



197611

Inventor	A O I C
----------	---------

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "LAMINA DE CUBRICION DEL TERRENO", a favor de la firma estadounidense GLEN ALDEN CORPORATION, residente en 888, Seventh Avenue, NEW YORK, NEW YORK 10019 (EE.UU).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a perfeccionamientos en láminas de cubrición de la tierra del tipo utilizado hasta ahora para controlar la erosión del suelo durante el tiempo de germinación de semillas.

5. En el cultivo de hierba y otras mieses es bien conocido de tiempo que tras el plantado de la semilla, la lluvia violenta ocasionará no solo la erosión del propio suelo sino en muchos casos el descarnado de las semillas y requerirá numerosos replanteos antes de que pueda iniciarse una producción con éxito, existen varias propuestas de láminas cubrido-

29476

= 2 =

197611



ras de la tierra tal como la de acuerdo con la Patente Estado Unidense 3.315.408 junto con el concepto de incluir como una parte de la lámina de cubrición, las propias semillas.

Asímismo se ha propuesto incluir un fertilizante y agentes acidificantes y neutralizantes en dependencia del carácter del suelo para ayudar en el crecimiento de la semilla.

5.

La presente invención tiene por objeto principal la provisión de una lámina de cubrición de la tierra que es de coste bajo, efectiva en el uso, y que protege, no sólo de los problemas de erosión del suelo, incluyendo la protección de lluvias violentas que descarnan las semillas y las plantas en germinación, sino que asímismo proporciona el que pueda considerarse el flujo de humedad controlado para el suelo, un factor necesario durante e inmediatamente a continuación de la germinación de la semilla.

10.

15.

La lámina cubridora del terreno de acuerdo con la presente invención se caracteriza en que comprende un tejido de mallas abiertas enlazado por una cara a una lámina celulósica porosa por medio de un adhesivo de modo que forme una pluralidad de cavidades retentoras de humedad que tienen áreas permeables a la humedad, estando el adhesivo presente en tal cantidad que, además de proporcionar el enlace entre el tejido y la lámina, forma áreas impermeables a la humedad que se extienden exteriormente de los cordones de tejido de malla abierta.

20.

25.

La lámina celulósica puede constar de un delgado tejido de papel y preferentemente es un tejido del tipo resistente a la humedad. Las áreas impermeables a la humedad que se extienden exteriormente de los cordones del tejido



de malla abierta pueden formar límites impermeables a la humedad a lo largo de uno o más de todos los lados de las cavidades individuales.

5. Las cavidades retentoras de la humedad, durante una lluvia o durante el riego del área, proporcionarán un flujo controlado, es decir transferencia gradual, de agua al terreno subyacente. Así el suelo cubierto por la lámina para el terreno está en todo momento resguardado de lluvias impulsoras o erosionadoras. Por otra parte, durante las temporadas secas, se retrasa el secado del suelo. Se alcanzará una humedad adecuada con un mínimo de riego para promover el desarrollo de las semillas y el desarrollo de las pequeñas plantas a partir de semillas germinadas.
- 10.

15. En una forma preferida de la invención, el adhesivo, por lo menos en parte, es de un material que es un alimento fertilizante para la planta y de preferencia es lentamente soluble al agua. Así, cuando el agua circula desde las cavidades algo del fertilizante, en solución, se aplica al suelo que ha sido sombreado, para el desarrollo de plantas.

20. La invención se describirá ahora por vía de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista fragmentaria isométrica de una forma preferida del tejido.

25. La figura 2 ilustra esquemáticamente un método de producir una lámina cubridora de terreno de acuerdo con la presente invención.

La figura 3 es una vista en planta fragmentaria de una porción de la lámina de cubrición.



La figura 4 es una vista en sección tomada sobre la línea 4-4 de la figura 3.

Haciendo referencia a los dibujos, se muestra en la figura 3 una porción de una lámina para el terreno 20 de acuerdo con la forma preferida de la presente invención. Haciendo referencia a la vista en sección de la figura 4, se verá que comprende una capa inferior o de contacto con el terreno 13 de una lámina celulósica porosa mostrada como un dogado tejido de papel del tipo resistente a la humedad. A la cara superior del tejido 13 se asegura mediante un adhesivo 14 un tejido de malla abierta 10, preferentemente un tejido de gasa vuelta. Los cordones 11 que se extienden en una dirección están retorcidos en torno de los cordones 12 que se extienden en general en ángulos rectos a aquellos. Aún cuando pueden utilizarse otros tipos de tejidos, como el de urdimbre y trama típico, el tejido de gasa vuelta se prefiere ya que el tejido de malla abierta es en general más liso de lo que lo sería en el caso con el tipo de construcción por encima y por debajo.

El adhesivo 14 está presente no solo en cantidad substancialmente para cubrir los cordones de tejido de malla abierta sino asimismo en exceso suficiente para formar en conjunción con los tejidos una pluralidad de cavidades, cuyas porciones son permeables relativamente. A causa de algunas variaciones en las etapas del procedimiento, a ser descrito posteriormente, algunas de las porciones permeables, tal como en 13N pueden ser de extensión relativamente grande y pueden enlazar realmente con un área permeable adyacente. Asimismo, el área permeable 13P puede estar rodeada sobre tres lados por



una tira adhesiva permeable y otras áreas tal como 13M y 13S que estarán rodeadas totalmente por el adhesivo. El área 13M permeable a la humedad, se muestra en la figura 4 estando en el fondo de una cavidad de medida insignificante para el flu-

5. jo controlado de humedad al terreno subyacente.

Hasta el presente, se ha dado atención insuficiente al control del contenido de humedad del suelo en el que deben germinar las semillas. Al proporcionar a través del área de la lámina una pluralidad de áreas relativamente im-

10.

permeables a la humedad que rodean una pluralidad igual de áreas permeables a la humedad, se alcanza control de humedad que es efectiva durante no solo las lluvias violentas sino también durante la sequía. La multiplicidad de cavidades con la capa ligeramente adhesiva exterior de los hilos del tejido es im-

15.

portante en su adición de resistencia a la capa de papel 13 para resistir las lluvias violentas. Así la porosidad controlada alcanzada por las cavidades de transferencia de humedad que forman un número grande de pequeños depósitos contribuye a la protección del área sembrada durante no solo las lluvias

20.

violentas sino también en condiciones de sequedad.

De lo precedente, se verá que durante una lluvia suave puede existir un pequeño flujo de agua sobre la lámina de cobertura y fuera del área sembrada para proteger la erosión y descarnado del barro en torno de las raíces de las plantas en embrión. Otro factor reductor del problema de la erosión durante una lluvia violenta o rogado violento es la multiplicidad de áreas impermeables a la humedad. Sin embargo, la mayoría de las áreas pequeñas a través de las cuales fluirá agua en contacto con la tierra proporcionará la saturación de la

25.



tierra adyacente que descansa debajo de las áreas impermeables a la humedad más bien extensas. Las últimas áreas no obstante recibirán algo del material fertilizante ya que estará en solución.

5. En la forma preferida de la invención, el propio adhesivo es un material de alimentación de la planta tal como urea o caseína o una mezcla de las mismas. Ambas son sustancias solubles al agua y ambas tienen valores fertilizantes como alimento de la planta para las plántulas. Así los mate-

10. riales fertilizantes adhesivos se disolverán normalmente por contacto con el agua dentro de las cavidades, cuyas porciones permeables proporcionan un controlado de tales soluciones de fertilizante al suelo y a las plántulas que aparecen de la germinación de la semilla.

15. Si el adhesivo es caseína o del tipo de urea, o de otros tipos solubles en agua, pueden adicionarse componentes de fertilizante, convencionales para proporcionar el ácido fosfórico y la potasa necesarios además del nitrógeno. En general, para las plántulas, el contenido de nitrógeno se mantendrá bajo y los otros ingredientes en proporción relativa más elevada, como es entendido por los técnicos en la materia.

20. Más particularmente, la potasa se adiciona de preferencia al tipo de adhesivo de urea para incrementar la relación de potasa a nitrógeno. Para la caseína, es preferible adicionar no solo potasa sino también una pequeña cantidad de nitrógeno, ambos en forma soluble al agua.

25. Es de comprender que pueden incluirse en mezcla con el adhesivo, otros fertilizantes en varias combinaciones aquí



no mencionadas.

5. Aún cuando la malla de capa de tejido puede ser ampliamente diferente, se prefiere que el espaciado entre los cordones sea del orden del $1/4$ de una pulgada. Si es mayor, entonces la lámina celulósica debe realizarse en forma correspondientemente más robusta. Si es mucho más pequeña que $1/4$ de una pulgada, entonces debe controlarse mucho más estrechamente el flujo de adhesivo de forma que no se haga impermeable la mayoría de las cavidades transferidoras de humedad.

10. Al producir la lámina cubridora de terreno 20 de la figura 3, se retira un tejido 10 de malla abierta desde un rodillo de suministro 10a, mediante rodillos impulsores 16 y 17, mediante un rodillo 15 aplicador de adhesivo. Este rodillo 15 está inmerso parcialmente en un depósito convencional 14A que contiene el adhesivo 14 del tipo antes descrito y que incluye, si se desea, los componentes fertilizantes adicionales. Se comprenderá que el conjunto aplicador del adhesivo es en parte convencional. En la mayoría de casos la rasqueta usual se omitirá ya que se requiere más de la cantidad usual de adhesivo con objeto de proporcionar las áreas reforzadas adyacentes a los cordones del tejido y para formar partes de las cavidades receptoras de humedad.
- 15.
- 20.

25. El adhesivo coactúa enteramente sobre la cara inferior del tejido 10 y cerca de los rodillos impulsores 16 y 17 interseca con la trayectoria de una delgada lámina de tejido 13 suministrada desde un rodillo de suministro 13A por vía del rodillo impulsor 17. Estos dos rodillos 16 y 17 como se indica por la flecha proporcionan el espacio necesario de forma que el tejido 10 es prisionado firmemente contra la lámina

39476

= 8 =

197611



13 pero no firmemente de forma que extiende el adhesivo y llene los espacios limitados por los cordones del tejido, Preferentemente, el tejido 10 y la lámina 13 después de ser así enlazados conjuntamente, pasan a través de un secador 5. 18 para fraguar el adhesivo en preparación para el giro de la lámina de cubrición acabada 20 sobre un rodillo arrollador 19.

10. Como se describió anteriormente, todos los componentes de la lámina 20 de cubrición para el terreno tras haberse expuesto por un periodo de tiempo a la humedad y microorganismos tal como bacterias del suelo, se descompondrán, haciendo totalmente innecesario quitar después la lámina de cubrición del terreno, una vez ha sido aplicada.

= . =

REIVINDICACIONES

15.

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente U.S.A. serial nº 75.930 del 28 de Septiembre de 1.970.

20.

1.- Lámina de cubrición del terreno, caracterizada porque un tejido de malla abierta es enlazado a una cara de una lámina celulósica porosa por medio de un adhesivo de modo que forme una pluralidad de cavidades retentoras de humedad que tienen áreas permeables a la humedad, estando el adhesivo presente en una cantidad tal que, además de proporcionar el enlace entre el tejido y la lámina, forma áreas impermeables a la humedad que se extienden exteriormente de los cordones del tejido de malla abierta.

25.



2.- Lámina de cubrición del terreno, según la reivindicación 1, en la que el adhesivo incluye componentes que por lo menos en parte actúan como un fertilizante.

5. 3.- Lámina de cubrición del terreno, según la reivindicación 2, en la que las áreas impermeables a la humedad de las cavidades son aptas, en la utilización, para aplicar al suelo debajo de ellas, un flujo controlado de una solución fertilizante durante el flujo de agua dentro y fuera de las cavidades.

10. 4.- Lámina de cubrición del terreno, según la reivindicación 2, en la que el adhesivo está compuesto de un material soluble al agua que es soluble en agua para formar un alimento para plantas.

5.- Lámina de cubrición del terreno.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 27 Septiembre 1971

p.e.

JAIME ISERN

D. P.

mpc.

197611

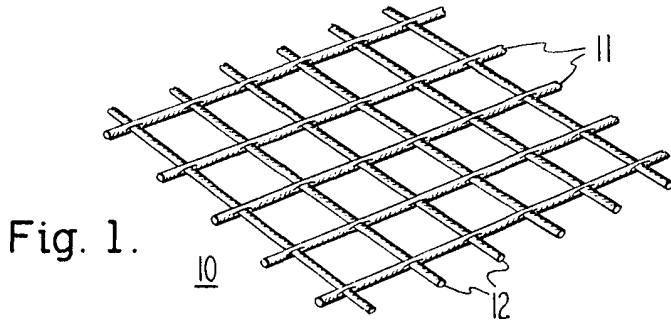


Fig. 1.

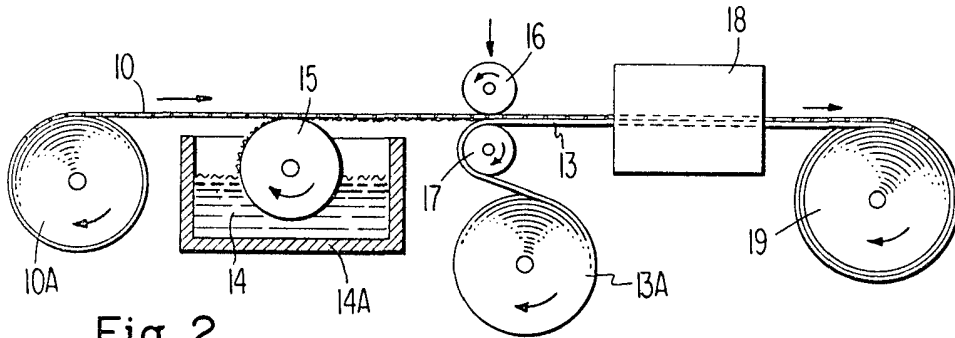


Fig. 2.

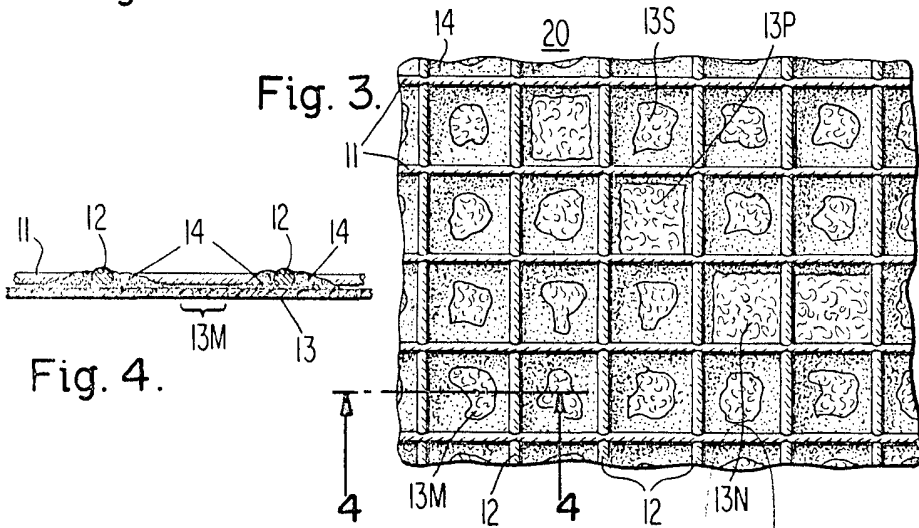


Fig. 3.

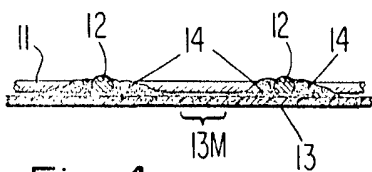


Fig. 4.

Madrid, a 27 SET. 1971

p.o.

JAIMÉ ISERN

P. P.