

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 177 209**

21 Número de solicitud: 201730067

51 Int. Cl.:

E21D 5/11 (2006.01)

E21D 11/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.01.2017

30 Prioridad:

27.01.2016 PL 124801 U

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.02.2017

71 Solicitantes:

**MARIAN POLUS PRZEDSIĘBIORSTWO
PROJEKTOWO-USŁUGOWO-WDROZENIOWE
ANKRA (100.0%)
ul. Zabiniec 5
31-215 Cracovia PL**

72 Inventor/es:

**POLUS, Marian y
PIECZKA, Piotr**

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

54 Título: **MALLA COMPUESTA**

ES 1 177 209 U

DESCRIPCIÓN

Malla compuesta

El presente modelo de utilidad se refiere a una malla compuesta aplicada, por ejemplo, en la industria de la construcción y en proyectos de ingeniería especializados, de forma específica, para cubrir frentes de excavación en minería subterránea.

PL 122744 U describe un revestimiento para minería flexible secundario hecho de materiales compuestos, especialmente un compuesto hecho de basalto. Este revestimiento puede estar realizado como una alfombra compuesta flexible y se fija mediante un soporte especial que presiona el contorno del revestimiento mediante varillas de rigidez que sustituyen unas hebras transversales entrelazadas en aberturas de malla. En este caso, debido a que la propia malla compuesta es un elemento flexible, la misma no transmite cargas transversales y su capacidad de transmitir dichas cargas es el resultado de las características de las varillas de rigidez que soportan su parte externa.

DE 3120661 A1 describe un tejido con un tamaño de malla grande cuya urdimbre está hecha de hebras enrolladas y que comprende hebras que cruzan transversalmente las hebras de urdimbre y separadas en la urdimbre por distancias mutuas adecuadas mediante su entrelazado en hebras enrolladas. Las hebras de urdimbre y las hebras transversales pueden estar hechas de plástico, por ejemplo, de fibras de aramida. Las hebras transversales pueden ser hebras tubulares, lo que mejora su resistencia a rotura transversal. Una malla compuesta de este tipo se aplica en el proceso de refuerzo de elementos de hormigón o, posiblemente, de refuerzo de capas de unión bituminosas. El uso de una malla compuesta de este tipo como elemento auto-contenido puede provocar dificultades causadas por una tendencia al enredamiento de las láminas dispuestas de forma suelta, resultado de las fuerzas generadas por el enrollado de los filamentos de la urdimbre.

El objetivo del presente modelo de utilidad consiste en dar a conocer una malla compuesta hecha de fibra de vidrio o de fibra basáltica con aberturas formadas por filamentos longitudinales enrollados y varillas transversales compuestas entrelazadas entre los mismos, que no tendrá tendencia a un enredamiento espontáneo al quedar dispuesta de forma suelta o al girar.

Lo esencial de la malla según el modelo de utilidad consiste en que tiene, en la longitud de aberturas de malla posteriores formadas entre dos varillas no flexibles transversales

adyacentes, hebras longitudinales flexibles individuales hechas de filamentos compuestos enrollados en direcciones de enrollado del filamento opuestas entre sí, y la dirección de enrollado de los filamentos de hebras longitudinales individuales que preceden la varilla transversal y que siguen a la varilla transversal es opuesta.

- 5 La principal ventaja de la malla compuesta según el modelo de utilidad consiste en que la misma equilibra automáticamente y mutuamente las fuerzas de enrollado resultantes del enrollado de las hebras longitudinales flexibles, en la estructura longitudinal y en la estructura transversal, gracias a lo cual una lámina de una malla fabricada de este modo no presenta tendencia a un enredamiento espontáneo de las aberturas de malla. Una
- 10 gran ventaja de dicha malla, cuando está hecha de un compuesto que contiene fibra de basalto o de vidrio, consiste en que tiene una resistencia mecánica y una resistencia a corrosión elevadas, lo que la hace adecuada para aplicaciones tales como, por ejemplo, su uso como malla para minería. Desde un punto de vista práctico, es vital que el tamaño de las aberturas pueda ajustarse dependiendo de la aplicación prevista mediante un
- 15 cambio no complicado en el número de filamentos de las hebras longitudinales entre las varillas transversales trenzadas.

El modelo de utilidad se muestra de forma más detallada en una realización mostrada en los dibujos, en los que la Fig. 1 muestra una lámina de malla compuesta hecha de fibra de basalto o de fibra de vidrio en una vista superior, y la Fig. 2 muestra un fragmento de

20 la malla compuesta que presenta una abertura con una manera de enrollado diferente de las hebras longitudinales.

Una malla compuesta 1 con unas aberturas grandes 2 consiste en hebras 3 longitudinales flexibles hechas de dos filamentos 3a, 3b enrollados y en varillas 4 no flexibles transversales entrelazadas con dichos filamentos 3a, 3b. Los filamentos 3a, 3b

25 están hechos de fibra de basalto o de vidrio, impregnados con resina sintética y endurecidos por calor posteriormente. Las hebras 3 longitudinales flexibles (Fig. 1) están hechas de filamentos 3a, 3b con una dirección de enrollado opuesta, y un extremo de cada una de las varillas transversales 4 puede tener una curva 5 en forma de gancho para unir las láminas adyacentes de la malla compuesta 1, no obstante, dicho extremo

30 puede ser recto si las láminas se conectan mediante conectores de cable no mostrados. La malla compuesta 1 está fabricada para que las hebras longitudinales 3, en la longitud L de las aberturas adyacentes, antes y después de la varilla transversal 4, tengan los filamentos 3a, 3b enrollados en dirección opuesta, teniendo las hebras 3 longitudinales

flexibles adyacentes, en la longitud de cada abertura, una dirección de enrollado de los filamentos 3a, 3b opuesta entre sí.

Las hebras 3 longitudinales flexibles pueden estar hechas de dos, tres u otro número adecuado de filamentos.

REIVINDICACIONES

1. Malla compuesta, de forma específica, hecha de fibras de basalto y/o vidrio con aberturas de tamaño diverso, que tiene hebras (3) longitudinales flexibles hechas de filamentos (3a, 3b) compuestos enrollados y varillas (4) transversales rígidas paralelas
5 entre sí entrelazadas en intervalos predeterminados (L) con las hebras longitudinales (3), caracterizada por el hecho de que las hebras (3) longitudinales flexibles individuales tienen, en la longitud (L) de las aberturas (2) creadas entre dos varillas (4) transversales rígidas adyacentes, unas direcciones de enrollado de los filamentos (3a, 3b) opuestas entre sí, mientras que las hebras (3) longitudinales flexibles individuales que preceden la
10 varilla (4) transversal rígida y que siguen a la varilla (4) transversal rígida tienen una dirección de enrollado de los filamentos (3a, 3b) opuesta.

