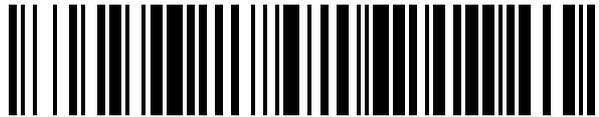


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 183 183**

21 Número de solicitud: 201700235

51 Int. Cl.:

D03D 15/08 (2006.01)

D02G 3/32 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.05.2017

71 Solicitantes:

**CITEL, S.L. (100.0%)
CARRETERA DE SALOMO, S/N
43718 MASLLORENÇ (Tarragona) ES**

72 Inventor/es:

VILA BROU, Marc

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

54 Título: **Banda textil para elementos de protección solar**

ES 1 183 183 U

DESCRIPCIÓN

Banda textil para elemento de protección solar

5 La presente invención pertenece al sector textil, más concretamente al sector textil técnico.

En la presente invención, el término elemento textil o banda textil se utiliza para referirse a tejidos del tipo de calada, es decir, obtenidos a partir del cruce perpendicular de hilos que van en sentido longitudinal (urdimbre) y de hilos que van en sentido transversal (trama). Dichos elementos textiles se producen habitualmente en piezas o bandas rectangulares cuyas dimensiones vienen dadas por la anchura, longitud y espesor de las mismas. La anchura de las bandas viene impuesta por las limitaciones físicas del telar, por lo cual, la longitud del elemento textil suele ser considerablemente superior a la anchura.

En la presente invención, el término elemento de protección o elemento de recubrimiento se utiliza para referirse a elementos textiles cuya finalidad es la protección de objetos y/o zonas frente a los agentes atmosféricos tales como lluvia, polvo, radiación solar, etc. Dichos elementos de protección suelen recibir la denominación habitual de lonas o toldos, entre otros. Durante el proceso de confección de dichos elementos de recubrimiento, se lleva a cabo uno o varios pliegues de los extremos longitudinales del elemento textil, dichos pliegues, conocidos habitualmente como dobladillo, tienen el objeto de evitar el deshilachado del elemento. La realización de dichos pliegues en el elemento textil durante la confección de los elementos de protección, acarrea la aparición de zonas con un espesor mayor, es decir, aquellas zonas del elemento de protección en las que tiene lugar el pliegue presentan un espesor superior al de las zonas sin pliegue.

Tal como se ha mencionado anteriormente, los elementos textiles se producen habitualmente con dimensiones de anchura impuestas por las limitaciones físicas del proceso de fabricación. Por esta razón, durante la confección de elementos de recubrimiento que permiten cubrir áreas mayores a la anchura del elemento textil, es necesario llevar a cabo la unión de varios elementos o bandas textiles. Dicha unión se consigue mediante la superposición parcial de los extremos longitudinales de dos bandas textiles contiguas y su posterior fijación mediante medios de fijación permanentes tales como costura o soldadura, entre otros. Como consecuencia de la superposición de dos elementos textiles, se producen en el elemento de protección, zonas con un espesor mayor, es decir, aquellas zonas del elemento de protección en las que tiene lugar la superposición de dos o más bandas textiles presentan un espesor superior al de aquellas zonas sin superposición de bandas.

Los elementos de protección de la presente invención son habitualmente enrollados y desenrollados. Por ejemplo, el elemento de protección puede ser desenrollado cuando se desea que ofrezca protección contra la lluvia o radiación solar, y puede ser enrollado en condiciones de fuerte viento para protegerlo de un sobreesfuerzo que pudiera provocar su rotura o el de la estructura que lo sujeta. Tal como ha sido comentado anteriormente, los elementos de protección, como consecuencia de su proceso de confección, presentan zonas con espesores diferenciados. Debido a esta diferencia de espesor del elemento de protección, cuando éste se encuentra en la posición enrollada, las zonas del elemento que presentan un mayor espesor ofrecen un diámetro sensiblemente mayor al de las zonas del elemento que tienen un menor espesor. Por esta razón, los hilos de las zonas de menor espesor se ven sometidos a una fuerza de tensión constante cuando el elemento de protección está en la posición enrollada. Dicha fuerza de tensión provoca deformaciones permanentes en el elemento de protección tales como arrugas y/o bolsas que son percibidas cuando el elemento de protección se encuentra en

la posición desenrollada. Este efecto se produce al cabo de muy poco tiempo de utilización del elemento de protección, comporta un efecto estético negativo y puede acelerar la degradación del mismo.

5 Para solventar la formación de dichas deformaciones permanente, el documento ES2361564A1 da a conocer un elemento textil de protección con capacidad autotensante formado por bandas de tejido que están constituidas por hilos con propiedades elásticas. Sin embargo, el elemento textil dado a conocer en dicho documento no evita de manera totalmente satisfactoria la aparición de deformaciones permanentes durante todo el periodo de uso del elemento de protección.

10 En la presente invención, el término hilos del tipo "core spun" o hilos "core spun" se utiliza para referirse a aquellos hilos que comprenden un núcleo, también llamado alma o "core" y una envolvente también llamada vaina o "sheath". El núcleo de los hilos "core spun" está formado por uno o varios hilos. Por otro lado, la envolvente está formada por fibras que recubren el núcleo de los hilos "core spun". Tal y como es conocido en el estado de la técnica, el núcleo y la envolvente de los hilos "core spun" puede estar formado por materiales
15 iguales o diferentes. Asimismo, los filamentos que forman el núcleo y/o la envolvente de los hilos "core spun" pueden ser elásticos, rígidos, semirrígidos, entre otros.

Los inventores de la presente invención, tras rigurosos experimentos han desarrollado un elemento textil que permite superar los problemas de los elementos textiles conocidos en el estado de la técnica y que resulta sorprendente por presentar una capacidad mejorada de evitar la formación de arrugas respecto a la conocida en el estado de la técnica. En particular, la presente invención da a conocer una banda textil para elementos de protección o de recubrimiento constituida por un tejido de calada, constituido por el cruce perpendicular de hilos que van en sentido longitudinal o urdimbre e hilos en sentido transversal o trama, la cual comprende hilos "core spun" que comprenden un núcleo que comprende fibras elastoméricas con propiedades viscoelásticas.
20

25 Por lo tanto, la presente invención se basa en la utilización de bandas textiles constituidas por hilos que comprenden fibras elastoméricas. Dichas fibras elastoméricas se caracterizan por poseer propiedades viscoelásticas. A diferencia de los materiales que poseen propiedades puramente elásticas, los materiales con propiedades viscoelásticas ofrecen una deformación dependiente del tiempo. La viscoelasticidad es consecuencia de la reorganización molecular del material, concretamente de la reorganización de las cadenas poliméricas que forman el elastómero en un fenómeno conocido como "creep" o deformación por fluencia lenta. Cuando un material viscoelástico es sometido a tensión, se produce la deformación por fluencia lenta y el material fluye hasta acomodarse a la nueva situación de equilibrio. Cuando deja de aplicarse la tensión inicial sobre el material, el material recupera la forma original. Dichas propiedades viscoelásticas propias de las fibras
30 elastoméricas de la presente invención son las responsables de la capacidad mejorada que presenta el elemento textil de la presente invención para evitar la aparición de arrugas y/o deformaciones permanentes.

En una realización preferente, dicha banda textil comprende hilos "core spun" que comprenden fibras elastoméricas con propiedades viscoelásticas que son onduladas.
40

En una realización preferente, dichos hilos "core spun" comprenden una envolvente que comprende fibras acrílicas. En otra realización preferente, dichas fibras acrílicas son fibras acrílicas cortadas. En otra realización preferente, dichas fibras acrílicas son hiladas en húmedo. En otra realización preferente, dichas fibras acrílicas son teñidas en masa.

En una realización preferente, los hilos “core spun” tienen como título de hilo un número métrico (Nm) comprendido entre 10 y 25.

- 5 En una realización preferente, dicha banda textil está caracterizada por que el material de los hilos “core spun” es tal que la recuperación elástica de la banda textil es superior al 99%.

En una realización preferente, dicha banda textil está caracterizada por que las citadas fibras elastoméricas están realizadas en un elastómero de alta resistencia a los rayos UV.

10

En una realización preferente, dicha banda textil está caracterizada por que la trama está formada por los citados hilos “core spun” con un núcleo que comprende las citadas fibras elastoméricas.

- 15 En una realización preferente, dicha banda textil queda comprendida en un elemento de protección o recubrimiento y comprende una zona de superposición de tejido fijada mediante medios de fijación permanentes tales como costura, soldaduras, grapas o adhesivo, entre otros. En otra realización preferente, la citada zona de superposición une la citada banda a otra banda textil. En otra realización preferente, los citados hilos con un núcleo que comprende fibras elastoméricas se disponen perpendiculares a la zona de superposición de tejido.

- 20 La presente invención se describe a continuación en relación con las siguientes figuras que no limitan el alcance de la presente invención, en las que:

La figura 1 representa una realización del elemento textil de protección en su utilización como toldo enrollable.

- 25 La figura 2 representa esquemáticamente una vista en planta de un fragmento de elemento textil de protección formado por la unión de dos bandas textiles, en concreto muestra la zona que comprende la superposición de dos bandas textiles.

La figura 3 representa esquemáticamente una realización de un hilo “core spun”.

30

La figura 4 representa el gráfico de alargamiento bajo carga constante y recuperación elástica de una banda textil constituida por hilos “core spun” que comprenden un núcleo que comprende fibras elastoméricas.

- 35 Tal como se aprecia en la figura 1, el elemento textil de la presente invención puede ser utilizado como toldo. Dicho toldo está formado por la unión de las bandas textiles -1-, -2-, etc. Cuando el toldo debe ser recogido, éste es enrollado alrededor del cilindro -3- mediante la acción rotatoria de dicho cilindro.

- 40 Tal como se aprecia en la figura 2, la unión entre las bandas textiles -1- y -2- tiene lugar mediante la superposición parcial de sus respectivos extremos longitudinales -4- y -5- formando una zona de superposición -6- que transcurre paralela al eje central longitudinal -7-. En la zona -6- se aplican medios de fijación permanentes tales como costura o soldadura, entre otros. Debido al mayor espesor del elemento de protección en la zona -6-, cuando dicho elemento se encuentra enrollado, se producen tensiones que conllevan la aparición de las arrugas -8-, -9-, las cuales son apreciadas en la posición desenrollada del elemento de protección.

Tal como se aprecia en la figura 3, los hilos "core spun" que constituyen el elemento textil comprenden un núcleo -10-, también llamado alma o "core" y una envolvente -11- también llamada vaina o "sheath". El núcleo -10- comprende una pluralidad de fibras elastoméricas, mientras que la envolvente -11-, que recubre al núcleo, comprende una pluralidad de fibras acrílicas.

5

Tal como se aprecia en la figura 4, el gráfico representa el alargamiento bajo carga constante y la recuperación elástica de una banda textil constituida por hilos "core spun" que comprenden un núcleo que comprende fibras elastoméricas. En el eje de abscisas se representa la escala temporal, mientras que en el eje de ordenadas se representa el porcentaje de alargamiento de la banda, calculado según la fórmula:

10

$$\% \text{ alargamiento} = [(longitud \text{ final} - longitud \text{ inicial}) / longitud \text{ inicial}] \times 100$$

15

En el instante inicial -12- se aplica una fuerza de extensión sobre la banda textil, de manera que se produce en dicha banda un alargamiento inicial instantáneo. Después del instante inicial -12-, se produce el alargamiento de la banda bajo carga constante, dicho alargamiento bajo carga constante aumenta hasta alcanzar un valor constante en torno al instante -13-. En dicho instante -13- se deja de aplicar sobre la banda textil la fuerza de extensión, de manera que a partir del instante -13- da comienzo la recuperación elástica de la banda. Durante la recuperación elástica, el alargamiento disminuye con el tiempo hasta alcanzar la recuperación elástica máxima -14- superior al 99%.

20

Si bien la invención se ha descrito con respecto a ejemplos de realizaciones preferentes, éstos no se deben considerar limitativos de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Banda textil para elemento de protección o de recubrimiento constituida por un tejido de calada, constituido por el cruce perpendicular de hilos que van en sentido longitudinal o urdimbre e hilos en sentido transversal o trama, caracterizada por que comprende hilos "core spun" que comprenden un núcleo que comprende fibras elastoméricas con propiedades viscoelásticas.
5
2. Banda según la reivindicación anterior, caracterizada por que dichas fibras elastoméricas son onduladas.
- 10 3. Banda según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los hilos "core spun" comprenden una envoltura que comprende fibras acrílicas.
4. Banda según la reivindicación 3, caracterizada por que las fibras acrílicas son fibras acrílicas cortadas.
- 15 5. Banda según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizada por que las fibras acrílicas son hiladas en húmedo.
6. Banda según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada por que las fibras acrílicas son teñidas en masa.
20
7. Banda según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que los hilos "core spun" tienen como título de hilo un número métrico (Nm) comprendido entre 10 y 25.
8. Banda según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que el material de los hilos "core spun" es tal que la recuperación elástica de la banda textil sea superior al 99%.
25
9. Banda según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las citadas fibras elastoméricas están realizadas en un elastómero de alta resistencia a los rayos UV.
- 30 10. Banda según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la trama está formada por los citados hilos "core spun" con un núcleo que comprende las citadas fibras elastoméricas.
11. Banda según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que queda comprendida en un elemento de protección o recubrimiento y comprende una zona de superposición de tejido fijada mediante medios de fijación permanentes tales como costura, soldaduras, grapas o adhesivo, entre otros.
35
12. Banda según la reivindicación 11, caracterizada por que la citada zona de superposición une la citada banda a otra banda textil.
- 40 13. Banda según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12, caracterizada por que los citados hilos con un núcleo que comprende fibras elastoméricas se disponen perpendiculares a la zona de superposición de tejido.

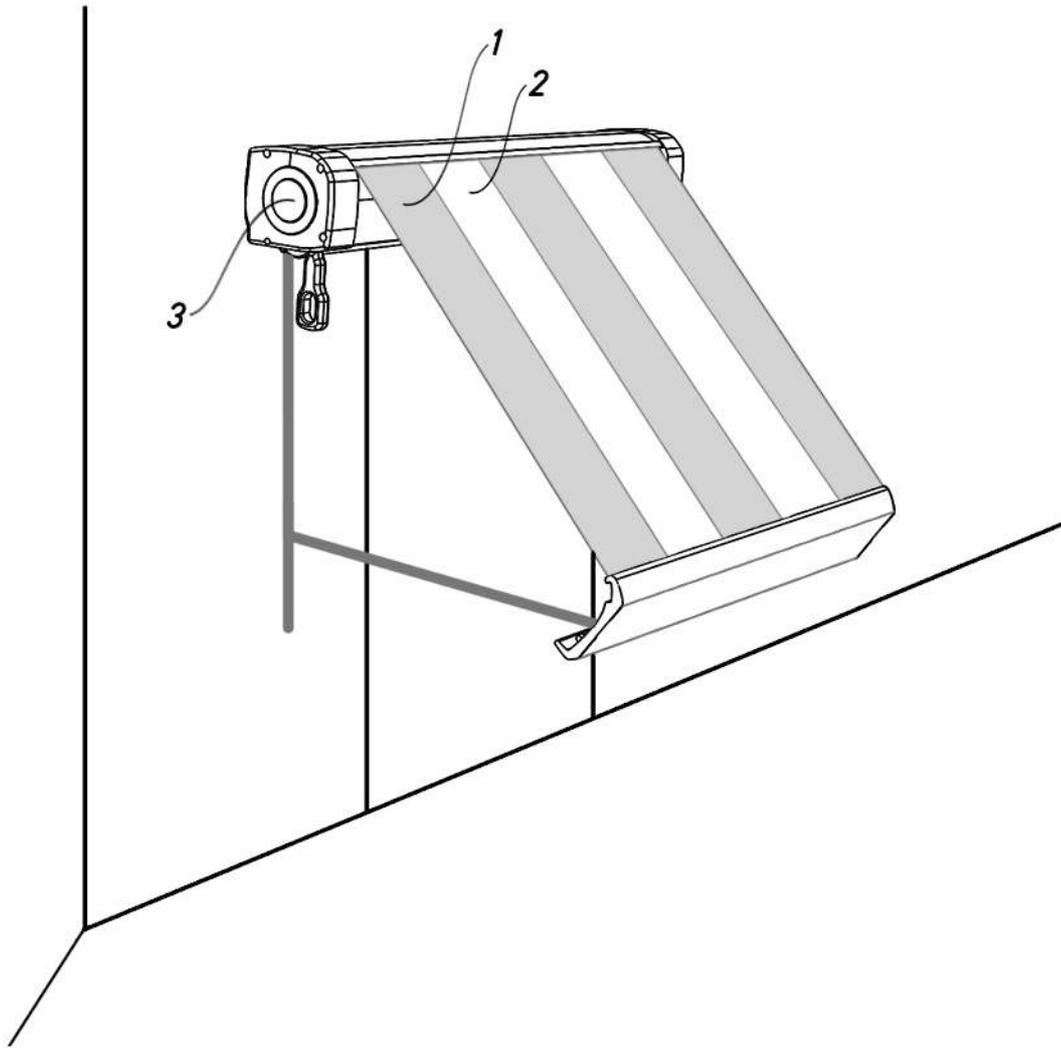


Fig.1

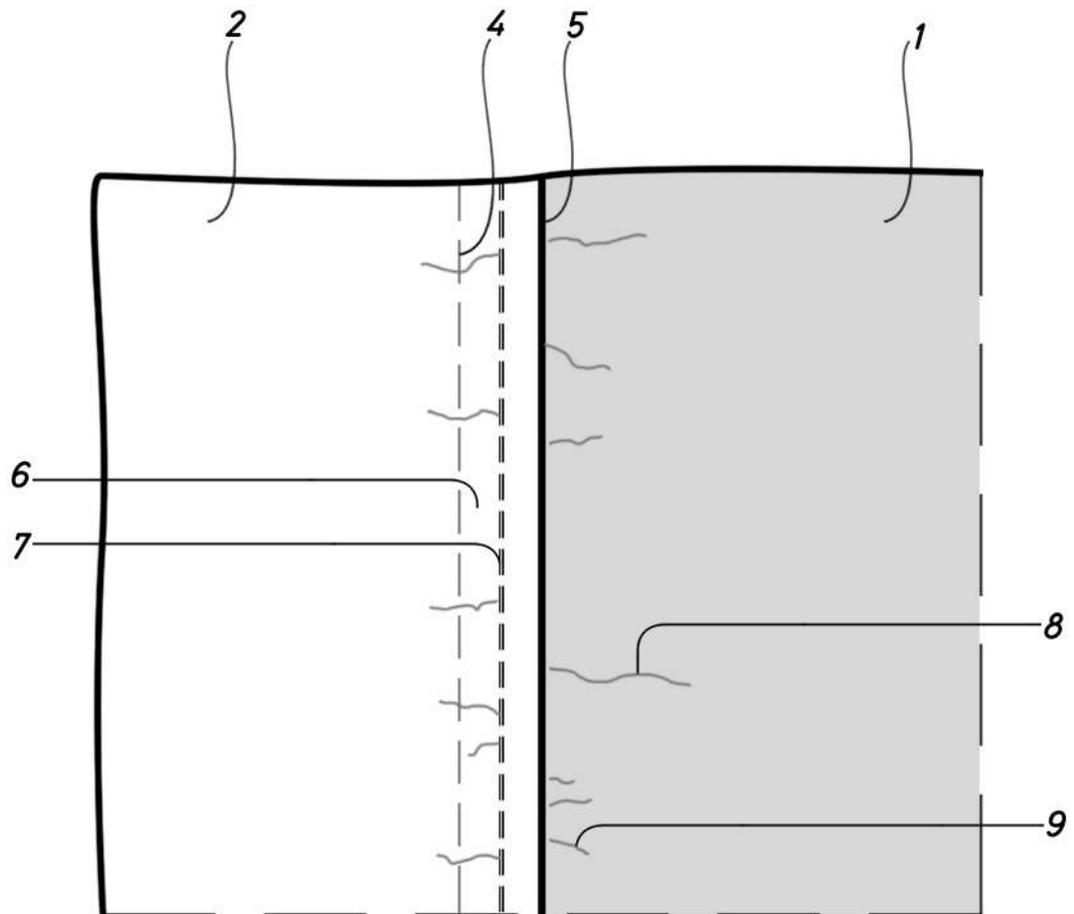


Fig.2

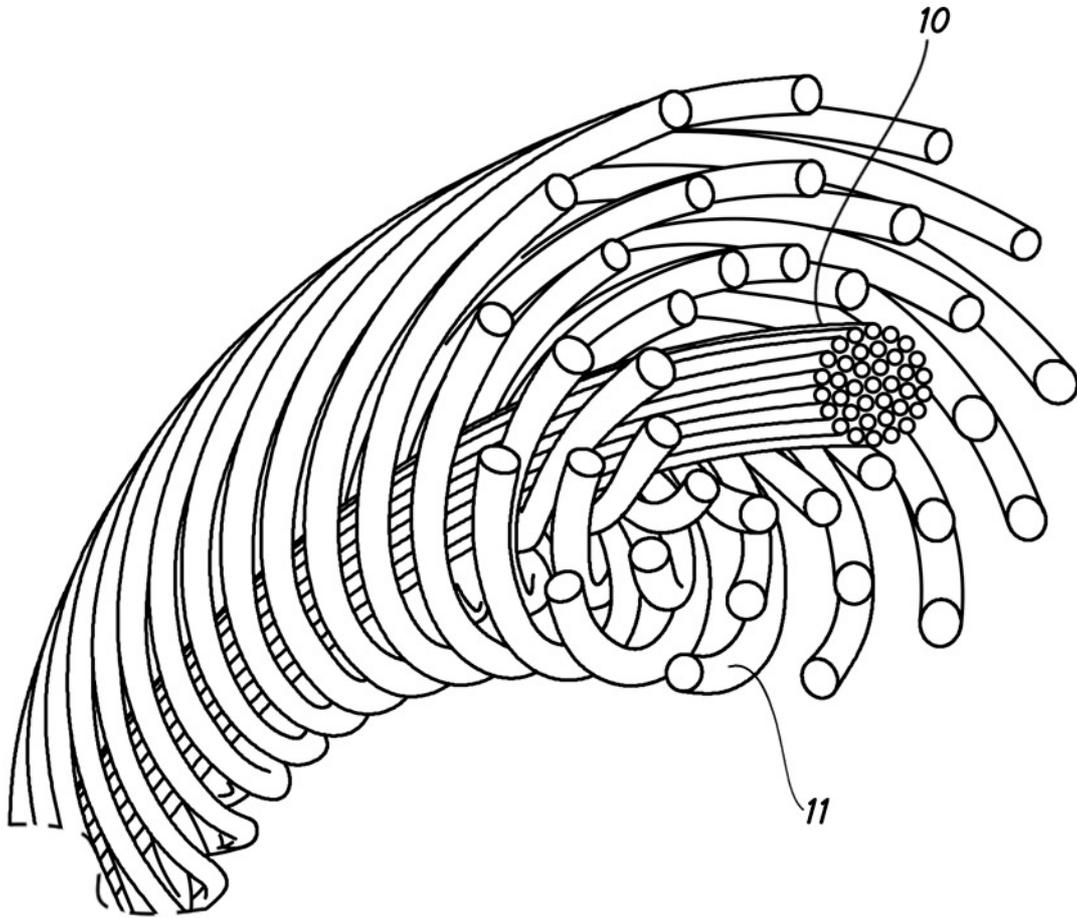


Fig.3

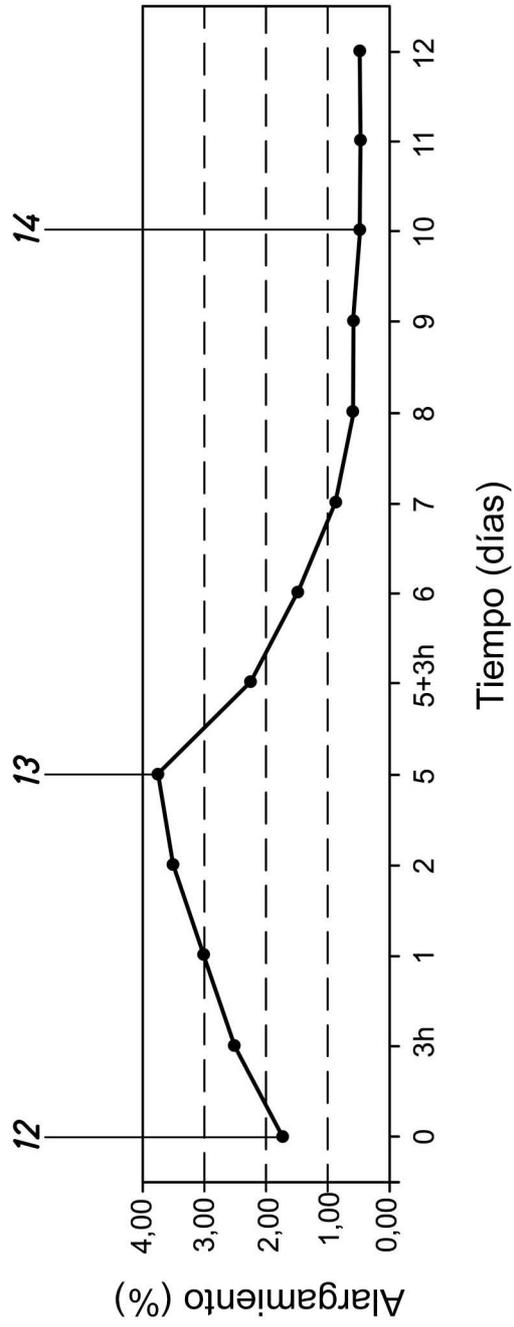


Fig.4