

S/REF.: BLR/MMM 1047

N/REF.: O.G. 23.160/AGM



PATENTE DE INVENCION

403628

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MEJORAS EN DISPOSITIVOS DE RETENCION PARA MATERIAL LAMINAR".

Solicitante: D. HAROLD WILLIAM CRESSWELL, de nacionalidad inglesa, con domicilio en: Treona Nurseries, STAUNTON, NEAR GLOUCESTER (Inglaterra).

Inventor: El solicitante.



Esta invención se relaciona con dispositivos de retención para material laminar, aplicables particularmente, aunque no exclusivamente, a material laminar plástico y con la retención, fijación y/o tensado de dicho material, por ejemplo en doseles, cubiertas, abrigos para invernaderos y protecciones contra el viento.

5. De acuerdo con la invención, un dispositivo de retención comprende una cuña cuyo extremo delgado se extiende para su manipulación, disponiéndose la cuña, incluso su extensión,
10. en dos partes por lo menos para su sucesiva inserción a través de una ranura, envolviendo un material laminar las superficies de la citada cuña. La ranura puede formarse en un miembro de una estructura a la que ha de asegurarse el material, o entre miembros de tal estructura. Sin embargo, preferiblemente la ranura se dispone en un miembro de soporte
15. o entre miembros de soporte que forman parte del dispositivo de retención y están adaptados para su atornillamiento o aseguramiento de otra manera a una estructura. La ranura se forma preferiblemente mediante caras opuestas que convergen
20. en el orificio a través del cual se insertan las partes de la cuña, cooperando dichas caras con las de la cuña. Un miembro acanalado con rebordes inclinados o vueltos hacia dentro forma convenientemente tal ranura.

- La cuña puede extenderse en su longitud, normalmente a su
25. sección transversal en forma de rampa, para retener una sustancial anchura del material laminar y puede cooperar con un miembro acanalado de longitud similar o una serie de miembros acanalados que constituyen dicha longitud. Las superficies en rampa de la cuña son preferiblemente simétricas respecto
30. al plano de contacto de las partes de la cuña y ambas partes pueden ser de igual forma.



- El dispositivo de retención puede emplearse sobre una lámina de material extendida para proporcionar una fijación lineal a través de la misma, cuya lámina se enrolla alrededor de la cuña o de una hilera de ellas. También puede proporcionar una fijación marginal, envolviéndose el material laminar alrededor de la cuña o bien alrededor de una de dos partes de ella, de modo que quede retenida entre ambas partes. Pueden unirse entre sí dos láminas, cada una de ellas fijada por su borde de esta manera variante, mediante un dispositivo de retención o una hilera de ellos, como variación a la superposición de las láminas entre sí alrededor de la cuña. En cualquier caso, es obtenible una junta impermeable al agua con láminas de plástico.
- 5.
- 10.

- Pueden disponerse medios para extender la cuña forzando las partes de la misma para su separación recíproca. Con tales medios, la cuña puede apretarse o fijarse en la ranura. El material laminar puede retenerse y tensarse entonces más eficientemente, en particular para evitar o reducir el escurrimiento del material bajo una prolongada tensión variable.
- 15.

- Seguidamente se describirá a modo de ejemplo un dispositivo de retención para politeno laminar extendido sobre un dosel, tienda o estructura de invernadero, junto con una serie de variantes, todas ellas incorporando la invención, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:
- 20.

25. - las figuras 1, 2 y 3 son vistas del dispositivo en sucesivas fases de montaje, para su empleo en la retención y tensado del material laminar.
- las figuras 4 y 5 ilustran la incorporación de extensores de cuñas y tiras rematadoras.

30.



- la figura 6 muestra una forma modificada de sección acanalada y ilustra posibles métodos de fijación.
- la figura 7 muestra otra forma variante de sección acanalada.

5. - la figura 8 ilustra una forma variante de cuña.

- Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, el dispositivo comprende un segmento de tira metálica 1 de sección acanalada, cuyas porciones marginales rebordeadas tienen una parte 2 inclinada hacia dentro y extremos paralelos 3, destinándose esta sección acanalada a asegurarse a intervalos a una cara exterior de la estructura situada debajo del politeno laminar, por ejemplo, mediante tornillos o remaches a través de la porción básica. En la tira 1 de sección acanalada se introduce una cuña partida en dos porciones similares 4 y 5, cuyas porciones se insertan sucesivamente sobre una vuelta de la lámina de politeno 6, como se muestra en las figuras 1 y 2. Cada parte comprende un segmento de tira de plástico moldeada de sección angular, que tiene un estrecho reborde 7 y una formación proyectada en rampa 8 a lo largo de la cara interna del otro reborde 9. Los rebordes en rampa 9 de las dos porciones 3 y 4 de la cuña se insertan, dorsalmente adosadas, en la tira 1 de sección acanalada, envolviendo la lámina de politeno 6 en la sección acanalada y, cuando se ha tensado la lámina, aplicándose en cuña contra los rebordes 2, vueltos hacia dentro, de la tira 1 de sección acanalada, como se muestra en la figura 3. El perfil de cada una de las tiras de plástico 4 y 5 está constituido, como se designa en la tira 5 de la figura 1 solamente, por una serie de partes funcionales. En primer lugar hay una platina 8a destinada a proporcionar una extensión del extremo delgado de la cuña
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- para su manipulación y para permitir el desplazamiento de las tiras al interior de la tira de sección acanalada 1 separadamente de sus paredes, tal como se muestra en la figura 2. En segundo lugar hay una rampa de guía 8b hacia una platina 8c,
5. de manera que la cuña constituida por las tiras 4 y 5 pueda elevarse desde la posición ilustrada en la figura 2 a la posición de encañamiento de la figura 3, en la que las platinas 8c quedan alineadas con las caras interiores paralelas de la tira de sección acanalada 1 en los márgenes rebordados extremos de esta última para evitar un movimiento oscilante de la cuña utilizada. En tercer lugar, hay una rampa 8d que forma la cara de la cuña que coopera con la pared inclinada 2 de la tira de sección acanalada 1. El perfil se completa mediante una cara terminal 8e sobre la que se estira la vuelta de politeno en una trayectoria incurvada o en una sucesión de ángulos obtusos, como se muestra claramente en la figura 3. Además, es ventajoso disponer una ligera protuberancia 8f en el perfil de la unión de la rampa 8b y la platina 8c, cuya protuberancia aparece exagerada en su tamaño en la figura 1 y está formada por una estrecha arista de muy escasa altura. Los bordes extremos de la sección acanalada son redondeados o pueden presentar unos labios redondeados, para presentar una superficie suavemente contorneada al material laminar tensado.
10. En el extendido de láminas de politeno sobre un bastidor al que se han fijado tiras metálicas 1 de sección acanalada, cada lámina se mantiene como primera operación sueltamente extendida, mediante inserción de las tiras encañadoras de plástico 4 y 5 en las secciones acanaladas para enrollar
15. el politeno en las mismas. Cuando se emplean, se superpo-
- 20.
- 25.
- 30.



- nen y enrollan sucesivas láminas en secciones acanaladas adecuadamente colocadas. Luego pueden tensarse las láminas presionando las tiras encuñadoras para aflojar la cuña mientras se aplica tensión al material laminar, dejando luego que las
5. citadas tiras se eleven y retengan al material laminar. Así, éste puede colocarse en su posición final y puede igualmente retirarse y volverse a colocar o reajustarse en cualquier momento, quedando sin marcar el material. Bajo tensión, las tiras de encuñamiento se elevan a la posición de encuñamiento,
10. sirviendo secundariamente las aristas 8f para saltar sobre los labios de las secciones acanaladas, tendiendo así a mantener el encuñamiento cuando se pierde temporalmente la tensión durante el extendido de las láminas o bajo condiciones de tensiones de uso en las mismas.
15. En la cobertura de áreas relativamente grandes, el tensado se efectúa mejor en cada sección acanalada sucesivamente a medida que se extiende el material laminar. El encuñamiento proporciona una junta hermética al agua entre dos láminas superpuestas entre sí y mantiene la tensión sin deslizamiento
20. prácticamente en todas las condiciones. Sin embargo, sobre grandes áreas planas, puede producirse un escurrimiento o microdeslizamiento debido a efectos elásticos en el material laminar en condiciones de fuerte viento sostenido o tensión alternativa. Puede asegurarse la evitación de tal deslizamiento
25. mediante el uso de expansores de cuñas que comprenden, como se muestra en la figura 3, cortos segmentos de tira plástica o metálica 10, de sección transversal ahusada, con una cabeza 11 introducida entre las tiras de plástico 4 y 5 de la cuña a intervalos a todo lo largo de las mismas. En este
30. caso, las aristas 8f ayudan a mantener la cuña en posición mientras se insertan los extensores de ella.



Como se muestra en las figuras 4 y 5, puede formarse una tira rematadora moldeada 12, de material plástico elástico, y aplicarse sobre las líneas de encañamiento y a lo largo de ellas. Tal como se ilustra, la tira rematadora 12 es de sección acanalada, con bordes 13 superpuestos a los extremos rebordeados de sección acanalada y láminas reentrantes 14 que encajan bajo los rebordes 7 de las tiras 4 y 5 de la cuña.

Los materiales y dimensiones seleccionados para su empleo en las disposiciones de las figuras 1 a 5 a fin de adaptarlos a una amplia variedad de aplicaciones, son como sigue:

Sección acanalada de extrusión en aleación de aluminio a B51474/HE30TF, anchura de base 20 mm. aproximadamente, altura de reborde 17 a 18mm. y grosor de raíz 2,7 mm., con caras de encañamiento inclinadas a 45°, siendo la sección acanalada de una solidez que exhiba un doblamiento elástico bajo un momento de 100 pie-libras y suministrada en longitudes standard.

Tiras de encañamiento plásticas extrusionadas en cloruro de polivinilo duro o nylon (flexible, pero poco afectado por la temperatura) y de dimensiones correspondientes a la sección acanalada, flexibles para seguir a esta última y para esquinas redondeadas y suministradas en segmentos enrollados, siendo la altura de la arista de 0,005 pulgada.

Extensores de cuñas y tiras rematadoras de A.B.S. (acrilonitrilo-butadieno-estireno) extrusionado, siendo los extensores de cuñas de 3/4 de pulgada de anchura para su empleo espaciado con intervalos de 6 pulgadas.

Politeno laminar u otro material laminar mantenido a una carga de hasta 250 libras por pie, con un óptimo grosor de lámina de 0,005 pulgada aproximadamente, utilizable con grosores de lámina comprendidos entre 0,001 y 0,015 pulgada.



- Pueden fijarse segmentos de tira de sección acanalada 1 al armazón de sustentación, de manera que se toquen por sus extremos para recibir anchas láminas de polieteno y tiras de encañamiento cortadas en su longitud adecuada, o bien pueden unirse al tope entre sí mediante clips o soportes, que en ciertos casos pueden bastar para la fijación de las secciones acanaladas al armazón. Como variante, para estructuras cubiertas tales como pequeños invernaderos, la tira de sección acanalada puede constituir de por sí el armazón o parte de él.
- 5.
10. En la figura 6 se muestra una sección acanalada 1a con hombros externos 15, de tal modo que la sección pueda insertarse por su extremo y sostenerse en un soporte 16. Este último puede unir por sus extremos dos segmentos de sección acanalada. Y lo que es más importante, el soporte puede ser uno angular usado como acoplamiento y configurado para recibir los extremos de dos o tres segmentos de sección acanalada mutuamente en ángulo recto. Por consiguiente, pueden montarse armazones en dos o tres dimensiones usando miembros de sección acanalada en los que puede mantenerse bajo tensión material laminar para cubrir el armazón.
- 15.
20. Como variante adicional, las secciones acanaladas pueden transformarse directamente en armazones rectangulares o de otras formas bidimensionales o en estructuras tridimensionales mediante atornillamiento, remachado o soldadura, para formar no sólo la estructura, sino también medios de retención para la cobertura laminar.
- 25.
30. Aunque en la disposición de las figuras 1 a 5 unas platinas 8c dispuestas en las dos tiras de encañamiento 8 cooperan con caras paralelas de la sección acanalada 1 para evitar un movimiento oscilante de la cuña, son posibles unas disposicio-



nes variantes. En la figura 7, la sección acanalada 1b se muestra con caras paralelas 17 que cooperan con platinas situadas debajo de las rampas 8d del perfil de tira encañadora.

Estas tiras pueden ser de metal en lugar de material plástico.

5. En la disposición de la figura 8, las tiras encañadoras 4a y 5a son de metal laminar plegadas en forma angular, con caras 18 a utilizar con secciones acanaladas, tal como se describe con referencia a las figuras 1 a 5. En las superficies posteriores de contacto de las tiras de encañamiento se forman unas aristas y muescas complementarias 19 y 20, respectivamente, para asegurar su alineamiento.

- En algunos casos es conveniente enrollar el borde terminal de una lámina de politeno alrededor de una solamente de las dos tiras de encañamiento para tensar la lámina mediante tracción ejercida sobre el borde terminal, que entonces se eleva entre las dos tiras. De esta manera pueden fijarse y tensarse individualmente dos láminas, que envuelven respectivamente las dos tiras y salen hacia arriba conjuntamente entre aquéllas. Las aristas y muescas complementarias 19 y 20 cumplen entonces la finalidad adicional de agarrarse sobre la lámina o láminas retenidas.

- Para dosales, cubiertas y similares, puede emplearse una hilera de cortas secciones acanaladas metálicas, como se han descrito ya, unidas o remachadas a una cinta de cuerda de caucho. Con la ayuda de tiras de encañamiento plásticas como las anteriormente descritas y de longitud relativamente grande, puede sostenerse un material laminar a lo largo de una línea recta o curva, enrollado alrededor de las tiras de encañamiento extendidas a través de la hilera de secciones acanaladas.
30. La retención del material laminar a lo largo de una línea in



- curvada es posible también mediante doblamiento de segmentos relativamente largos de sección acanalada en la forma deseada, formándose unos cortes en sierra o muescas en la medida necesaria para el doblamiento de la sección acanalada. Al ser flexibles las tiras de encañamiento, se adaptan a la curvatura de la sección acanalada.
- 5.

- En las versiones descritas, las tiras de encañamiento de sección angular forman un reborde superior (reborde 7 en las figuras 1 a 5) para facilitar la presión sobre las citadas tiras y a veces su levantamiento. No es esencial una sección angular, pudiendo adoptarse otras formaciones en el borde proyectado de la tira de encañamiento.
- 10.

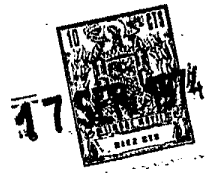
N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "MEJORAS EN DISPOSITIVOS DE RETENCION PARA MATERIAL LAMINAR", con Prioridad de la Demanda de Patente en Inglaterra núm. 19320/71 de fecha 8 de Junio de 1971, según las características esenciales de las siguientes:
- 15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, que comprenden una cuña cuyo extremo delgado se extiende para su manipulación, constituyéndose tal cuña, incluso su extensión, mediante dos partes por lo menos para su sucesiva inserción a través de una ranura y envolviéndose superficies de la cuña con material laminar.
- 20.
- 25.

- 2ª. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 1ª, en los que la cuña coopera con un miembro estructural al que ha de asegurarse el material laminar y en el que se forma dicha ranura.
- 30.



- 3^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 1^a, que incluyen un miembro de soporte que presenta la citada ranura.
- 4^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 3^a, en los que la ranura se forma mediante superficies opuestas que convergen en el orificio a través del cual se insertan las partes de la cuña, cooperando dichas superficies con las caras de encañamiento de la cuña.
5. 5^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 3^a, en los que el miembro de soporte es de sección acanalada, con superficies internas opuestas inclinadas para cooperar con la cuña cuando las partes de la misma se insertan en la sección acanalada.
10. 15. 6^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 5^a, en los que las superficies internas inclinadas de la sección acanalada tienen extensiones superficiales paralelas adyacentes a los márgenes rebordados de la sección acanalada.
20. 7^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en los que la cuña está formada por dos tiras complementarias entre sí que presentan una sección transversal en forma de rampa normalmente a la longitud de las tiras.
25. 8^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 7^a, en los que la sección transversal en forma de rampa es simétrica respecto a un plano de contacto de dichas tiras.
- 9^a. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según la reivindicación 1^a, en los que la cuña está for
- 30.



- mada de material plástico en tira moldeado con sección angular, de la que un perfil rebordeado está escalonado desde un pequeño espesor adyacente a la raíz del reborde hasta un mayor espesor uniforme y luego, mediante una rampa, hasta una
5. porción terminal bulbosa de mayor espesor aún.
10. 10. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que incluyen medios para su interposición entre las partes de la cuña para la extensión de la misma.
10. 11. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que incluyen una tira rematadora para cubrir la parte proyectada de la cuña montada.
15. 12. Mejoras en dispositivos de retención para material laminar, que incluyen una estructura o conjunto de piezas para su montaje en una estructura que comprende una serie de dispositivos de retención según la reivindicación 2*, para la retención y tensado de material de cobertura laminar.
20. 13. MEJORAS EN DISPOSITIVOS DE RETENCION PARA MATERIAL LAMINAR.

../...

17 SEP. 1974

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria,
que consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola
cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 17 SEP. 1974

D. HAROLD WILLIAN CRESSWELL

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P.P.

Firmado: M. Dolores Jerquera

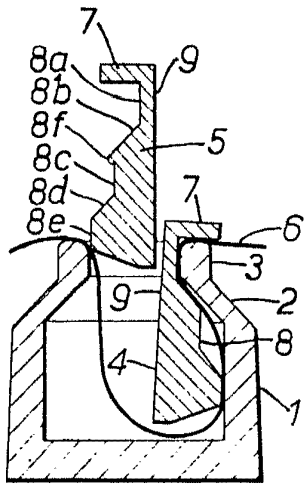


FIG. 1.

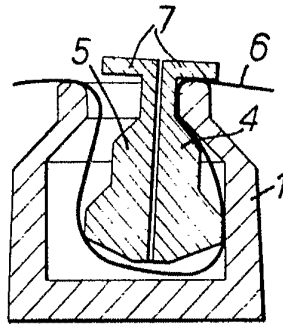


FIG. 2.

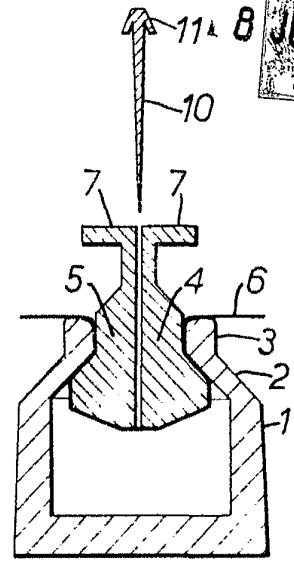


FIG. 3.

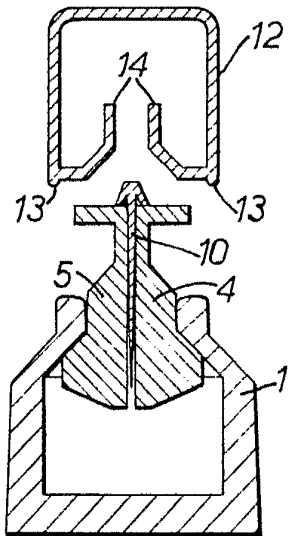


FIG. 4.

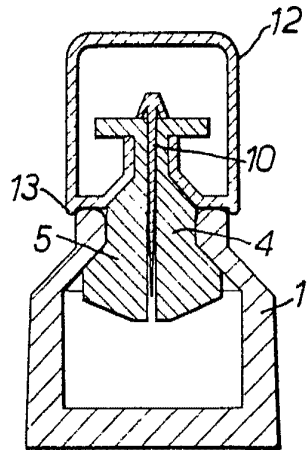


FIG. 5.

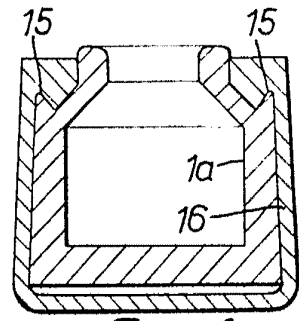


FIG. 6.

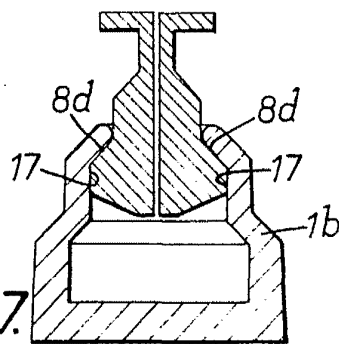


FIG. 7.

Escala variable

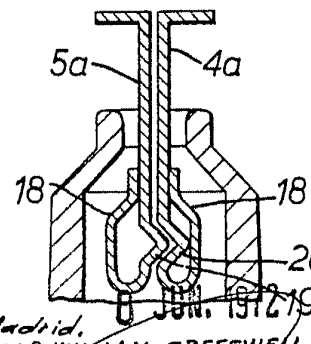


FIG. 8.

Madrid, HAROLD WILLIAM CRESSWELL FRANCISCO GARCIA CABRERIZO P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera