicado el fertilizante folial. - - - - -

- 20. La superficie impermeable que queda debajo de la es-  
trutura reticulada puede estar formada de cualquier material impermeable a la penetración de las raíces, por ejemplo hormi-  
gón, tablero, metal, pero comprende preferentemente un mate-  
25. rial en hoja flexible tal como polietileno u hoja de cloruro de polivinilo (película) o papel pesado (por ejemplo kraft) tratado superficialmente con, por ejemplo, acetato de polivi-  
nilo. Tal material superficial impermeable flexible puede uti-  
lizarse no sólo durante el período inicial de crecimiento (co-  
mo se ha descrito) sino también como vehículo de las láminas  
o para separar capas apiladas de láminas o las bobinas de lá-

172527

172527



minas arrolladas durante el almacenaje (si es necesario bajo condiciones adecuadas de refrigeración) y, durante el subsiguiente depositado in situ, cuando, después de que la lámina se ha posicionado correctamente, puede sacarse de debajo el material de hoja impermeable. - - - - -

5.

El material reticulado flexible puede ser cualquier estructura reticular de material que no se pudra o descomponga por lo menos durante un período de meses. En ciertos casos es preferible utilizar un material que no se pudra, por ejemplo material plástico tal como polietileno; mientras que en otros casos puede ser favorable un material descomponible tal como por ejemplo un material biodegradable. La estructura reticular puede constituirse a base de cabos de malla, tejidos o soldados uno a otro, pero es preferible emplear una red extruída monopieza, más particularmente una red en la cual los juegos de cabos cruzados quedan en dos planos paralelos, de modo que cuando la red que comprende el material reticular es depositada sobre la superficie impermeable, los cabos del plano superior quedan espaciados de la superficie impermeable por el espesor de los cabos del plano inferior proporcionando por ello un espacio poco profundo a rellenar con las partículas finas del medio de arraigado a través del cual pueden crecer las raíces de hierba desviadas lateralmente como ya se ha descrito. - - - - -

10.

15.

20.

Alternativamente, dado que la estructura reticulada ideal es una estructura en la cual los cabos son lo más finos posibles o contienen la menor cantidad de resina posible, com

25.



172527

- patible con la resistencia requerida a la tracción, al tiempo que presentan al medio de arraigado una estructura de malla suficientemente cerrada para permitir la adecuada unión del medio de arraigado por parte de las raíces de las hierbas,
- 5. puede utilizarse una estructura reticulada compuesta. Por ejemplo, una estructura de malla cuadrada extruída en una sola pieza y ligera de peso de adecuada resistencia a la tracción que tiene un tamaño de malla de, por ejemplo, un cuarto de pulgada (aprox., 6,35 mm) tiene pegada o laminada a la
  - 10. misma una estructura reticular de malla cerrada pero de baja resistencia a la tracción tal como "Red 909" producida por Smith & Nephew Limited, que es una red formada haciendo pasar una película de plástico extruído a través de rodillos repujadores para formar una red de partes relativamente gruesas que rodean zonas que son relativamente delgadas y después estirando biaxialmente la película para orientar las partes más gruesas y romper las zonas más delgadas para formar las aberturas de la malla. - - - - -
  - 15.

- 20. Puede obtenerse un resultado similar aplicando y pegando a una estructura reticular de malla cuadrada de un tamaño de malla de, por ejemplo, un cuarto de pulgada (aprox., 6,35 mm), una pluralidad de hilos de urdimbre, hilos o monofilamentos poco espaciados, de modo que las mallas de la estructura de malla cuadrada sean llenadas con finos órganos paralelos y muy juntos. - - - - -
- 25.

Las láminas de soporte de la hierba pueden ser en forma de tepes, es decir de un metro por un metro o de gran

10:00:72

172527



longitud, es decir de un metro de anchura y de una longitud dictada sólo por la manipulación durante las etapas de producción y/o depositado. - - - - -

- La aplicación de la invención es tan diversa como
- 5. el uso de hierba sembrada in situ o de tepes convencionales, por ejemplo, céspedes, campos de golf, pistas para bolos, campos de deportes, aeropuertos, revestimiento de terraplenes o zanjas, o stands o terrenos de exposición. En el caso de campos de deportes, los "greens" de golf o pistas de cricket,
  - 10. la invención es de particular ventaja puesto que minimiza o localiza el daño. Cuando la aplicación de la invención es sólo la fijación del suelo por ejemplo, el revestimiento de terraplenes o zanjas con tepes, las láminas contendrán o comprenderán plantas de fijación del suelo que no sean hierbas por ejemplo el trebol o camomila.
  - 15. - - - - -

En los planos anexos: - - - - -

La Fig. 1 es un alzado lateral en sección a gran escala de parte de una lámina de soporte de hierba según la presente invención, - - - - -

- 20. La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una forma de estructura reticulada como se utiliza en la presente invención e ilustrada en la Fig. 1, - - - - -

- 25. La Fig. 3 es un alzado lateral en sección a escala menor de otra composición de lámina de soporte de hierba según la presente invención ilustrada antes de la germinación de las semillas, - - - - -

16:10:72

172527



La Fig. 4 es una vista en planta a gran escala de una forma alternativa de estructura reticulada en forma laminada para utilizar en la presente invención, - - - - -

5. La Fig. 5 es una vista en planta a gran escala de otra forma alternativa de estructura reticulada para utilizar en la presente invención, - - - - -

10. La Fig. 6 es un alzado lateral en sección a gran escala de parte de una lámina de soporte de hierba según la presente invención depositada sobre una superficie de tierra preparada y que ilustra las raíces de la hierba penetrando en la tierra. - - - - -

15. Al realizar la invención según un modo indicado a título de ejemplo, véanse las Figs. 1 y 2, se deposita una capa 1 de material de superficie impermeable sobre cualquier base adecuada (no ilustrada). Sobre la parte superior de la capa 1 se coloca una capa 2 de material reticulado 3, véase también la Fig. 2. - - - - -

20. Las capas 1 y 2 se cubren hasta una profundidad de por ejemplo un cuarto a tres octavos de pulgada (aprox., 6,35 a 9,50 mm) con una capa 4 de medio arraigado en la cual hay dispersada una cantidad suficiente de semillas 5 de hierba, y desde las cuales brotan hojas 6 y raíces 7 de hierba. Las raíces 7 se mueven hacia abajo en el medio 4 de arraigado, atraviesan las aberturas de las mallas de la capa reticulada 2 y encuentran la capa 1 de superficie impermeable que desvía las raíces lateralmente, como se indica. Cuando se ha agotado el

25.

172527



5. alimento de la zona entre las capas 1 y 2 las raíces se mueven hacia arriba, véase 7a, de nuevo hacia la capa de medio 4 de arraigado, por lo que entretengan la capa 4 de medio de arraigado y la estructura reticulada 3 que forman una entidad coherente entre sí para producir la lámina de crecimiento de la hierba según la presente invención. - - - - -

10. Cuando ha crecido adecuadamente la lámina está lista para ser separada de la capa 1 de superficie impermeable y depositada sobre una superficie de tierra preparada en la cual penetrarán las raíces 7. - - - - -

15. En la Fig. 1 la estructura reticulada 3 se ilustra depositada en contacto directo con la capa impermeable 1, pero en la Fig. 3 se ilustra una disposición alternativa en la cual la capa impermeable 1 y la capa 2 de estructura reticulada están separadas por una capa intermedia 8 poco profunda de material particulado poco compacto que no ofrecerá resistencia perjudicial a la extracción eventual o final de la misma de cualesquiera raíces de la hierba que pueden haber crecido en la capa 8. - - - - -

20. La Fig. 4 ilustra otra forma alternativa de una estructura reticulada que comprende una red 9 de malla cuadrada de adecuada resistencia a la tracción pero con mallas superpuestas y una capa de relleno de red 10 más débil pero de menor galga formando un laminado con aquella. - - - - -

25. La Fig. 5 ilustra aún otra forma alternativa de estructura reticulada que comprende la misma red 9 de malla cua

172527



drada, cuyas mallas están rellenas por una pluralidad de órganos 11 de urdimbre poco espaciados en forma de hilos o monofilamentos pegados o adheridos a la red 9. - - - - -

5. En la Fig. 6, la lámina de soporte de la hierba de la Fig. 1 se ilustra en su posición sobre una superficie 12 de tierra preparada con raíces 7 penetrando hacia abajo en la tierra. Puede producirse una lámina más gruesa dejando que las raíces 7 crezcan hacia el interior de la tierra y luego empleando una máquina convencional de arranque de tepes para 10. sacar la lámina más gruesa, ajustándose la hoja de la máquina de modo que corte, por ejemplo 1/4 de pulgada (aprox., 6,35 mm) por debajo de la capa 2 de material reticulado. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Lámina prefabricada de soporte de hierba, para el fin de dotar de tepes a superficies de tierra, caracteriza da porque comprende plantas de hierba en crecimiento arraigadas en un medio de arraigado, estando la lámina reforzada a la tracción y estabilizada por medio de una capa incorporada de material reticulado unida a la misma por la estructura entrelazada de raíces de las hierbas que se extiende a través del medio de arraigado y las mallas de la capa de material re

6410472

17252 / 10 SEP.



ticulado. -----

2.- Lámina prefabricada de soporte de hierba, caracte-  
 5. terizada porque comprende una estructura reticulada flexible  
 que tiene un tamaño adecuado de malla, una capa o medio de  
 arraigado que cubre la estructura reticulada y una distribu-  
 10. ción uniforme de plantas de hierba en crecimiento que se ex-  
 tienden sobre la superficie de la lámina cuyas raíces se ex-  
 tienden a través de la capa del medio de arraigado y las ma-  
 llas de la estructura reticulada, uniendo así por entrelazado  
 de las raíces el medio de arraigado y la estructura reticula-  
 da en una unidad coherente de forma laminar que presenta en  
 una superficie hojas de hierba en crecimiento y en la otra su  
 15. perficie una estructura de raíces que pueden penetrar y cre-  
 cer en una superficie de tierra sobre la que se deposita la  
 lámina. -----

3.- "LAMINA PREFABRICADA DE SOPORTE DE HIERBA". --

Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
 presente memoria que consta de dieciseis hojas, foliadas y  
 mecanografiadas por una sola de sus caras, y de seis figuras  
 20. que la ilustran.

BARCELONA, 10 SET. 1971

F. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

maf.

Par Poder  
Firmado: M. Curell

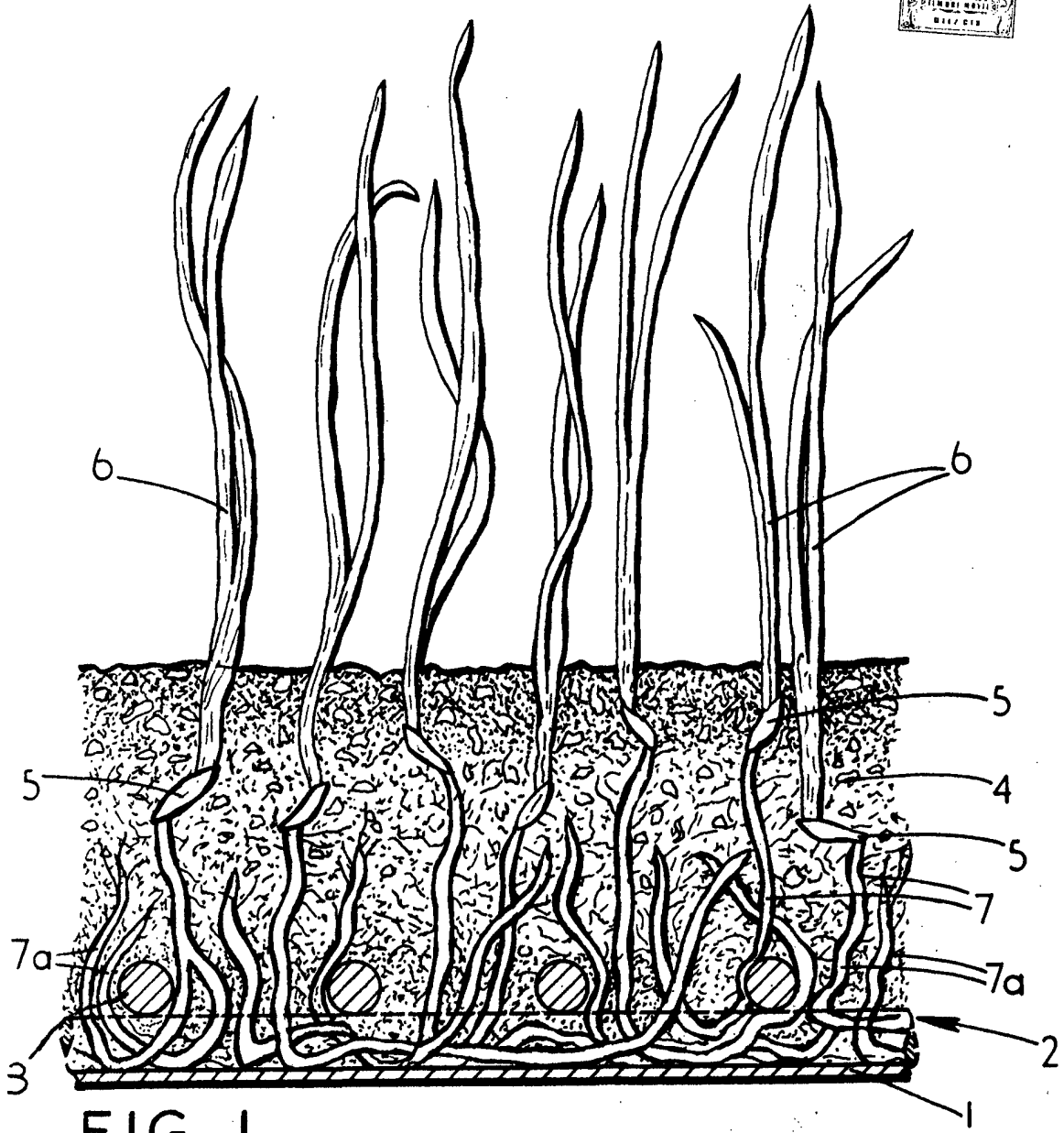


FIG. 1

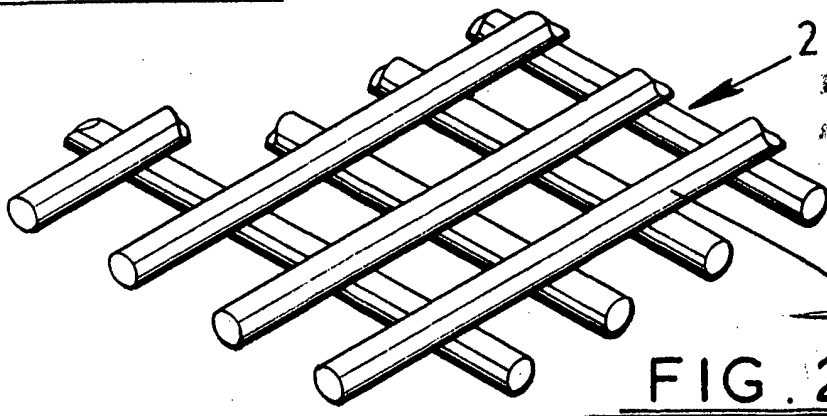


FIG. 2

BARCELONA

F. B. MERCER S.A.

*Handwritten signature or mark.*

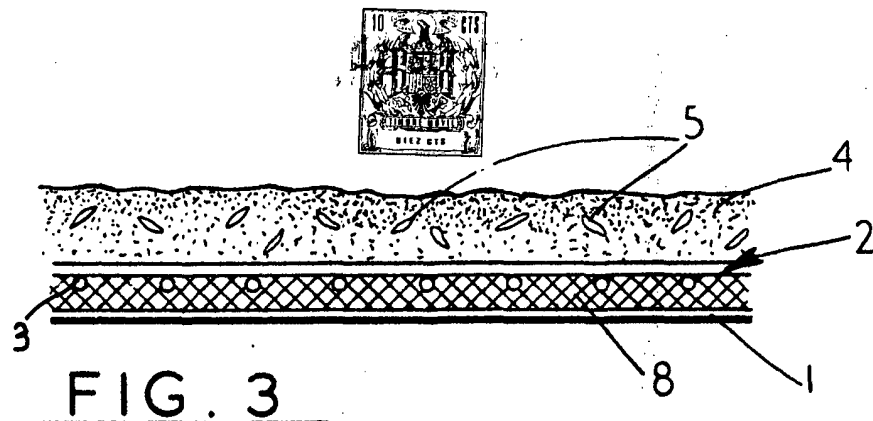


FIG. 3

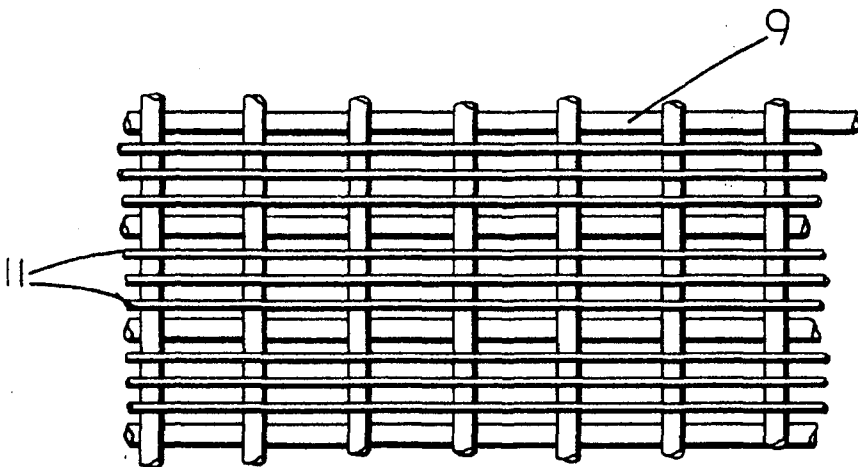


FIG. 5

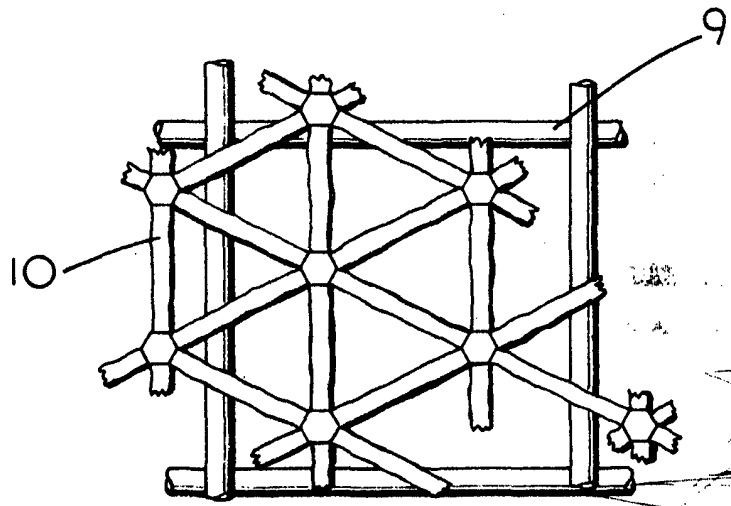


FIG. 4

*Edwards*

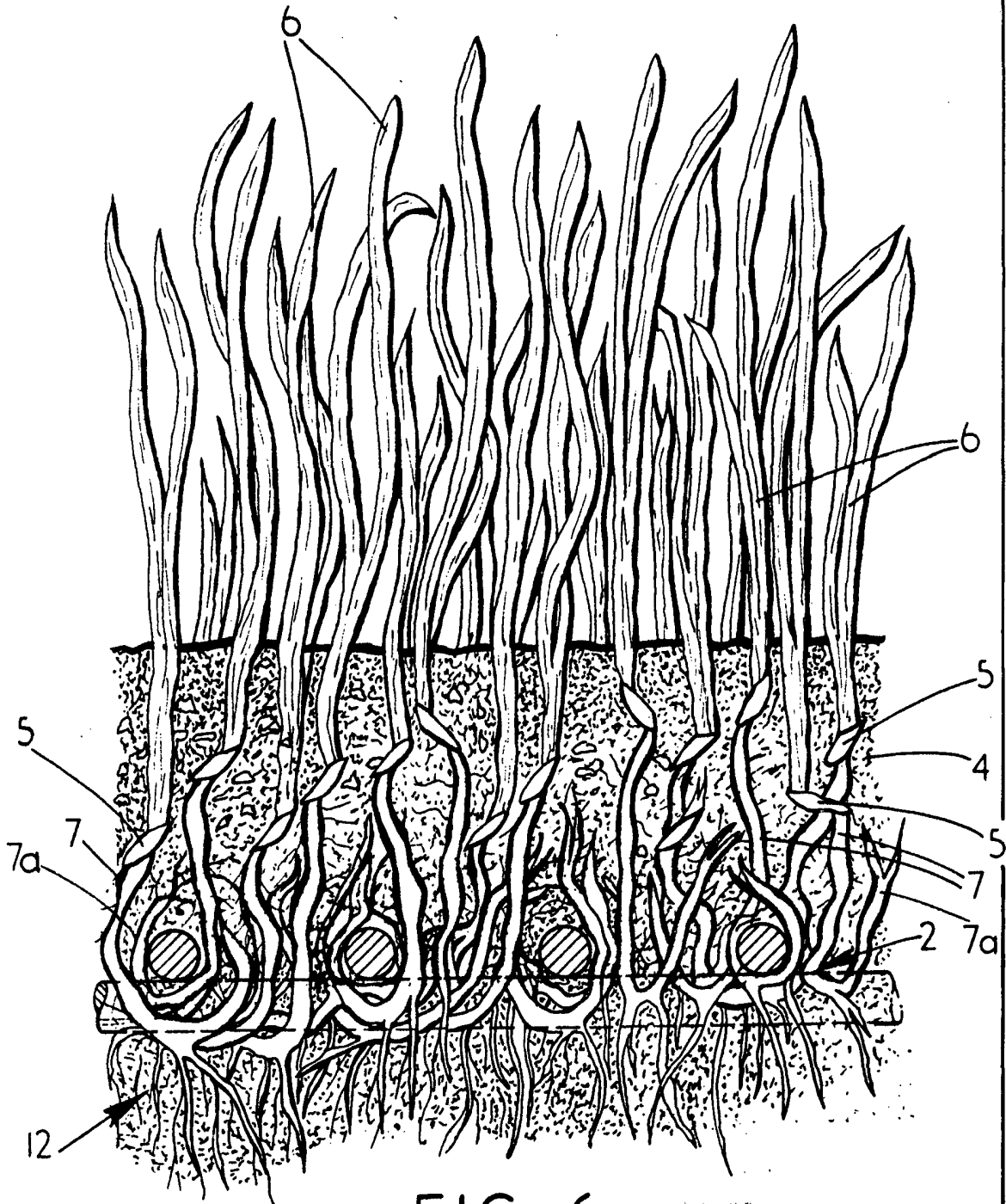


FIG. 6

*[Handwritten signature]*