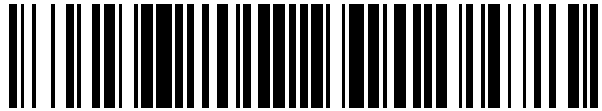


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 511**

51 Int. Cl.:

**A01G 9/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2012 E 12735424 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2717671**

54 Título: **Panel y cubiertas de contenedor o cubiertas estables que pueden ser creadas con el mismo, en particular paredes perimetrales de canteros de suelo elevado**

30 Prioridad:

**06.06.2011 AT 8342011**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**19.10.2015**

73 Titular/es:

**LUMETZBERGER, WOLFGANG (100.0%)  
Diamantweg 15  
4225 Luftenberg, AT**

72 Inventor/es:

**LUMETZBERGER, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 548 511 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Panel y cubiertas de contenedor o cubiertas estables que pueden ser creadas con el mismo, en particular paredes perimetrales de canteros de suelo elevado.

5 La presente invención hace referencia a un nuevo panel que presenta superficies principales rectangulares y/o cuadradas, de material plano a modo de placas, para la pared de cubiertas de contenedor o cubiertas estables que presentan la forma de un paralelepípedo, preferentemente de un cuboide o de un prisma poligonal, para material con capacidad de flujo, granulado, grumoso y/o primero con capacidad de flujo y que después se endurece, en particular para paredes perimetrales de cantero de suelo elevado, donde a dos de sus lados opuestos, paralelos uno con respecto a otro, respectivamente puede conectarse lateralmente al menos otro panel diseñado del mismo modo, 10 formando un borde vertical común de la pared de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables que presentan la forma de un paralelepípedo.

15 Segmentos de paredes con áreas de unión en áreas laterales de sus paneles se conocen por ejemplo por la solicitud DE 103 03 640 A1. En dicho documento se describe el hecho de disponer en hileras, de forma alineada unos junto a otros, segmentos de pared en forma de L en una vista lateral, de manera que entre los segmentos de pared se originan puntos de impacto que son superados mediante placas angulares. Los segmentos de pared se encuentran unidos con las placas angulares en las áreas de superposición de los segmentos de pared y de las respectivas placas angulares. En el caso de realizarse atornillados para unir los segmentos de pared a las placas angulares, en el lado externo del espacio rodeado por varios segmentos de pared puede observarse siempre una parte de los tornillos utilizados para la unión por tornillos.

20 Por la solicitud DE 20 2005 000 418 U1 se conoce un canteado para un jardín de suelo elevado, el cual se compone de paredes de material plástico reforzado con fibra, en cuyas áreas laterales se proporcionan escotaduras y salientes para formar una unión a modo de ranura y resorte entre dos paredes contiguas. Las uniones a modo de ranura y resorte se fijan de modo adicional mediante elementos de unión. Dependiendo de en qué lado de las paredes se proporcionan los elementos de unión, no puede accederse con facilidad a los mismos o dichos 25 elementos pueden verse desde el exterior.

30 En el documento De 20 2009 010 705 U1 se describe un segmento de pared para el canteado de jardines de suelo elevado, con un área de la pared que se extiende en dirección ascendente, en cuyas áreas laterales se proporciona al menos un área de unión que se extiende igualmente en dirección ascendente, la cual colinda con el área de la pared, para la unión del segmento de pared con áreas de unión de otros segmentos de pared o de otra pared, en donde el área de unión se encuentra inclinada en un ángulo, relativamente con respecto al área de la pared.

En el cantero de suelo elevado según el último documento mencionado DE-U1 los paneles se encuentran reforzados en dirección vertical, pero falta un refuerzo de cualquier tipo en dirección horizontal.

En la solicitud DE4328624 A1 se menciona otro panel.

35 La presente invención evita las desventajas mencionadas y hace referencia a paneles para crear cubiertas de contenedor o cubiertas estables, las cuales en particular forman paredes perimetrales de canteros de suelo elevado, de la clase mencionada en la introducción, caracterizados por que

- a lo largo de los dos lados mencionados de la superficie principal respectivamente una tira de estabilización de los bordes se encuentra doblada en un ángulo  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$  correspondiente a la mitad del ángulo interno de los bordes ( $\alpha$ ) del respectivo paralelepípedo,

40 - el panel individual, adicionalmente con respecto a las tiras de estabilización de los bordes mencionadas, a lo largo de los dos otros lados igualmente opuestos uno con respecto a otro, presenta tiras de refuerzo y de unión dobladas en un ángulo de 90° desde su superficie principal en la misma dirección que las tiras de estabilización de los bordes,

- las dos tiras de estabilización de los bordes están acortadas respectivamente en sus dos extremos en un valor reducido.

45 Con esta nueva forma de construcción de los paneles de una cubierta de contenedor que en particular forma una pared perimetral de un cantero de suelo elevado, se garantiza un reforzamiento completo del panel, tanto en dirección vertical como también horizontal, y mediante cubiertas de contenedor o paredes perimetrales de un cantero de suelo elevado constituidas por estos nuevos paneles se evitan de forma segura hundimientos de las paredes, en particular al llenar los mismos por ejemplo con pellets de arcilla, tierra húmeda u hormigón, también en 50 el caso de longitudes laterales más extensas de los mismos.

En cuanto a la forma de construcción concreta de las nuevas cubiertas de contenedor o cubiertas estables, ha resultado especialmente ventajoso que sus paneles se encuentren realizados de un material plano que puede plegarse manualmente en el lugar sin desgarros ni roturas a lo largo de líneas de debilitamiento del material.

Dentro del marco de la presente invención se considera especialmente preferente un panel caracterizado porque

5 - el mismo está constituido por un material plano que puede plegarse manualmente en el lugar sin desgarros ni roturas a lo largo de líneas de debilitamiento del material, preferentemente de una placa base que presenta la forma correspondiente a la respectiva superficie principal del panel, de un material compuesto mecánicamente rígido, preferentemente de un material compuesto de metal, unido de forma plana, en particular de aluminio- y de plástico, con capas delgadas de metal, en particular de capas de chapa de aluminio, fijadas a ambos lados en una capa  
10 central plástica, en particular de polietileno,

- donde en un lado de la placa base a lo largo de toda la superficie principal, definiendo un respectivo panel, extendiéndose a una distancia paralela con respecto a todos los bordes laterales de la línea de debilidad del material que se extiende en la placa base, una de las capas de metal, en particular de chapa de aluminio, se retira formando una ranura, preferentemente con bordes redondeados y con un fondo de la ranura redondeado, que se extiende al  
15 menos hasta la capa central media plástica, eventualmente hasta otra capa de metal, en particular de chapa de aluminio.

En dicho panel especialmente preferente de acuerdo con la invención se presenta la ventaja, hoy muy importante, de que los paneles pueden suministrarse al respectivo lugar de instalación como placas base planas que pueden transportarse y apilarse con comodidad, con un volumen reducido, donde allí pueden ser juntadas por cualquier  
20 persona, con una herramienta simple y de forma manual, primero formando los respectivos paneles finalmente tridimensionales, reorganizados con tiras de refuerzo y de unión horizontales y tiras de estabilización de los bordes finalmente verticales, distanciadas de su superficie vertical formando un ángulo y, posteriormente, formando las cubiertas del contenedor o las cubiertas estables que conforman en particular paredes perimetrales (de un cantero de suelo elevado), por ejemplo a través de atornillado, remachado o adhesión.

25 Para evitar problemas al unir las tiras de refuerzo y unión de dos paneles colindantes de forma lateral con las otras áreas internas de los bordes formando tiras de estabilización de los bordes que se elevan distanciándose hacia el interior, en las nuevas cubiertas del contenedor se considera preferente un panel en donde sus tiras de refuerzo y unión presenten esencialmente la forma de un trapecio plano.

30 Asimismo, en particular en cuanto al aspecto estético y a una eventual eficacia publicitaria, se considera ventajoso que el panel en sí mismo, formado por la placa base proporcionada para formarlo, se encuentre imprimido y/o realizado en forma coloreada o se encuentre revestido sobre un lado - correspondiente al lado externo de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables presentado la forma de un paralelepípedo realizado finalmente con el otro panel, donde en particular allí se encuentra presente una de sus capas de metal, en particular de chapa de aluminio, como capa anódica coloreada.

35 Otro objeto esencial de la invención consiste en una cubierta de contenedor o cubierta estable que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal para material con capacidad de flujo, granulado, grumoso y/o primero con capacidad de flujo y que después se endurece, el cual en particular forma la pared perimetral de canteros de suelo elevado o similares, caracterizada porque

- la misma está formada con al menos tres paneles, tal como se describieron más arriba,

40 - donde los paneles se encuentran unidos unos con otros de forma anular cerrada conformando los bordes de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables, mediante sus tiras de estabilización de los bordes, apoyadas unas junto a otras de forma plana,

- donde los paneles respectivamente de forma lateral unos junto a otros se encuentran unidos con sus caras en las áreas del extremo de las tiras de refuerzo y de unión dobladas en 90° desde la superficie principal hacia el interior, y  
45 se encuentran unidas unas a otras con su área angular en elementos de unión anulares de metal, plástico rígido o material compuesto de metal y plástico, dispuestos en el área angular interna de la cubierta de contenedor o cubierta estable, para obtener la respectiva forma de la cubierta de contenedor o cubierta estable.

En el marco de la presente invención se considera ventajosa una cubierta estable o cubierta de contenedor que en particular forma una pared perimetral de un cantero de suelo elevado, la cual por ejemplo posibilita un trabajo de  
50 jardinería en la superficie de un cantero de suelo elevado a una altura cómoda para ser realizado, caracterizada porque

- la misma está formada al menos con dos, preferentemente con tres cubiertas de contenedor o cubiertas estables, de forma preferente dispuestas alineadas de forma vertical unas sobre otras, las cuales en particular forman paredes perimetrales, según la reivindicación 5,

5 - donde una cubierta de contenedor o cubierta estable respectivamente inferior, la cual en particular forma una pared perimetral, mediante sus tiras de refuerzo y de unión superiores que se extienden de forma horizontal, a través de elementos de unión angulares, se encuentra unida de forma separable a las tiras de refuerzo y de unión inferiores, que se sitúan junto a la misma de forma plana, de la cubierta de contenedor o cubierta estable superior apoyada sobre la cubierta de contenedor o cubierta estable que se encuentra dispuesta respectivamente por debajo, la cual en particular forma una pared perimetral.

10 Se considera conveniente que los elementos de unión angular - elementos de unión se encuentren unidos de forma separable a las tiras de refuerzo y de unión de una cubierta de contenedor o cubierta estable individual, con las tiras de refuerzo y unión situadas unas junto a otras de forma plana de dos cubiertas de contenedor o cubiertas estables, dispuestas una sobre otra de forma alineada, mediante una unión por tornillos, preferentemente múltiple o mediante remachado o adhesión. Dependiendo de la necesidad, naturalmente pueden estar dispuestas unas sobre otras  
15 también tres o más cubiertas de esa clase.

En este punto debe mencionarse que, por ejemplo en el caso de canteros de suelo elevado, como cubierta estable que presenta forma de paralelepípedo se encuentra dispuesta una pared espacialmente más grande, y sobre la misma una pared de esa clase por ejemplo con una superficie base más reducida, de manera que se produce una combinación de cubiertas estables, aproximadamente a modo de una pirámide escalonada.

20 Para asegurar adicionalmente la estabilidad de las nuevas cubiertas de contenedor o cubiertas estables contra abultamientos o similares, en particular en el caso de longitudes laterales más grandes de las superficies principales individuales de las mismas, se considera conveniente incluso que las tiras de refuerzo y unión superior e inferior, dispuestas unas junto a otras de forma plana, de dos cubiertas estables o cubiertas de contenedor, se encuentren unidas unas a otras, preferentemente a través de un atornillado separado o de remachado.

25 En particular en el sentido de la protección de las plantas en el cantero de suelo elevado frente a daños ocasionados por insectos, se considera conveniente la colocación de un borde helicoidal descendente hacia el exterior, el cual se extiende alrededor de la cubierta estable de la pared perimetral del cantero.

30 En este sentido, se considera ventajoso que entre las tiras de refuerzo y de unión superior e inferior de dos cubiertas de contenedor o cubiertas estables dispuestas unas sobre otras de forma alineada, las cuales en particular forman paredes perimetrales, respectivamente de las tiras de sujeción de borde helicoidal, se encuentre dispuesta una de las tiras de borde helicoidal que forman un borde helicoidal, que sobresalen hacia el exterior de la cubierta estable mencionada.

35 Asimismo, cuando es necesario o si así se desea, la nueva cubierta estable se diseña de manera que su superficie base y eventualmente de cubierta está(n) provista(s) de una placa base y eventualmente de cubierta conformada en correspondencia con una respectiva forma del plano de paralelepípedo, la cual (las cuales) se encuentra(n) unida(s), preferentemente a través de atornillado o adhesión, a las tiras de refuerzo y unión inferiores, y eventualmente a las tiras de refuerzo y unión superiores, donde allí se sitúan unas junto a otras respectivamente de forma plana.

40 Finalmente, en el marco de la presente invención se considera importante que después de la entrega de las placas bases planas, provistas de líneas de debilidad del material, en base a los paneles antes descritos, la instalación de las nuevas cubiertas estables o cubiertas de contenedor se posibilite directamente en el lugar de instalación y, con frecuencia de modo preferente, sea realizada por el propio comprador y consumidor.

A este respecto, se considera preferente el procedimiento acorde a la invención para crear e instalar cubiertas estables o cubiertas de contenedor acordes a la invención, donde

45 - para formar los paneles individuales, las placas de base, previstas para formar sus superficies principales verticales, presentes o proporcionadas en un estado plano, minimizado en cuanto al volumen, las cuales esencialmente presentan la forma de un rectángulo o de un cuadrado con cortes en los ángulos, son curvadas o dobladas, eventualmente en el lugar o con una herramienta sencilla, a lo largo de sus cuatro líneas de debilidad del

50 material hacia un lado de la placa base, en un semi ángulo de los bordes  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$  formando dos tiras de estabilización de los bordes verticales situados de forma opuesta una con respecto a otra y respectivamente en un ángulo recto formando dos tiras de refuerzo y de unión igualmente situadas de forma opuesta una con respecto a la otra y de manera que se extienden paralelamente una con respecto a otra, y

- donde entonces los paneles individuales, situados de este modo unos junto a otros de forma plana, con sus tiras de estabilización de los bordes verticales, mediante elementos de unión angulares unidos en las tiras de refuerzo y unión, se juntan formando las cubiertas de contenedor o cubiertas estables mencionadas en forma de un paralelepípedo, las cuales en particular forman paredes perimetrales para canteros de suelo elevado o similares.

5 A modo de resumen puede comprobarse que en el mercado se encuentran hasta el momento sólo canteros de suelo elevado de materiales moldeados por inyección, metal, placas de fibra de madera revestidas o madera. Por lo general los mismos poseen una vida útil relativamente breve, se arruinan por los efectos de la intemperie o se corroen rápidamente y/o no mantienen su forma original a lo largo de su vida útil.

10 La nueva cubierta estable, en particular cuando se utiliza como pared perimetral de canteros de suelo elevado, se encuentra realizada preferentemente de las mismas placas compuestas de metal - plástico, en particular de aluminio

- polietileno, que forman los paneles, las cuales hasta el momento se utilizan generalmente como placa frontal.

15 Las cubiertas estables o de contenedor realizadas con el material compuesto que se utiliza de forma preferente poseen una elevada resistencia y rigidez. De ello se encargan, entre otros, los elementos de unión angulares especiales, en particular los elementos angulares correspondientes dispuestos en las áreas angulares internas de los bordes del paralelepípedo, junto con el material de las placas base, mecánicamente rígido.

Al ser entregados al cliente, así como al respectivo lugar de instalación, las placas base que se utilizan de acuerdo con la invención se caracterizan por un volumen de transporte extremadamente reducido.

El material compuesto tipo sándwich de aluminio - plástico, el cual debe utilizarse de forma preferente, de los nuevos paneles y de las cubiertas que pueden realizarse con el mismo, prácticamente no se corroe.

20 Además, los nuevos paneles presentan un peso comparativamente reducido.

De ningún modo puede omitirse el hecho de que los nuevos paneles pueden realizarse con un material de placas corriente en el comercio para revestimientos de fachadas, con una inversión reducida, y que no requieren ningún marco separado.

25 Las nuevas cubiertas estables o de contenedor formadas con los nuevos paneles, así como también recipientes o paredes, no necesitan un elemento de unión transversal interno para mantener la forma, ya que el material tipo sándwich presenta una rigidez mecánica elevada, donde sin embargo al mismo tiempo presenta la flexibilidad necesaria para un plegado, relativamente reducida.

30 La ventaja particular de los nuevos paneles reside en el hecho de que los mismos son adecuados para una realización cómoda para el manejo de cubiertas estables o de contenedor, en las formas más diversas, en particular de canteros de suelo elevado, paredes divisoras, paredes laterales y similares, con un diseño único. De este modo, de la forma más sencilla pueden ensamblarse revestimientos de recipientes a distintas alturas, con distintas combinaciones de colores y con las formas más diversas, los cuales después pueden llenarse con el material respectivamente previsto.

35 Las diversas formas de prismas simples pueden unirse también formando formas nuevas, más complejas, por ejemplo formando una combinación de cuadrado más prisma pentagonal, pero también formando prismas dispuestos a modo de una estrella, etc. Asimismo, una prolongación de un cantero de suelo elevado es posible con facilidad, añadiendo uno tras otro varios canteros rectangulares o cuadrados, ya que todos los paneles están adaptados unos a otros.

40 No deja de ser esencial el hecho de que las nuevas cubiertas de contenedor y canteros de suelo elevado pueden realizarse de forma muy conveniente en cuanto a los costes y en particular con una inversión reducida.

La invención se explica de forma más detallada mediante el dibujo:

45 La figura muestra una placa base proporcionada para fabricar los paneles individuales de la nueva cubierta de contenedor, en particular pared perimetral, con las líneas de debilidad del material, así como ranuras, rectas, que se extienden paralelamente distanciadas de todos los bordes externos de la placa base, preferentemente a la misma distancia; las figuras 2a a 2c muestran cortes a través del material compuesto de aluminio - polietileno que forma la mencionada placa base, también a través del área de la placa base con la misma ranura conformada para la línea de debilidad del material, y finalmente dicha placa base después del plegado de una tira de refuerzo y de estabilización; la figura 3 muestra un panel acorde a la invención para la cubierta de contenedor, realizado en base a la placa base mostrada en la figura 1 a través del plegado de sus tiras laterales; la figura 4 muestra una cubierta individual de esa clase, fabricada en este caso con cuatro paneles según la figura 3; la figura 5 muestra uno de los

elementos angulares dispuestos en las áreas angulares internas de los bordes de la cubierta estable, el cual debe ser fijado allí; y la figura 6 muestra de forma esquemática una de las posibles formas de ejecución de una cubierta estable o de contenedor acorde a la invención.

5 La figura 1 muestra la placa base 20 plana y por lo tanto que requiere prácticamente un espacio muy reducido, con su superficie principal central 1 y las tiras de estabilización de los bordes 11, 11' que se unen a la misma mediante las líneas de debilitamiento del material 21, alrededor de ésta, en dos lados opuestos uno con respecto al otro de la superficie principal 1, así como las tiras de refuerzo y de unión 12, 12' separadas por la línea de debilitamiento del material 21, en los otros dos lados, situados de forma opuesta, de la superficie principal 1.

10 En dicha figura se muestra además que los extremos de las tiras de estabilización de los bordes (11, 11') se encuentran acortadas en un valor b que corresponde por lo menos a aproximadamente el grosor de un panel 5 que se mencionará más adelante.

15 La figura 2a - con los mismos significados de los símbolos de referencia - en una vista en sección muestra una sección de una placa 20 proporcionada para realizar el panel 30 que se mencionará más adelante, de la nueva cubierta estable o de contenedor, en particular pared perimetral, con una capa central 24 de plástico flexible, pero mecánicamente firme, por ejemplo de polietileno, y a ambos lados de la misma, capas externas 23 de metal unidas de forma plana, preferentemente de chapa de aluminio.

20 La figura 2b - con los mismos significados de los símbolos de referencia - muestra la misma sección, en donde a lo largo de una de las líneas de debilitamiento del material mostradas y descritas en la figura 1, retirando, es decir eliminando, las capas superiores de metal, en particular de chapa de aluminio 23, se encuentra conformada una ranura redondeada 25 que evita un borde agudo, es decir la línea de debilitamiento de material, cuya base se encuentra conformada en la capa central plástica 24, de forma conveniente de forma próxima a la capa de chapa de metal 23 inferior; y la figura 2c - con los mismos significados de los símbolos de referencia - muestra igualmente cómo la parte de la placa base 20 que se encuentra a la derecha de la ranura 25 está curvada o plegada hacia arriba, donde se evita un desplazamiento conjunto de la capa de aluminio retirada en el lado superior de la placa base, así como en el lado interno de la curvatura.

25 La figura 3 - con los mismos significados de los símbolos de referencia - muestra cómo un panel 30 puede ser formado manualmente de forma sencilla y sin otros medios auxiliares técnicos, a partir de la placa base 20 mostrada en la figura 1, a través del plegado de las tiras de estabilización de los bordes 11, 11' en un ángulo  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ , y de las tiras de refuerzo y unión 12, 12' en 90°. El ángulo  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$  es la mitad del respectivo ángulo interno del borde de la cubierta estable, la cual presenta la forma de un paralelepípedo cuboide, formada por al menos tres paneles 40, en este caso concretamente por cuatro paneles, donde dicha cubierta se muestra en la siguiente figura 4 - con los mismos significados de los símbolos de referencia.

30 La figura 4 - con los mismos significados de los símbolos de referencia- muestra una cubierta estable cuboide, formada por dos paneles 30, 30' rectangulares diferentes, con las cuatro superficies principales 1 laterales, con las tiras de estabilización de los bordes 11, 11' curvadas hacia el interior en el semi ángulo interno de los bordes  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$  y las tiras de refuerzo y unión 12, 12', superior e inferior, curvadas igualmente hacia el interior, respectivamente 90° con respecto a la superficie principal 1.

35 Las tiras de estabilización de los bordes 11, 11' de los cuatro paneles 30, 30', en las áreas angulares internas de los bordes, de dos bordes del panel 35 que impactan uno con otro, junto con los bordes verticales 45 de los respectivos paneles 30, 30' que forman la cubierta estable 40, se sitúan de forma plana una junto a otra. Las tiras de refuerzo y de unión 12, 12' superior e inferior, en la respectiva área angular interna de los bordes, se encuentran unidas a elementos angulares 5 formando la cubierta estable 40 mostrada en la figura 4 con los bordes verticales 35 del paralelepípedo de los paneles 30, 30' que respectivamente limitan unos con otros, donde preferentemente dichas tiras se encuentran atornilladas.

40 En la figura 4 se indica además cómo sobre y debajo de la cubierta estable 40 que presenta la forma de un paralelepípedo cuboide, mostrada allí, se encuentra dispuesta otra de la misma clase, con las superficies y los bordes alineados. Estas otras cubiertas estables 40, mediante los elementos angulares 5 antes mencionados, en las áreas angulares internas de los bordes, mediante sus tiras de refuerzo y unión 12, 12', situadas unas junto a otras de forma plana, se encuentran unidas con un paralelepípedo respectivamente mencionado en primer lugar, preferentemente atornilladas, formando de ese modo una pared perimetral de un cantero de suelo elevado, por ejemplo en total con tres capas revestidas unas sobre otras mediante cubiertas individuales en forma de paralelepípedo, realizadas del mismo modo. Las cubiertas individuales de esa clase pueden poseer por ejemplo una

## ES 2 548 511 T3

altura de 25 cm, debido a lo cual se alcanza una altura total o altura estándar de 75 cm de la cubierta estable, prevista para una pared perimetral de un cantero de suelo elevado.

5 En la figura 4 se indican atornilladuras 120, mediante las cuales dos cubiertas estables 40, dispuestas una sobre otra, se encuentran unidas una con otra mediante sus tiras de refuerzo y de unión 12, 12'. Las distancias entre sí de esas atornilladuras o similares se ubican preferentemente entre 25 y 30cm.

No en último lugar, entre dos cubiertas estables 40 individuales situadas una sobre otra, así como entre sus respectivas tiras de refuerzo y de unión 12, 12' horizontales, se encuentra apretada respectivamente la tira de sujeción 61 de una tira de borde helicoidal 6 que sobresale hacia el exterior y hacia abajo de forma oblicua con su borde helicoidal 62.

10 La figura 5 - con los mismos significados de los símbolos de referencia - muestra una "esquina en ángulo" convencional para el atornillado conjunto de paneles contiguos 30, 30', con respecto a las cubiertas estables o de contenedor 40 en forma de paralelepípedo, así como las cubiertas individuales que están dispuestas unas sobre otras. El elemento angular 5 posee dos caras 51 que se distancian de su área angular 52, las cuales, una con respecto a la otra, comprenden un ángulo  $\alpha$  que se asemeja al respectivo ángulo interno angular  $\alpha$ . De manera  
15 ventajosa, el grosor del material de esa "esquina en ángulo" es algo menor que el "acortamiento" b de los extremos de las tiras de estabilización de los bordes 11, 11'.

Los elementos angulares 5, en el área angular interna de los bordes con sus lados externos, se sitúan de forma adyacente con respecto a las superficies principales 1 de dos paneles 40 dispuestos de forma contigua, montados de forma conjunta con las tiras de refuerzo y de unión 12, 12' de los paneles 30 de una cubierta estable 40 y/o con  
20 las tiras de refuerzo y de unión similares de dos cubiertas estables 40 dispuestas una sobre la otra.

Finalmente, la figura 6 - con los mismos significados de los símbolos de referencia- muestra esquemáticamente una de las muchas posibilidades del diseño concreto de una pared perimetral de un cantero de suelo elevado en forma de un paralelepípedo, acorde a la invención, con un prisma poligonal que se agrega a un prisma cuadrilátero, cada uno de ellos compuesto por tres capas de cubiertas estables prismáticas.

25 De forma análoga, las distintas formas de paralelepípedo de las nuevas cubiertas estables o de contenedor pueden estar conformadas por ejemplo en forma de estrella o con otras formas de paralelepípedo, naturalmente también con alturas diferentes.

En este punto debe claramente hacerse referencia a que las cubiertas estables individuales que presentan forma de un paralelepípedo, por ejemplo cuboides, pueden ser combinadas por ejemplo a modo de gaviones o ladrillos  
30 dispuestas unas junto a otras y sobre otras, formando paredes divisoras más prolongadas, por ejemplo a modo de muros con una desarrollo que presenta salientes y huecos rectilíneos o también angulares. En los espacios internos de las así conformadas "paredes de muro" huecas puede colocarse tierra, compost, partículas de los contenedores y similares, donde sin embargo pueden colocarse también aglutinantes primero con capacidad de flujo y que después de endurecen, con agregados, como por ejemplo hormigón (ligero) o sin embargo espumas plásticas que igualmente  
35 pueden contener sustancias nutritivas para los vegetales.

Naturalmente, las paredes que permiten la visión o las paredes divisoras, o también los cuboides separados que las forman, pueden ser coloreados o estampados de forma individual.

Por último, debe mencionarse aún que - en particular en el caso de canteros de suelo elevado para plantas de primavera - en el borde superior, en especial en las tiras de refuerzo y de unión 12, 12', pueden ser fijados  
40 elementos de sujeción, por ejemplo escuadras o similares, para colocar un sobretecho plástico transparente, por ejemplo en forma de un tonel.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Panel (30) que presenta superficies principales (1) rectangulares y/o cuadradas de material plano a modo de placas para la pared de cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) que presentan la forma de un paralelepípedo, preferentemente de un cuboide o de un prisma poligonal, para material con capacidad de flujo, granulado, grumoso y/o primero con capacidad de flujo y que después se endurece, en particular paredes perimetrales de canteros de suelo elevado o similares,
- 10 - donde a dos de sus lados opuestos, paralelos uno con respecto a otro, respectivamente puede conectarse lateralmente al menos otro panel (30') diseñado del mismo modo, formando un borde vertical común (45) de la pared de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) que presentan la forma de un paralelepípedo, donde el panel (30, 30'), a lo largo de los dos otros lados igualmente opuestos uno con respecto a otro, presenta tiras de refuerzo y de unión (12, 12') dobladas en un ángulo de 90° desde su superficie principal (1) en la misma dirección que las tiras de estabilización de los bordes (11,11'), caracterizado porque
- 15 - a lo largo de los dos lados mencionados de la superficie principal (1) respectivamente una tira de estabilización de los bordes (11, 11') se encuentra doblada en un ángulo  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$  correspondiente a la mitad del ángulo interno de los bordes ( $\alpha$ ) del respectivo paralelepípedo,
- las dos tiras de estabilización de los bordes (11, 11') están acortadas en sus dos extremos en un valor (b).
2. Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque
- 20 - está constituido por un material plano que puede plegarse manualmente en el lugar sin desgarros ni roturas a lo largo de líneas de debilitamiento del material (21), preferentemente de una placa base (20) que presenta la forma correspondiente a la respectiva superficie principal (1) del panel (30,30'), de un material compuesto mecánicamente rígido, preferentemente de un material compuesto de metal, unidos de forma plana, en particular de aluminio- y de plástico, con capas delgadas de metal, en particular de capas de chapa de aluminio (23), fijadas a ambos lados en una capa central (24) plástica, en particular de polietileno,
- 25 - donde en un lado de la placa base (20) a lo largo de toda la superficie principal (1), definiendo un respectivo panel (30, 30'), extendiéndose a una distancia (a) paralela con respecto a todos los bordes laterales de la línea de debilidad del material (21) que se extiende en la placa base (20), una de las capas de metal, en particular de chapa de aluminio (23) se retira formando una ranura (26), preferentemente con bordes redondeados y con un fondo de la ranura redondeado, que se extiende al menos hasta la capa central media (24) plástica, eventualmente hasta otra capa de metal, en particular de chapa de aluminio (23).
- 30 3. Panel según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las dos tiras de refuerzo y de unión (12, 12') presentan esencialmente la forma de un trapecio plano.
- 35 4. Panel según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el panel (30) en sí mismo, formado por la placa base (20) proporcionada para formarlo, se encuentra imprimido y/o realizado en forma coloreada o se encuentra revestido sobre un lado - correspondiente al lado externo de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) presentado la forma de un paralelepípedo realizado finalmente con el otro panel (30') , en particular porque allí se encuentra presente una de sus capas de metal, en particular de chapa de aluminio (23), como capa anódica coloreada.
- 40 5. Cubierta de contenedor o cubierta estable (40) que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal para material con capacidad de flujo, granulado, grumoso y/o primero con capacidad de flujo y que después se endurece, el cual en particular forma la pared perimetral de canteros de suelo elevado o similares, caracterizada porque
- 45 - la misma está formada al menos con tres paneles (30, 30') según una de las reivindicaciones 1 a 4,
- donde los paneles (30, 30') se encuentran unidos unos con otros de forma anular cerrada conformando los bordes (45) de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables, mediante sus tiras de estabilización de los bordes (11, 11'), apoyadas unas junto a otras de forma plana,
- donde los paneles (30, 30') respectivamente de forma lateral unos junto a otros se encuentran unidos con sus caras (51) en las áreas del extremo de las tiras de refuerzo y de unión (12, 12') dobladas en 90° desde la superficie principal (1) hacia el interior, y se encuentran unidas unas a otras con su área angular (52) en elementos de unión anulares (5) de metal, plástico rígido o material compuesto de metal y plástico, dispuestos en el área angular interna



de la cubierta de contenedor o cubierta estable, para obtener la respectiva forma de la cubierta de contenedor o cubierta estable.

5 6. Cubierta de contenedor o cubierta estable que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal, la cual en particular forma la pared perimetral de canteros de suelo elevado o similares, caracterizada porque

- la misma está formada al menos con dos, preferentemente con tres cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40), de forma preferente dispuestas alineadas de forma vertical unas sobre otras, las cuales en particular forman paredes perimetrales, según la reivindicación 5,

10 - donde una cubierta de contenedor o cubierta estable (40) respectivamente inferior, la cual en particular forma una pared perimetral, mediante sus tiras de refuerzo y de unión (12') que se extienden de forma horizontal, a través de elementos de unión angulares (5), se encuentra unida de forma separable a las tiras de refuerzo y de unión (12) inferiores, que se sitúan junto a la misma de forma plana, de la cubierta de contenedor o cubierta estable superior apoyada sobre la cubierta de contenedor o cubierta estable (40) que se encuentra dispuesta respectivamente por debajo, la cual en particular forma una pared perimetral.

15 7. Cubierta de contenedor o cubierta estable (40) que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal, la cual en particular forma una pared perimetral según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque los elementos de unión angulares (5) se encuentran unidos de forma separable o de forma separable mediante remachado o adhesión, a las tiras de refuerzo y de unión (12, 12') de una cubierta de contenedor o cubierta estable (40) individual, o a las tiras de refuerzo y de unión (12, 12') de dos cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) dispuestas una sobre otra de forma alineada, mediante atornillado, especialmente múltiple.

20

25 8. Cubierta de contenedor o cubierta estable que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal, la cual en particular forma una pared perimetral, según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizada porque las tiras de refuerzo y de unión (12, 12') superior e inferior, situadas una junto a otra de forma plana, de cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) dispuestas unas sobre otras de forma alineada se encuentran unidas por sí mismas unas con otras, preferentemente a través de atornillado o remachado (120) separado.

30 9. Cubierta de contenedor o cubierta estable que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal, la cual en particular forma una pared perimetral, según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizada porque entre las tiras de refuerzo y de unión (12, 12') superior e inferior de dos cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) dispuestas unas sobre otras de forma alineada, las cuales en particular forman paredes perimetrales, respectivamente de las tiras de sujeción de borde helicoidal (61) de una de las cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) mencionadas, posee un borde helicoidal (62), en forma de una tira de borde helicoidal (6).

35 10. Cubierta de contenedor o cubierta estable que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal, la cual en particular forma una pared perimetral, según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizada porque su superficie base y eventualmente de cubierta está(n) provista(s) de una placa base y eventualmente de cubierta conformada en correspondencia con una respectiva forma del plano de paralelepípedo, la cual (las cuales) se encuentra(n) unida(s), preferentemente a través de atornillado o adhesión, a las tiras de refuerzo y unión (12) inferiores, y eventualmente a las tiras de refuerzo y unión (12') superiores, donde allí se sitúan unas junto a otras respectivamente de forma plana.

40

45 11. Procedimiento para realizar una cubierta de contenedor o cubierta estable que presenta la forma de un paralelepípedo, en particular de un cubo, de un cuboide o de un prisma poligonal para material con capacidad de flujo, granulado, grumoso y/o primero con capacidad de flujo y que después se endurece, el cual en particular forma la pared perimetral de canteros de suelo elevado o similares, según una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado porque

50 - para formar los paneles (30, 30') individuales, las placas de base (20), previstas para formar sus superficies principales (1) verticales, presentes o proporcionadas en un estado plano, minimizado en cuanto al volumen, las cuales esencialmente presentan la forma de un rectángulo o de un cuadrado con cortes en los ángulos, son curvadas o dobladas, eventualmente en el lugar o con una herramienta sencilla, a lo largo de sus cuatro líneas de

debilidad del material (21) hacia un lado de la placa base (20), en un semi ángulo de los bordes  $\left(\frac{\alpha}{2}\right)$  formando dos tiras de estabilización de los bordes (11) verticales situados de forma opuesta una con respecto a otra y respectivamente en un ángulo recto formando dos tiras de refuerzo y de unión (12) igualmente situadas de forma opuesta una con respecto a la otra y de manera que se extienden paralelamente una con respecto a otra - y porque

entonces los paneles (30, 30') individuales, situados de este modo unos junto a otros de forma plana, con sus tiras de estabilización de los bordes (11, 11') verticales, mediante elementos de unión (5) angulares unidos en las tiras de refuerzo y unión (12, 12'), se juntan formando las cubiertas de contenedor o cubiertas estables (40) mencionadas en forma de un paralelepípedo, las cuales en particular forman paredes perimetrales para canteros de suelo elevado o similares.

5

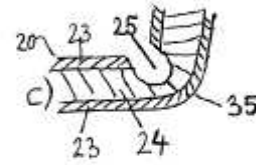
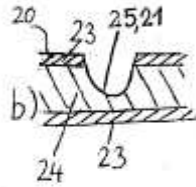
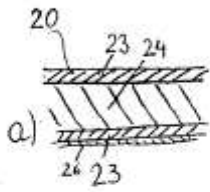
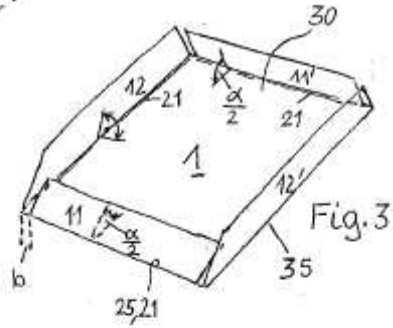
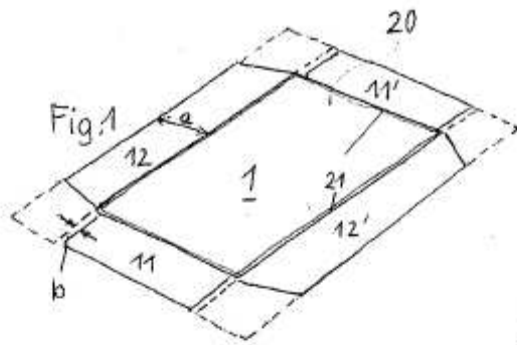


Fig. 2

