

2003 01 09415 - 1 -



# PATENTE DE INVENCION

RELATIVA

A

**\* MEJORAS EN GEOTEXILES UTILIZADOS PARA REFUERZO  
Y PROTECCIÓN DE TALUDES \***

TITULAR

**CORPORACIÓN ARGENTINA TECNOLÓGICA S.A.**

**Residencia:** Paraguay 610, piso 1° "A" (C.P. 1350) Ciudad Autónoma  
de Buenos Aires - Argentina - AR

**POR VEINTE AÑOS**





## I - INDICE

Carátula.....	Página 1
I - Indice.....	Página 2
II - Exposición de motivos.....	Página 2
III - Ilustración (breve descripción de los dibujos).....	Página 4
Listado de las principales referencias.....	Página 4
IV - Objeto principal.....	Página 5
V - Descripción detallada de la realización preferida.....	Página 6
VI - Reivindicaciones.....	Página 8

## II - EXPOSICION DE MOTIVOS

La presente invención está relacionada con geotextiles utilizados para refuerzo y fijación de taludes, costas de ríos, etc. y en general para la protección y consolidación de suelos, contra el efecto de las erosiones, sean estas pluviales, fluviales, marítimas o eólicas.

En particular, trata esta invención sobre mejoras aplicadas en geotextiles constituidos por una tela tejida formando una trama o entrelazado de fibras sintéticas, y sobre la cual se aplica una carga de material fraguable, por ejemplo hormigón de cemento, asfaltos, etc., pudiendo dicha carga ser de diversos tipos, por ejemplo en forma de bloques moldeados separados regularmente entre sí o formando una capa continua con espesor substancialmente uniforme.

Aún más precisamente, el objeto de esta invención se refiere a mejoras concebidas en los medios de unión entre el geotextil y la carga, donde tales medios están constituidos por rulos o bucles tejidos a la trama del geotextil.

A partir de la patente DE-U-7.400.948 se conoce la formación de bucles en un manto tejido por medio de una cinta pero dicha solución plantea como





inconveniente que dicha cinta deforma el elemento textil formando aberturas que originan una acción filtrante no uniforme a través del manto.

Otra realización previa está divulgada en la patente Europea N° 0 021 532, en la cual, como solución al problema anterior se propone que los bucles o rulos sean constituidos por una pluralidad de hilos monofilamento separados aplicados al manto textil por medio de una maquina de coser con aguja. Con esta solución se obtiene un geotextil con acción filtrante más uniforme, no obstante, en la práctica se han verificado otros inconvenientes que afectan la unión entre el manto y la carga. Estos nuevos inconvenientes surgen de la escasa rigidez de los bucles así realizados, produciéndose el aplastamiento de los mismos durante la etapa de moldeo de la carga, lo que reduce el anclaje entre el manto y la carga. Este inconveniente obliga a incorporar la carga (hormigón, asfaltos, etc.) en fábrica bajo condiciones de control muy rigurosas lo que encarece el producto final debido a la incidencia en los costos de producción, transporte e instalación.

Con las mejoras objeto de la presente invención se solucionan los inconvenientes de las realizaciones del arte previo, consistiendo tales mejoras esencialmente en el uso de hilos o cordones formados por una pluralidad de cabos torsionados alrededor del eje geométrico del hilo o cordón. Con ello, se obtiene rulos o bucles comparativamente rígidos y de superficie rugosa, lo que les confiere mayor resistencia al aplastamiento y mejor adherencia con el material de carga. La mejora que se propone permite ejecutar "in situ" el producto terminado (geotextil más carga) lo que reduce considerablemente los costos del producto final, al reducir los costos de producción, eliminar el transporte y simplificar la instalación.

Otras características y ventajas del objeto de la invención serán explicados en la descripción que sigue.





### III - ILUSTRACION (breve descripción de los dibujos).

Teniendo en cuenta las finalidades mencionadas y otras relacionadas, la invención consiste en los detalles de construcción y combinación de partes como se comprenderá sobre la base de la siguiente descripción referida a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1, es una vista esquemática en perspectiva de un trozo de geotextil de acuerdo con la presente invención, mostrando el conjunto de rulos o bucles sobresaliendo desde la cara superior del geotextil, y moldeados sobre dicha cara un conjunto de bloques de hormigón para formar una superficie flexible.

La figura 2, es otra vista esquemática en perspectiva de un trozo de geotextil provisto con rulos o bucles de acuerdo con la presente invención, mostrando aplicada sobre la cara superior del geotextil una carga o capa continua de un material fraguable como asfalto u hormigón asfáltico.

La figura 3, es una vista parcial en planta que muestra una modalidad preferida de realización de la cara en cuestión del geotextil.

La figura 4, es una sección transversal detallada del tejido con los bucles según la presente invención y la carga de material fraguable moldeada, mostrando los bucles incorporados a dicha carga.

La figura 5, es una vista esquemática de un trozo del hilo o cordón usado para formar los bucles en el tejido.

La figura 6, es una sección transversal ampliada de dicho hilo o cordón indicado en la figura 5.

En dichas figuras los mismos signos de referencia indican partes iguales o correspondientes.

### LISTADO DE LAS PRINCIPALES REFERENCIAS:







- (10) Geotextil.
- (11) Pieza de tela tejida formada por hilos planos o cintas que constituyen el geotextil (10).
- (12) Hilo o cordón que es tejido a la trama de la tela (11) para formar los rulos o bucles (13).
- (13) Rulos o bucles tejidos a la trama de la tela (11).
- (14) Cabos que constituyen el hilo o cordón (12) y están torsionados alrededor del eje de dicho hilo o cordón.
- (20) Carga constituida por bloques de hormigón moldeados sobre la tela (11), aplicada sobre la cara provista con bucles (12).
- (20') Carga constituida por un manto o capa de asfalto u hormigones asfálticos moldeado sobre la cara provista con bucles (12) de la tela (11).
- (D) Diámetro mínimo de la abertura u "ojo" del bucle o rulo (13).

#### **IV - OBJETO PRINCIPAL.**

A los fines especificados, se propone mejoras en geotextiles utilizados para refuerzo y protección de taludes, del tipo en que dicho geotextil (10) es una tela tejida (11) formada por una trama o entrelazado de fibras sintéticas, y del tipo en que sobre dicha tela (11) se aplica una carga de material fraguable, por ejemplo hormigón o asfalto, en forma de capa continua (20') o moldeando bloques (20) separados entre sí, presentando en una de las caras de la tela (11) rulos o bucles (13) tejidos a la trama, constituyendo un medio de unión solidario entre dicha tela (11) y la carga (20-20') aplicada sobre la misma (al quedar los bucles (13) perdidos durante el moldeo de la carga). Las mejoras están caracterizadas porque los rulos o bucles (13) están realizados a partir de hilos o cordones (12) formados por una pluralidad de cabos (14) torsionados alrededor del eje geométrico del hilo o cordón.





## VI - DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA.

Con referencia a la figura 1, se muestra una modalidad de uso del geotextil (10) para formar un colchón o manto de revestimiento flexible para suelos, moldeando sobre el geotextil bloques de hormigón (20) separados regularmente entre sí; y en la figura 2 se ilustra una segunda modalidad de uso de dicho geotextil (10), para formar un colchón o manto de revestimiento continuo, aplicando una capa (20') de asfalto u hormigón asfáltico.

El geotextil (10) comprende una pieza textil o tela tejida (11) formada por una trama de fibras sintéticas, por ejemplo polipropileno.

En forma conocida, la trama de la tela (11) está tejida con cordones preferentemente planos o cintas que están entrelazadas en dos direcciones ortogonales, definiendo una urdimbre muy resistente y permeable al paso del agua.

Naturalmente, la calidad y espesor de la tela (11) será elegida en cada caso según los requerimientos y particularidades del uso, dependiendo de los esfuerzos a los que ha de ser sometido el geotextil, pudiendo variar en el tipo de material constitutivo, peso, e inclusive en el diseño de la trama.

En una de las caras de la tela (11) sobresalen una pluralidad de rulos o bucles (13) que constituyen el medio de anclaje entre dicha tela y la carga (20) o (20') del geotextil. Los rulos o bucles (13) están realizados utilizando hilos o cordones (12) tejidos a la trama de la tela (11) y constituidos a partir de una pluralidad de cabos (14) torsionados. Los cabos (14) pueden estar realizados de polipropileno, previéndose también la combinación de estos con refuerzos de cabos de acero inoxidable.

Para optimizar la unión entre la tela (11) y la carga (20) o (20') se establecen como valores apropiados que el hilo o cordón (12) esté compuesto por al



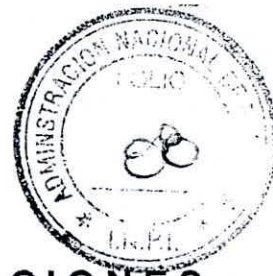


menos doce cabos (14) y que la torsión mínima de los cabos (14) es de 50 vueltas por metro lineal; asimismo, se prevee un diámetro mínimo (D) de 8 mm. para la abertura u "ojo" de cada bucle (13).

Con referencia a la figura 3, otra condición que mejora el "agarre" es que los hilos o cordones (12) que forman rulos o bucles (13) están entretrejididos en la trama de la tela (11) formando costuras en zig-zag paralelas entre si, cuyos tramos se proveen oblicuos con relación a las dos direcciones de la trama.-----

-----SIGUEN LAS REIVINDICACIONES EN LA PAGINA 8.-----





## VI-REIVINDICACIONES

Habiendo así descripto y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, lo que se declara reivindicar como invención y de propiedad exclusiva, es:

1 - Mejoras en geotextiles utilizados para refuerzo y protección de taludes, del tipo en que dicho geotextil es un manto tejido formado por una trama o entrelazado de fibras sintéticas, y del tipo en que sobre dicho manto se aplica una carga de material fraguable, por ejemplo hormigón o asfalto, en forma de capa continua o moldeando bloques separados entre sí, presentando en una de las caras del manto rulos o bucles tejidos a la trama del manto constituyendo un medio de unión solidario entre dicho manto y la carga aplicada sobre el mismo (al quedar los bucles perdidos durante el moldeo de la carga) **CARACTERIZADAS** porque los rulos o bucles están realizados a partir de hilos o cordones formados por una pluralidad de cabos torsionados alrededor del eje geométrico del hilo o cordón.

2 - Mejoras en geotextiles utilizados par refuerzo y protección de taludes, de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADAS** porque la trama de la tela está dispuesta en dos direcciones ortogonales entre sí y dichos hilos o cordones que forman rulos o bucles están entretejidos en dicha trama formando costuras en zigzag paralelas entre si, cuyos tramos se proveen oblicuos en relación a las dos direcciones de la trama.

3 - Mejoras en geotextiles utilizados par refuerzo y protección de taludes, de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADAS** porque la abertura u "ojo" de cada rulo o bucle posee un diámetro mínimo de 8 mm.

4 - Mejoras en geotextiles utilizados par refuerzo y protección de taludes, de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADAS** porque cada hilo o cordón







usado para tejer los rulos o bucles está constituido por torsión de al menos doce cabos.

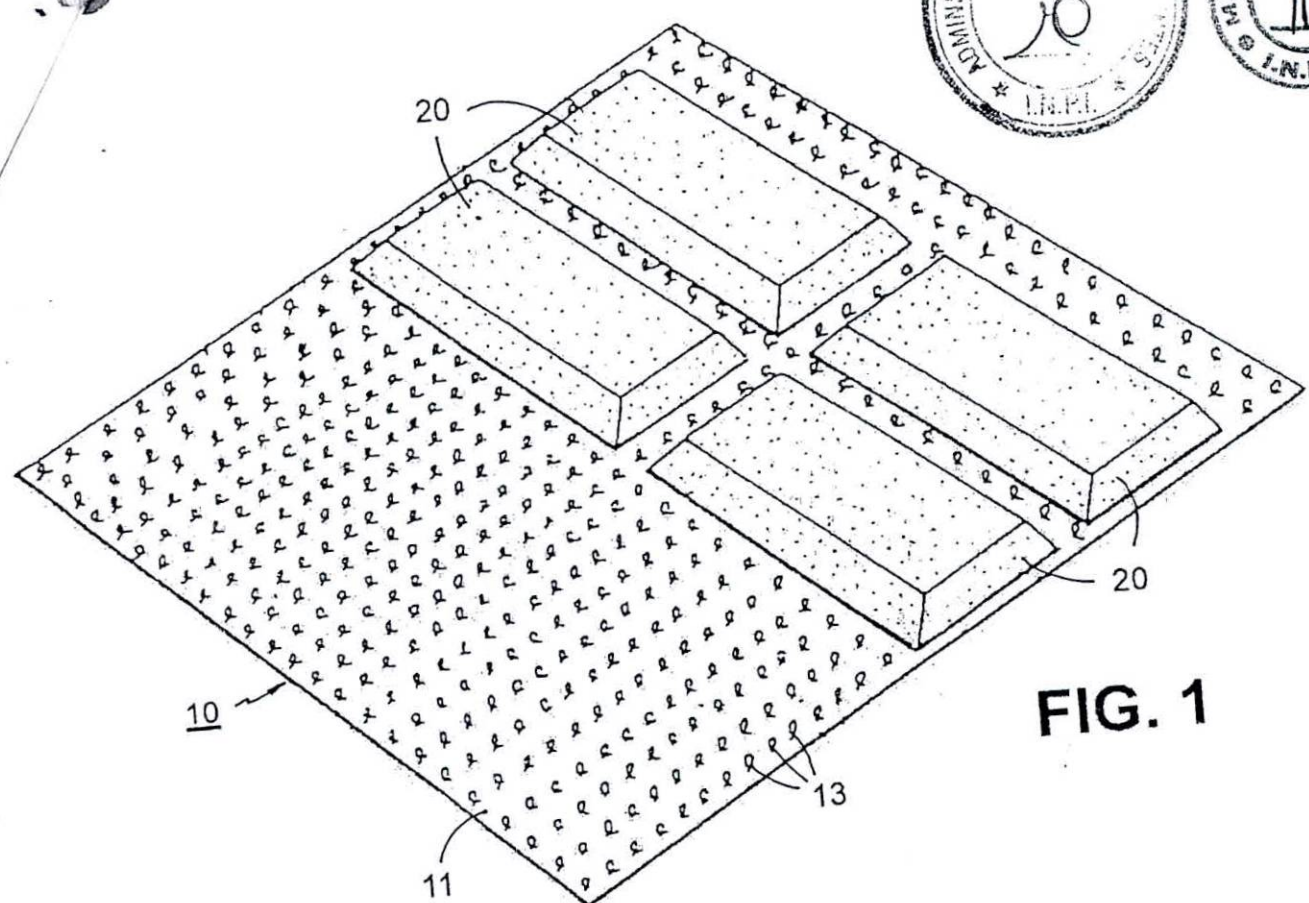
5 - Mejoras en geotextiles utilizados par refuerzo y protección de taludes, de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADAS** porque la torsión de los cabos es de 50 vueltas por metro lineal.

p.p. **CORPORACION ARGENTINA TECNOLOGICA S.A.**

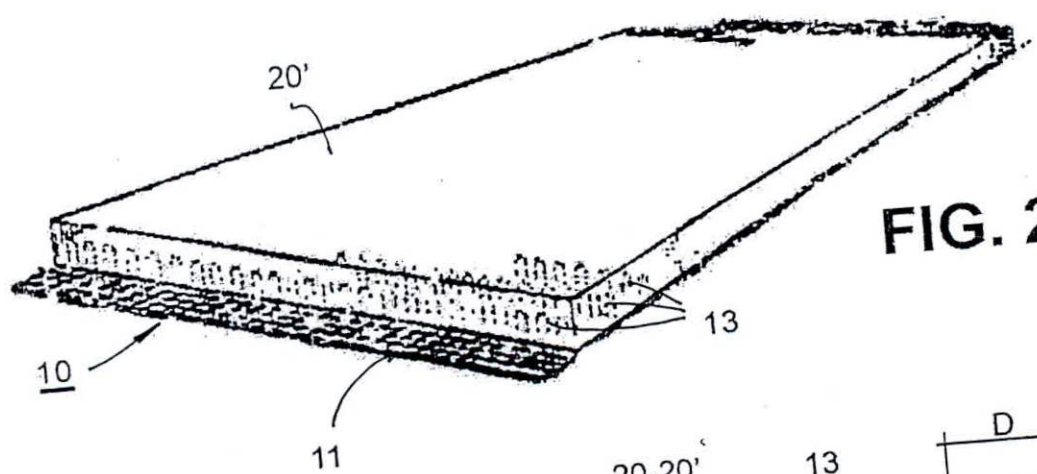


**JORGE D. NEIRA**  
Agente Propiedad Industrial  
Mat. 672

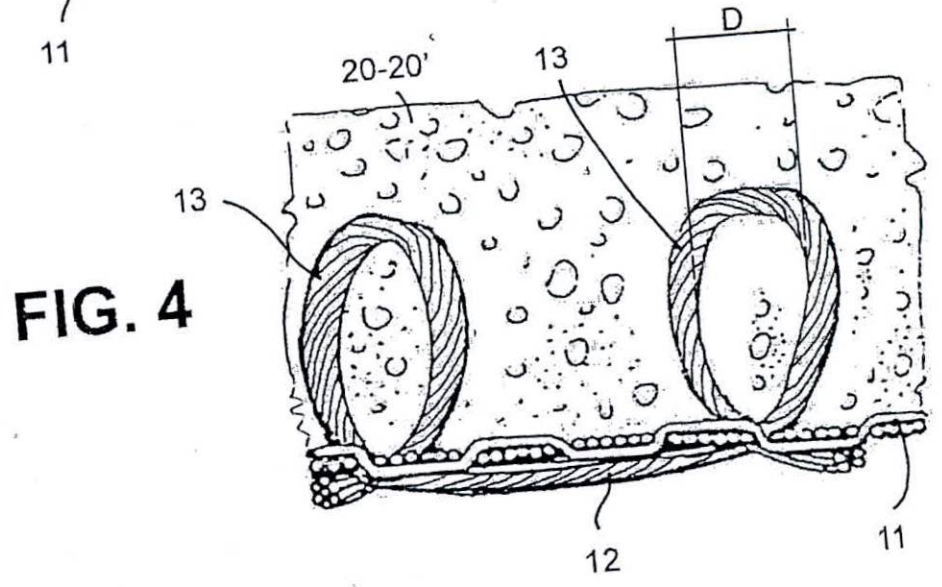




**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 4**



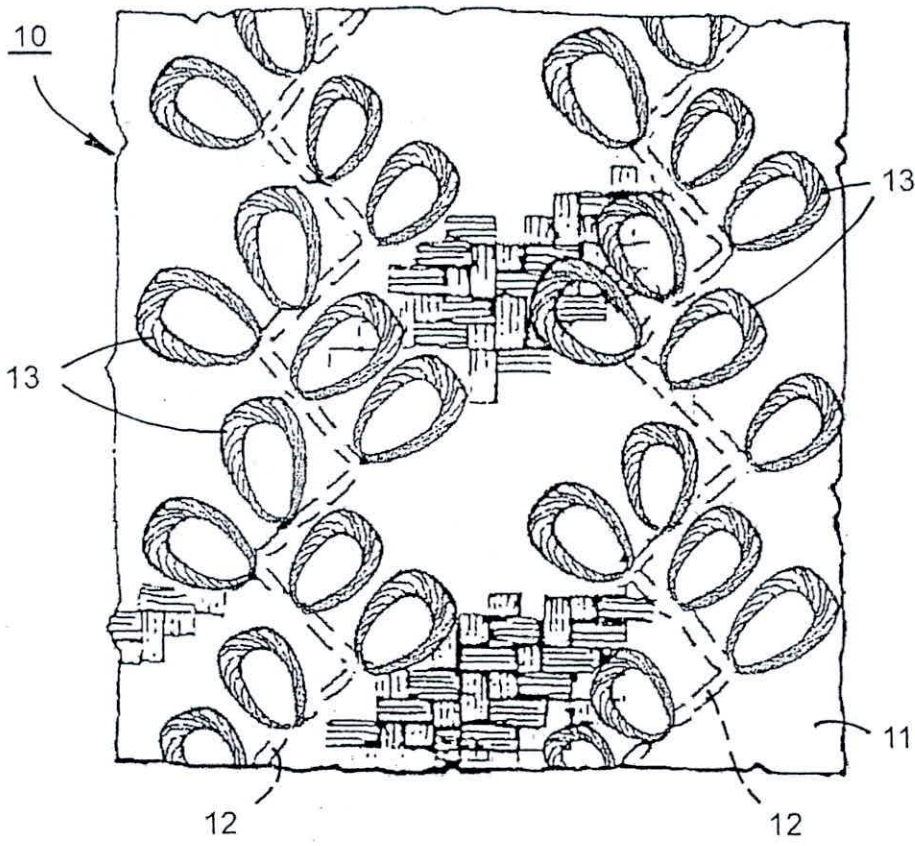


FIG. 3

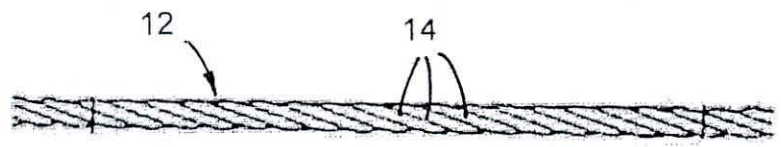
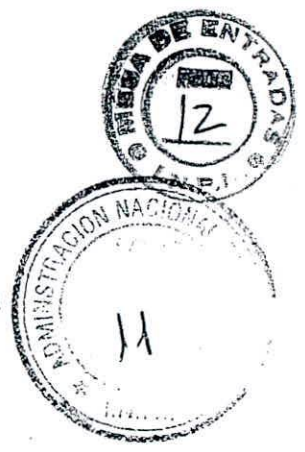


FIG. 5

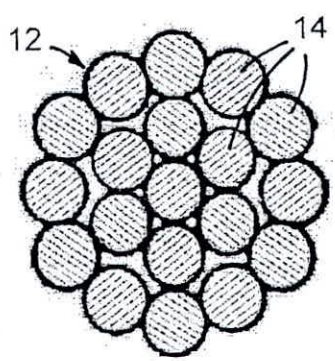


FIG. 6





REPÚBLICA ARGENTINA

- (10) PATENTE DE INVENCION
- (11) RESOLUCION NUMERO : AR038836B1
- (24) FECHA DE RESOLUCION : 28/05/2010
- (-- ) FECHA DE VENCIMIENTO : 10/02/2023
- (21) ACTA NUMERO : P20030100415
- (22) FECHA DE PRESENTACION : 10/02/2003
- (51) INT.CL.7 :E02B 3/12
- (30) PRIORIDAD CONVENIO DE PARIS
- (54) TITULO : MEJORAS EN GEOTEXTEILES UTILIZADOS PARA REFUERZO Y PROTECCION DE TALUDES.
- (71) TITULAR :  
CORPORACION ARGENTINA TECNOLOGICA S.A.  
--- CON RESIDENCIA EN :  
PARAGUAY 610, PISO 1° "A", CAPITAL FEDERAL 1350, País AR
- (74) AGENTE: 672



INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL  
ARGENTINA

