

414753



PATENTE DE INVENCION

=====

Nr. C 2022

E02B

# Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN ESTERAS DE PROTECCION CONTRA  
LA EROSION.

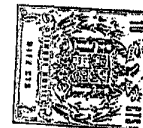
-----

*Solicitante:* E. A. H. NAUE KG, entidad alemana, residente en 4992,  
Espelkamp üb.Lübbecke, Westf, República Federal Alemana.

-----

El objeto de la presente invención es una estera de protección contra la erosión, caracterizada porque una voluminosa estera de fibras enmarañadas de fibras naturales o químicas, o mezclas de ellas, engarradas y/o rizadas en espiral, unidas mecánicas y/o químicamente, presenta una estruc

5.



5. tura que fomenta la deposición de sustancias sólidas y las re- tiene, pero permite el paso del agua, y que sobre el lado infe- rior está unida fija con un tejido, género de punto, velo de fi- bras o similar, resistente a la descomposición, pero permeable al agua.

La estera consta pués de dos diferentes componentes unidos uno con otro,. Cada uno de estos componen- tes tiene una estructura especial, de

10. a) una voluminosa capa floja de fibras enmarañadas para la deposición de sustancias sólidas.

b) un velo filtrante delgado de mayo fi- na o tupida para separar las sustancias sólidas del agua.

15. En los últimos años se han descrito re- petidamente esteras similares con la misma o similar finalidad de empleo. Puede hacerse mención de la Gbm. 1 988 181 y OS 1 759 259 del solicitante. En ambas demandas de protección se des- cribe una estera de protección contra la erosión, de fibras químicas unidas de forma preferente químicamente, que se dife- rencian esencialmente de la presente en que no presentan ningun- 20. na capa filtrante adicional sobre el lado inferior.

También la OS 1 784 483.6 y la OS 1 906 491.6 de la firma BAYER describen esteras de protección contra la erosión que no tienen tampoco ninguna capa filtrante adicio- nal, y que están más bien tan tupidamente cosidad y tan compac- 25. tadas por logantes químicos, que <sup>re</sup>presentan una estera filtran- te casi cerrada.

También las demandas de protección so- bre las esteras filtranres presentadas más tarde por el solici- tante, como la P 1 800 243, P 1 928 014.9 y la P 2 035 762.7 30. carecen de la característica de esta solicitud.



5. Tampoco las solicitudes (con apenas con-  
sistencia legal) Gbm 6 808 598 del 25 del 11 del 68 y la OS 1  
810 598 del 26-11-68 de la firma GLANZSTOSF presentan las ca-  
racterísticas esencial de esta solicitud de una combinación de  
dos diferentes capas de fibras existentes.

10. Inmediatamente después de registrada la  
Gbm 1 988 181 se han dado conocer en Asia Oriental esteras de  
fibras de coco "entrelazadas", pero que no presentan tampoco la  
capa filtrante. Estas son además de solo 15 a 20 mm. de espe-  
sor y por tanto poco apropiadas como protección contra la ero-  
sión.

15. Todas estas esteras tienen el cometido  
de crear mediante llenado de los espacios intermedios entre las  
fibras con grava y arena o tierra, una protección - contra la  
erosión para el terreno situado debajo y de mejorar mediante  
vegetación esta protección contra la erosión. Pero la desven-  
taja es que al tender estas esteras el material de relleno -  
(arena, grava, tierra) se escurre de nuevo en su mayor parte,  
de forma que la estera no es apenas apta para tenderse bajo el  
20. agua.

25. En esteras de protección de taludes el  
llenado con tierra puede efectuarse después del tendido, pero  
sin embargo también se muestran aquí grandes deficiencias cuan-  
do la estera y el subsuelo no tienen un contacto intimo por to-  
das partes. Si las esteras conocidas se usan como protección  
de costas se muestra adicionalmente la deficiencia de que el  
relleno de arena se barre fácilmente porque el agua que pene-  
tra en la obra hidráulica a proteger arrastra la arena en el  
reflujo.

30. Para eliminar estas deficiencias, se

444763



- propone, según la invención, aplicar de modo conocido, en una conocida máquina colocadora de guata, a una guata de fibras enmarañadas una estera voluminosa de fibras de cocos, isal ú otras fibras resistentes a descomposición de fibras químicas resistentes al agua y a los productos químicos o mezclas de ellas, coserlas y fijar las fibras en los lugares de cruce con un aglutinante resistente al agua y aplicar fijo mediante plegado, cosido o de otro modo, sobre el lado inferior, un tejido o una guata prensada o un velo de fibras químicas de maya fina.
5. retenedor de la arena, de manera que por lo menos sobre uno de los lados se produce una barrera retenedora de la arena y filtrante. Las fibras de coco y de sisal especialmente rizadas en espiral forman un preferente laberinto de fibras abierto que mediante aglutinantes apropiados se hace resistente al agua y estable en forma y que es apropiado en alta medida para la deposición y retención segura de grava, arena ó tierra.
- 10.
- 15.

- Para poder cubrir con esteras, sin huecos, grandes superficies relacionadas, las esteras se fabrican con el tejido filtrante o bien velo filtrante sobresaliente en los cantos longitudinales, y éste se cose, pega o suelda, de manera que se hace posible un pliegue "Leparello". Se pueden fabricar entonces anchos y largos casi sinfín que solo se limitan por la superficie de carga del medio de transporte.
- 20.

- Tales esteras sinfín aportan no solo ventajas en la rápida colocación, sino sobre todo pequeñas superficies de ataque para el agua y el viento.
- 25.

En una estera desarrollada de tal modo puede entonces tamizarse por el lado abierto, antes o durante la colocación, arena y grava que no sólo aumenta el peso de la estera de forma que pueda colocarse también bajo el agua, sino



que refuerza también el efecto de la capa filtrante de fibras mediante el filtro de grava y arena. El peligro de barrido se reduce considerablemente y el material de construcción del terraplén o dique cubierto con ella no puede ya arrastrarse.

5. Ya que una estera de protección contra la erosión llenada con arena de cuarzo pesa, según el espesor, de 80 a 120 Kgs., en ciertos tramos de costa e innecesaria una carga adicional mediante piedras, lo cual es de un alto valor económico.

10. Pero es también posible bañar adicionalmente el material tamizado con una apropiada emulsión en sí conocida, preferentemente resistente al agua, de forma que este material se fija o bien se liga en los espacios intermedios de la estera, con lo cual se logra un mayor aseguramiento.

15. Está claro que el laberinto de fibras de la estera asegura ya ampliamente contra la dispersión por el viento.

20. Si las esteras deben emplearse como protección de taludes, es ventajoso desenrollar las esteras de arriba a bajo sin relleno de tierra o arena, y fijarla por lugares con el subsuelo. Las esteras se llenan por sí mismas con el transcurso del tiempo con tierra y semillas volantes. Pero si el crecimiento de hierba y la fijación deben tener lugar rápidamente se echa ventajosamente tierra con granos de semilla, especialmente semillas de hierba y de raíz profunda. Las raíces de la hierba fijan la estera de forma plana con el subsuelo.

25. Con una misma estera puede efectuarse una excelente protección contra la erosión tanto en costas planas, en dunas como también en terraplanes de carretera y talu-
- 30.



des con la gran ventaja de asegurar también el subsuelo contra barridos y dispersiones y dotarla de hierba rápidamente.

La figura 1 del dibujo representa una sección de una estera de protección según la invención, a la izquierda llena con arena y grava 3 y a la derecha sin llenar 4.

Con 1 está designada la estera de fibras bastas, y con 2 el velo filtrante cosido de fibras finas.

En la figura 2 está representada una estera de ancho sinfín en plegado Leparelló, y en la figura 3 la misma estera extendida.

La figura 4 muestra la estera tendida en una costa baja.

La figura 5 muestra la misma estera sobre una duna.

La figura 6 muestra un talud 61 cubierto con una estera de protección contra la erosión 62 que está unida fija sobre el talud con clavos de cabeza ancha 64. También el foso de agua 63 está cubierto con la estera. Los extremos 65 están enterrados en el terreno.

#### N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a dos solicitudes de Patentes presentadas en Alemania, el 17 de Noviembre de 1972 y el 26 de Abril de 1973, con los números Gmb 7 242.291 y P 23 21 362.9 respectivamente, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que



- conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN ESTERAS DE PROTECCION CONTRA LA EROSION, caracterizándose por lo siguiente.
5. 1.- Perfeccionamientos en esteras de protección contra la erosión, caracterizados porque cada estera se constituye mediante una voluminosa estera de fibras enmarañadas, que se unen entre sí por medios mecánicos y/o químicos, presentando una estructura que fomenta la deposición de sustancias sólidas y las retiene, pero permite el paso del agua, y que por su parte inferior se une fijamente a un tejido, resistente a la descomposición, pero permeable al agua.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el espesor de la estera de fibras enmarañadas se puede regular según la longitud que se da a las fibras enmarañadas.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y 2, caracterizados porque la capa filtrante se une fijamente con la estera de fibras enmarañadas por uno de los medios siguientes: pegado, cosido y preferentemente clavado.
20. 4.- Perfeccionamiento según reivindicación 1-3, caracterizados porque la capa filtrante sobresale algunos centímetros por lo menos en un lado longitudinal, preferentemente en ambos, de la estera de fibras enmarañadas, y porque las capas filtrantes de una segunda y tercera estera de protección contra la erosión se unen unas con otras de tal manera que la estera de protección contra la erosión completa puede transportarse como elemento de protección de gran superficie en plegado "Leparelló".
25. 30.

*MG*

5.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la estera se llena con arena, grava fina o tierra antes o después de colocarla sobre el subsuelo a proteger.

5.

6.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque juntamente con el relleno de tierra se introduce cualquier clase de granos de semilla.

10.

7.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el suelo ubicado puede fijarse adicionalmente en los espacios intermedios de la estera con una emulsión apropiada.

15.

8.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada estera se une fijamente al subsuelo mediante elementos de fijación apropiados.

20.

9.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el suelo ubicado se asegura contra dispersión por el viento mediante la estructura de la estera.

25.

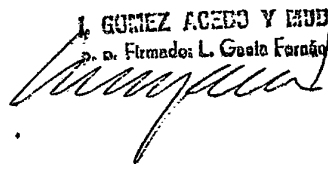
10.- Perfeccionamientos en esteras de protección contra la erosión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 de Mayo de 1923

E, A. H. NAUE KG

*me*

J. GOMEZ ACEDO Y BUDET  
p. n. Firmado: L. Gasta Fernández  




ESCALA  
VARIACIONES

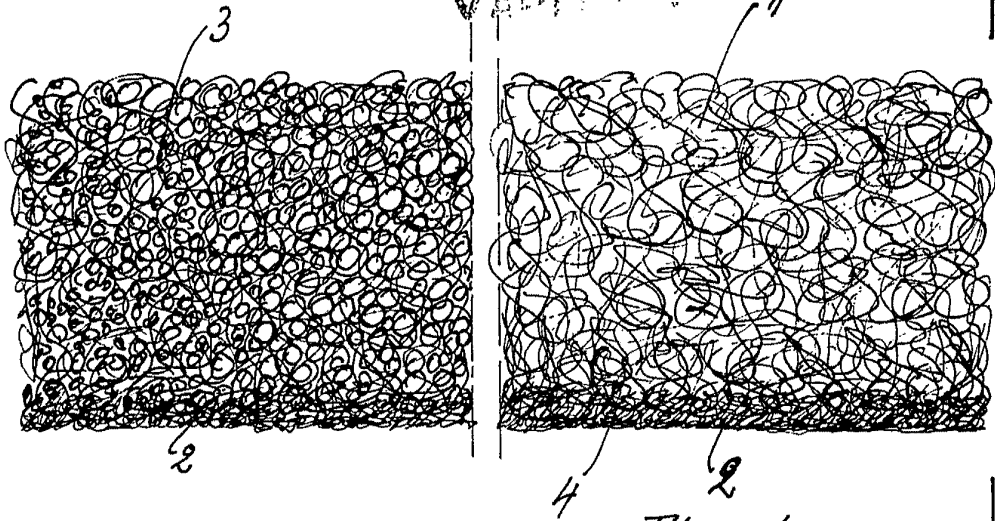


Fig. 1

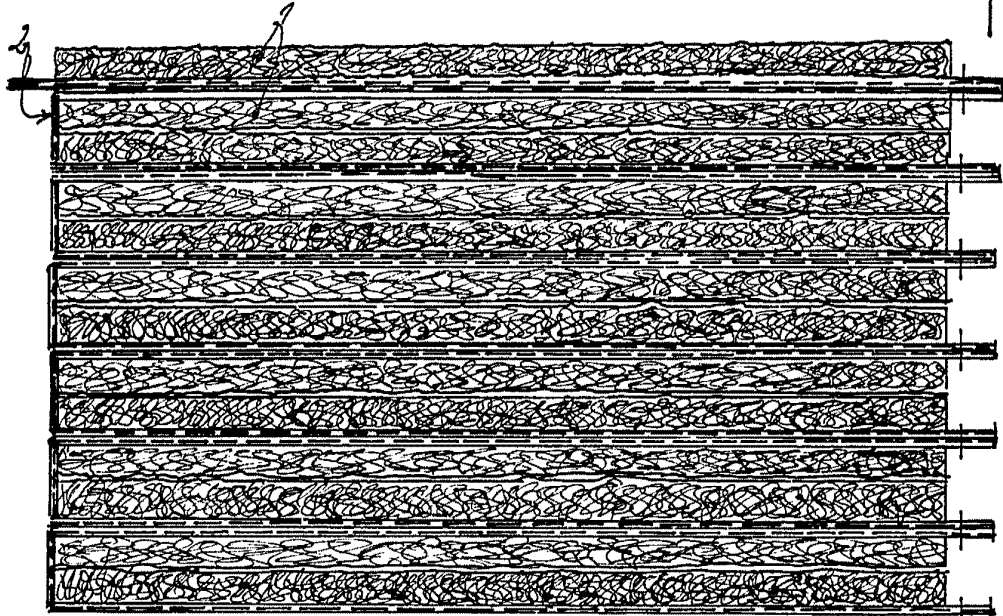


Fig. 2

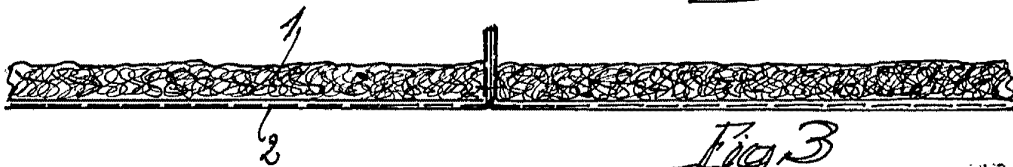


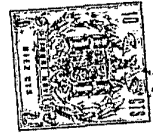
Fig. 3

10 1123 173

Madrid

E. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
p. p. Firmados L. Goota Farquhar

414763



E.A.H. NAUE KG,

2 Hojas nº 2.

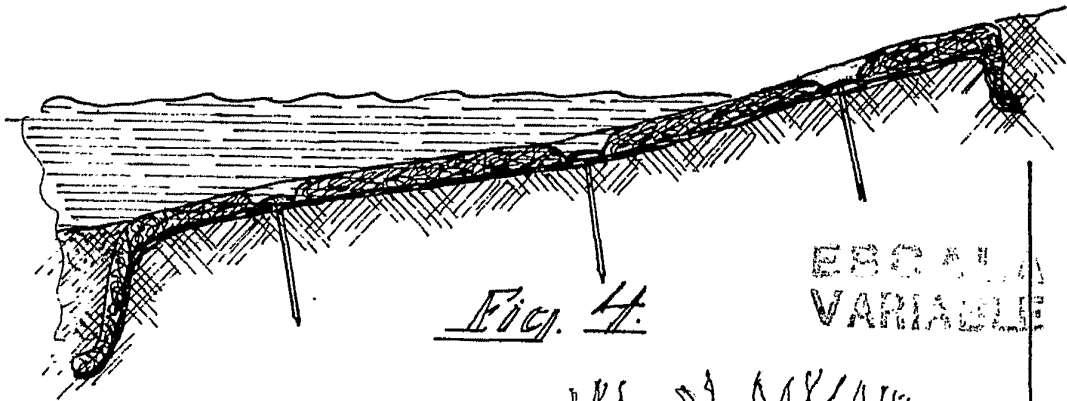


Fig. 4.

ESCALA  
VARIABLE

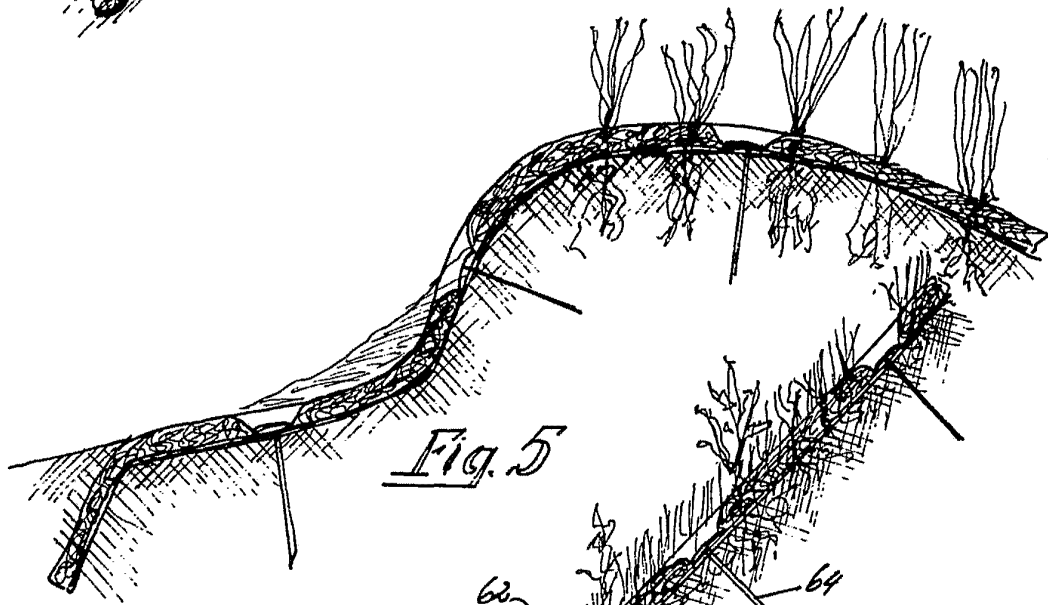


Fig. 5

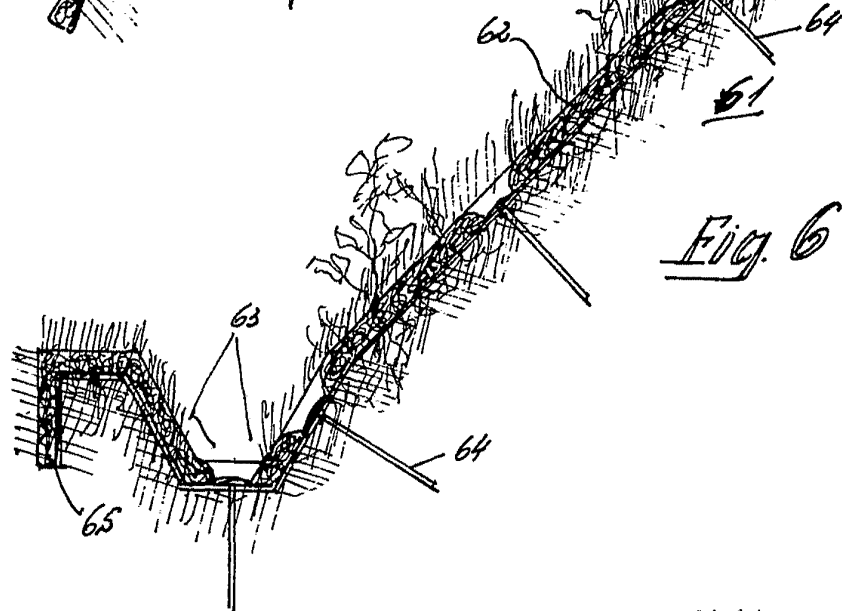


Fig. 6

MADE IN

I. GOMEZ ACEBO Y MUDET  
p. p. Elmerdo L. G. G. Forastad