

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: **2005.07.11**

(30) Prioridade(s):

(43) Data de publicação do pedido: **2007.01.31**

(45) Data e BPI da concessão: **2007.09.11**  
**85/2007**

(73) Titular(es):

**ATLANLUSI, LDA.**  
**RUA DE LEIRIA - CASAL MIL HOMENS 2440-231**  
**GOLPILHEIRA** **PT**

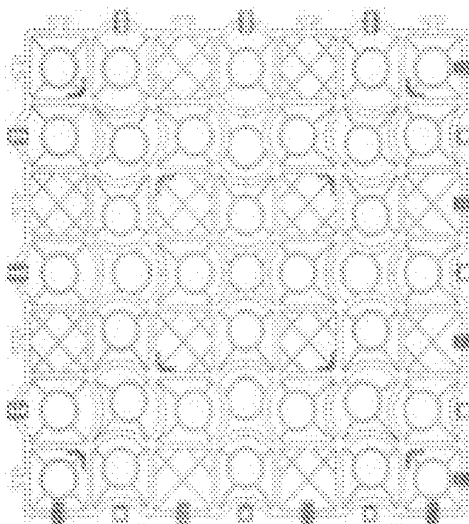
(72) Inventor(es):

(74) Mandatário:

(54) Epígrafe: **GRELHA PARA MELHORAMENTO DA ESTABILIDADE DO SOLO**

(57) Resumo:

A PRESENTE PATENTE REFERE-SE A UMA GRELHA, DESENVOLVIDA PARA RESOLVER E/OU MELHORAR PROBLEMAS RELACIONADOS COM A ESTABILIDADE DO SOLO. CONSISTE NUMA SUPERFÍCIE DE GRELHAS INTERLIGADAS, QUE SE ADAPTAM ÀS IRREGULARIDADES DA SUPERFÍCIE ONDE SÃO APLICADAS E, AO MESMO TEMPO, RESISTEM E SUPORTAM EXACTAMENTE O MESMO QUE A TERRA SUPORTA. CADA GEOGRELHA TEM QUATRO ARESTAS, TENDO DUAS DELAS ENCAIXES MACHOS (FIGURA 2) E AS OUTRAS DUAS ENCAIXES FÊMEAS (FIGURA 3). CADA GEOGRELHA TEM A FORMA DE UM QUADRADO, FORMADO POR QUARENTA E NOVE FAVOS (FIGURA 1). NA BASE DE CADA GEOGRELHA EXISTEM OITO PINOS QUE FAVORECEM A FIXAÇÃO DA GEOGRELHA À SUPERFÍCIE QUANDO ESTA É APLICADA (FIGURA 4).



## Resumo

### "Grelha para melhoramento da estabilidade do solo"

A presente patente refere-se a uma grelha, desenvolvida para resolver e/ou melhorar problemas relacionados com a estabilidade do solo. Consiste numa superfície de grelhas interligadas, que se adaptam às irregularidades da superfície onde são aplicadas e, ao mesmo tempo, resistem e suportam exactamente o mesmo que a terra suporta. Cada grelha para melhoramento da estabilidade do solo tem quatro arestas, tendo duas delas encaixes ``machos'' (figura 2) e as outras duas encaixes ``fêmeas'' (figura 3). Cada grelha tem a forma de um quadrado, formado por quarenta e nove favos (figura 1). Na base de cada grelha existem oito ``pinos'' que favorecem a sua fixação à superfície quando esta é aplicada (figura 4).

## Descrição

### "Grelha para melhoramento da estabilidade do solo"

A presente patente refere-se a uma grelha, desenvolvida para resolver **e/ou** melhorar problemas relacionados com a estabilidade do solo, pois permite, após a sua aplicação, uma posterior plantação ou aplicação de materiais (por exemplo: terra, pedras, gravilha, sementes, entre outros).

A grelha para melhoramento da estabilidade do solo consiste numa superfície de grelhas interligadas, que se adaptam as irregularidades da superfície onde são aplicadas e, ao mesmo tempo, resistem e suportam exactamente o mesmo que a terra suporta.

A grelha para melhoramento da estabilidade do solo é ideal para zonas de tráfego elevado, caminhos, jardins, passeios pedonais, aterros, zonas de erosão, passeios para bicicletas, pistas com obstáculos, entre muitas outras zonas onde pode ser aplicada.

A grelha para melhoramento da estabilidade do solo é uma superfície de tráfego ecológica, não poluente, feita em material altamente estável, insensível a influência das condições atmosféricas, não perigosa para a saúde quer humana quer **ambiental**, funciona como um sistema de protecção ambiental.

A grelha para melhoramento da estabilidade do solo tem **um** encaixe inovador: os **módulos**, depois de interligados não se

separam e, além disto, têm a vantagem de poder ser unidos por qualquer uma das arestas.

A grelha para melhoramento da estabilidade do solo é um sistema de grelhas interligadas, feitas em polietileno, 100% amigo do ambiente.

Cada peça da grelha para melhoramento da estabilidade do solo tem quatro arestas, tendo duas delas encaixes "machos" e as outras duas encaixes "fêmeas".

Cada peça da grelha para melhoramento da estabilidade do solo tem a forma de um quadrado com 49 centímetros de lado, formado por quarenta e nove favos (sete em cada aresta), tendo cada um deles 7 centímetros de lado, formando no total uma grelha com aproximadamente 1970 gramas.

Os favos que formam a grelha para melhoramento da estabilidade do solo têm diferentes formas, para permitir uma melhor estabilização do solo e fixação do material de enchimento.

O fundo da grelha para melhoramento da estabilidade do solo é aberto para permitir uma melhor drenagem da água e uma melhor ventilação do solo, contudo tem pequenas estruturas que proporcionam uma maior estabilidade do solo.

Na base de cada peça da grelha para melhoramento da estabilidade do solo existem oito "pinos" que favorecem a fixação da Geogrelha a superfície quando esta é aplicada.

A grelha para melhoramento da estabilidade do solo será agora melhor apresentada, com o auxílio das figuras em anexo, nas quais:

- Figura 1 - Vista superior de uma grelha para melhoramento da estabilidade do solo, onde se podem observar as diferentes formas dos favos
- Figura 2 - Vista de uma das arestas com encaixes "machos"
- Figura 3 - Vista de uma das arestas com encaixes "fêmeas"
- Figura 4 - Vista lateral do fundo de uma grelha para melhoramento da estabilidade do solo, onde se podem ver os pinos de fixação
- Figura 5 - Representação sequencial do esquema de montagem de várias grelhas para melhoramento da estabilidade do solo, para formar uma superfície.

Em relação as figuras apresentadas, na figura 1 é apresentado o aspecto de uma grelha para melhoramento da estabilidade do solo. Nesta figura podem observar-se as diferentes formas dos favos (1) que formam a grelha para melhoramento da estabilidade do solo, assim como os diferentes tipos de encaixes (8 e 9) presentes em cada uma das arestas [duas arestas com encaixes macho (2) e duas arestas com encaixes fêmea (3)].

Nas figuras 2 e 3 são apresentados esquemas dos encaixes das arestas da grelha para melhoramento da estabilidade do solo. Na figura 2 é apresentado um esquema dos encaixes macho (8) presentes em duas das arestas. Na figura 3 é apresentado um esquema dos encaixes fêmea (9) presentes nas outras duas arestas, formando o total das quatro

arestas constituintes da grelha para melhoramento a estabilidade do solo.

Na figura 4 pode observar-se o aspecto dos pinos (4) presentes na base da grelha para melhoramento da estabilidade do solo. Cada grelha dispõe de oito pinos (4) que garantem uma maior estabilidade da Geogrelha.

Na figura 5 apresenta-se o esquema sequencial para montagem (encaixe) de várias grelhas para melhoramento da estabilidade do solo. No esquema apresentado distinguem-se bem os encaixes machos dos encaixes fêmea. Esta distinção pode ser observada através da diferença dos tipos de encaixe, os esquematizados a sair da grelha são os encaixes macho e os esquematizados no sentido interno da grelha são os encaixes fêmea. Para uma correcta montagem deve seguir-se a orientação recomendada. Começa-se com uma grelha (6) e, a partir desta, vão-se adicionando grelhas para o lado direito (6). Quando se completar o tal da linha horizontal da superfície que pretendemos fazer começa-se a colocação da grelha por baixo da primeira que colocámos (7) seguindo, tal como na primeira linha horizontal formada, para o lado direito (8). Procede-se deste modo até a finalização da superfície que pretendemos. Caso, após a conclusão da superfície total, haja necessidade de adicionar algumas grelhas, esta adição deve ser iniciada no canto inferior esquerdo (9) da superfície já realizada. Caso não se sigam as instruções não se conseguirá fazer uma montagem correcta da grelha para melhoramento da estabilidade do solo.

Casal Mil Homens, 29 de Setembro de 2005

## REIVINDICAÇÕES

1 - Grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo, feita em polietileno de média densidade, **caracterizada por** quarenta e nove favos de diferentes formas (1), estando sete em cada **uma** das quatro arestas que formam a grelha, tendo engates nas arestas que permitem a interligação entre grelhas, sendo o seu fundo aberto para permitir uma boa drenagem, onde estão presentes oito pinos (4) que funcionam como estruturas fixadoras, permitindo a resolução **e/ou** melhoramento de problemas de estabilidade do solo e permitindo ainda uma posterior plantação ou aplicação de materiais sobre a grelha; e por poder interligar-se com outras grelhas iguais, quer no sentido horizontal (6) quer no sentido vertical (7), permitindo o preenchimento de uma superfície (8) e, se necessário, o acrescento de grelhas a uma superfície já feita (9).

2 - Grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** por fácil adaptação a diferentes zonas de tráfego (pedonais **e/ou** rodoviárias), jardins, aterros, entre outras zonas de grande importância, sendo esta adaptação facilitada pela fixação que os pinos (4) da base da grelha permitem.

3 - A grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada por** quatro arestas, contendo duas encaixes macho (2) e as outras duas encaixes fêmea (3).

4 - Grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada por** possuir **um** sistema de ligação que permite que não hajam desníveis entre as grelhas quando interligadas.

5 - Grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo de acordo com a reivindicação 1 **caracterizada por** possuir em cada favo ângulos calculados de forma a se adaptarem aos movimentos tectónicos.

6 - Grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo de acordo com a reivindicação 1 **caracterizada por** permitir o melhoramento do aspecto estético de muitas zonas pois pode ser preenchida com material tipo gravilha, areia ou substrato (que permite posterior sementeira) e, além disto, o solo onde a grelha **é** aplicada fica mais estável evitando problemas relacionados com a erosão.

7 - Grelha para melhoramento da estabilidade e erosão do solo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada por** cada uma das arestas medir 49 centímetros (cm) na totalidade, sendo cada uma das arestas formada por sete favos **(1)**, cada um deles com 7 cm de lado e tendo a grelha, na sua totalidade, um peso de aproximadamente 1970 gramas **(g)**.

Casal Mil Homens, 16 de Julho de 2007

Figura 1

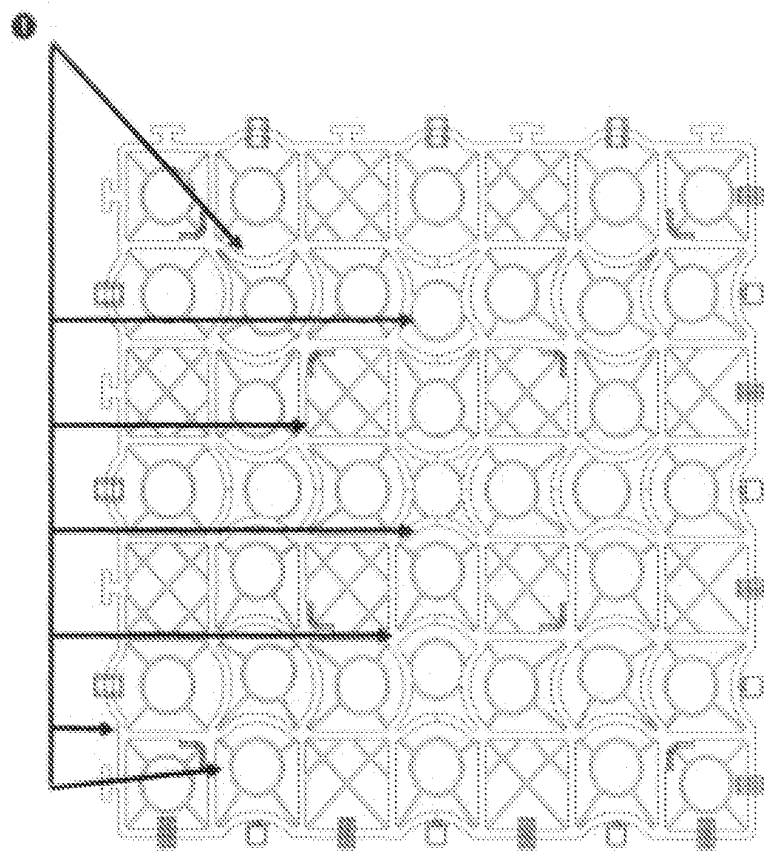


Figura 2

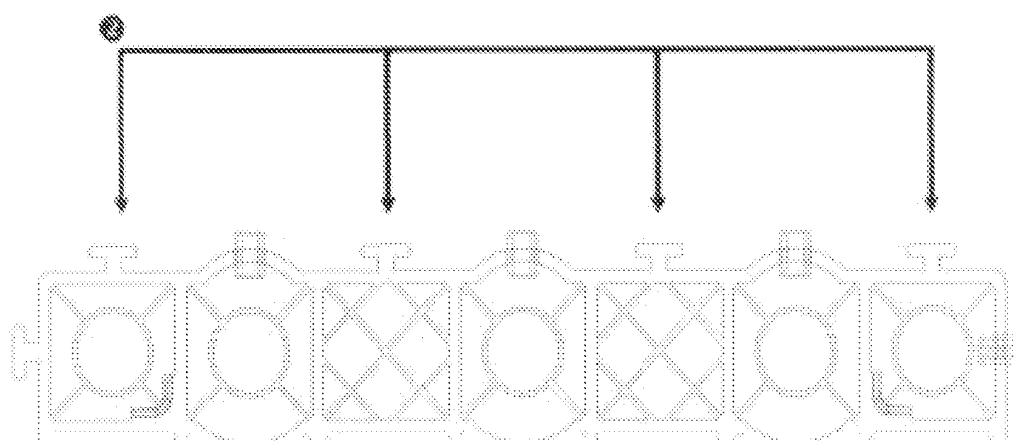


Figura 3

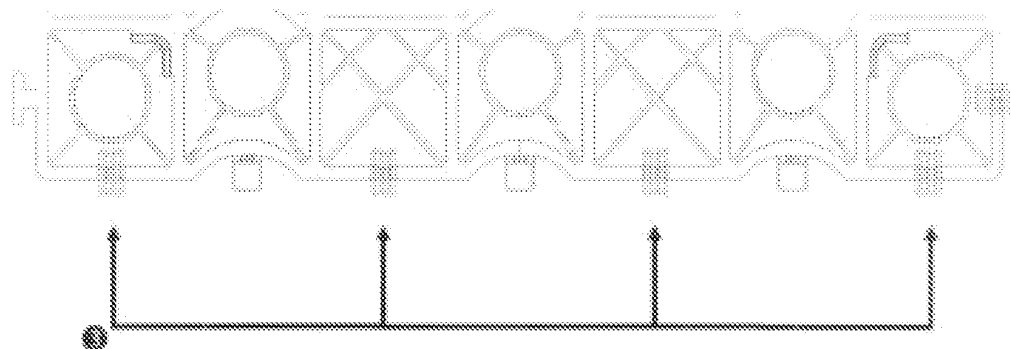
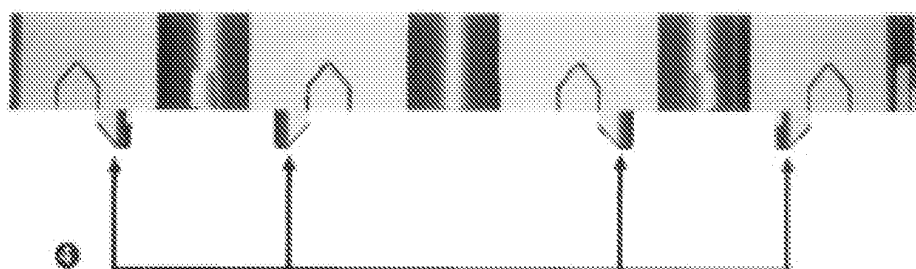


Figura 4



Fiaura 5

