

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 616**

51 Int. Cl.:

A01C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2006** **E 06110027 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 1820383**

54 Título: **Tolva con prolongaciones de pared**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.11.2017

73 Titular/es:

KVERNELAND ASA (100.0%)
4355 Kverneland, NO

72 Inventor/es:

KLAVER, MARK THEODORUS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 643 616 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

Tolva con prolongaciones de pared

La invención se refiere, en primer lugar, a una tolva según se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Tal tolva tiene, por ejemplo, una pared inferior que está provista de una abertura de salida, bajo la cual se ha dispuesto un dispositivo de distribución para la distribución de semillas, fertilizante o sustancias similares sobre un campo. La tolva está destinada a alojar la mercancía que se ha de distribuir (tal como, por ejemplo, semillas en grano o fertilizante). En algunas ocasiones, es deseable aumentar las dimensiones de la tolva, de manera que pueda contener una cantidad incrementada de mercancía. Se conoce, en tal caso, la práctica de colocar una prolongación de pared en la parte superior de las paredes laterales. Dicha prolongación de pared puede ser
10 montada en la tolva por medio de pernos o tornillos que se acoplan con las secciones de borde de las paredes laterales. Sin embargo, semejante prolongación de pared no solo es pesada y su manipulación es difícil (de manera que se precisa de al menos dos personas para montarla o desmontarla), sino que también el uso de los pernos o tornillos (que es necesario proporcionar en una gran cantidad en la parte superior de todas las paredes laterales para garantizar una fijación segura de la prolongación de pared a la tolva) hace del montaje o desmontaje un trabajo largo y tedioso.

15 Se conoce por el documento DE 103 59 179 A1 una tolva de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación principal. En él, pueden montarse unas prolongaciones de pared de plástico flexible en las paredes laterales a través de una unión de ajuste por salto elástico entre esas partes. Otra tolva con prolongaciones de pared hechas de metal se conoce por el documento US 4.460.214 A1. Es un propósito de la presente invención proporcionar una tolva mejorada del tipo anteriormente referido.

20 Por lo tanto, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, tal tolva se caracteriza con arreglo a la reivindicación 1.

25 Las prolongaciones de pared únicamente se unen entre sí por medios de unión, pero no se han proporcionado medios de unión para unir o fijar las prolongaciones de pared a las paredes laterales correspondientes. La unión entre una pared lateral y una prolongación de pared correspondiente tiene lugar únicamente a través de la cooperación entre la sección de borde de una pared lateral y el rebaje correspondiente existente en la prolongación de pared. Por lo tanto, el montaje de las prolongaciones de pared puede ser realizado rápidamente, una a una, sencillamente haciendo deslizar una prolongación de pared con su rebaje sobre la sección de borde de la pared lateral respectiva. Esto puede hacerse por una sola persona. Una vez que se ha colocado el número deseado (al menos dos, en una posición adyacente) de prolongaciones de pared de esta manera, las que son adyacentes se unen entre por los medios de unión. Tras ello, la retirada de las prolongaciones de pared de las paredes laterales no es posible sin desunir en primer lugar los medios de unión.

30 El hecho de que las prolongaciones de pared se fabriquen de aluminio se suma a una construcción ligera que puede ser manejada fácilmente por una única persona durante el montaje o el desmontaje. Es más, debido a que una tolva a menudo se fija a la parte trasera de un tractor en un estado suspendido, su peso ha de mantenerse tan bajo como sea posible con el fin de mantener el centro de gravedad del conjunto tractor-tolva en una posición más adelantada (con lo que se evita que el tractor se dé la vuelta o vuelque hacia atrás).

35 Se aprecia que la tolva puede ser de un tipo en el que las paredes laterales y la pared inferior confluyen las unas en las otras sin un límite bien definido entre ellas. La inclinación de las secciones de borde con respecto a las paredes laterales puede variar, y también puede ser de 90°.

40 Si bien es posible que únicamente un número limitado de las paredes laterales de la tolva estén provistas de tales prolongaciones de pared (por ejemplo, cuando la tolva es de un tipo basculante y al menos uno de sus lados no debe ser demasiado alto para permitir que la mercancía fluya al exterior de la tolva cuando esta es inclinada), en una realización preferida de la tolva, todas las paredes laterales están provistas de tales prolongaciones de pared.

45 Por otra parte, se prefiere que el rebaje de cada prolongación de pared se haya dimensionado de un modo tal, que una superficie exterior de la prolongación de pared se encuentre sustancialmente a nivel con una superficie exterior de la pared lateral correspondiente. Como resultado de ello, la tolva no tiene partes sobresalientes ni rebajadas (con lo que se limita el riesgo de que las partes se dañen), a la vez que obtiene un aspecto atractivo.

50 De acuerdo con aún otra realización de la tolva de acuerdo con la presente invención, esta tiene un contorno rectangular con cuatro paredes laterales. Pero ha de apreciarse que la invención es, de la misma manera, aplicable a tolvas con otros contornos.

55 Cuando, con arreglo a aún otra realización de la tolva de acuerdo con la invención, las secciones de borde de las paredes laterales están inclinadas hacia arriba y hacia dentro, la unión entre una pared lateral y una prolongación de pared correspondiente se produce de un modo tal, que se evita con total seguridad un flujo entrante de agua (por ejemplo, lluvia) en la interfaz entre la pared lateral y la prolongación de pared.

- Preferiblemente, los medios de unión comprenden placas en ángulo, cada una de las cuales tiene dos alas unidas a las prolongaciones de pared adyacentes por medios de montaje. Por ejemplo, cada ala puede haberse provisto de orificios que, en la posición operativa de la placa en ángulo, quedan alineados con unos orificios roscados practicados en los extremos frontales de las prolongaciones de pared adyacentes, a fin de recibir en su interior unos
- 5 pernos, tornillos o elementos similares. De esta forma, una vez colocadas las prolongaciones de pared, se proporcionan las placas en ángulo entre prolongaciones de pared adyacentes. Sus orificios son entonces alineados con los orificios roscados de las prolongaciones de pared, tras lo que los pernos o tornillos son insertados a través de los orificios y dentro de los orificios roscados, y fuertemente atornillados para fijar unas a otras las prolongaciones de pared a través de la placa en ángulo.
- 10 Por otra parte, cuando, de acuerdo con aún otra realización de la tolva de la invención, las prolongaciones de pared tienen un cierto perfil de sección transversal, y este es tal, que las alas de la placa en ángulo tienen dimensiones tales, que no se extienden más allá del perfil en sección transversal de las prolongaciones de pared, se evita que se creen partes sobresalientes.
- 15 Es también posible que cada placa en ángulo esté cubierta por una cubierta desmontable. La aplicación de tal cubierta puede verse facilitada cuando esta está provista de unos medios de acoplamiento que cooperan de forma liberable con las cabezas de los pernos, tornillos o elementos similares. No se necesitan, entonces, medios de montaje adicionales (tales como tornillos o elementos similares).
- 20 Preferiblemente, semejante cubierta tiene una pared exterior que se extiende sustancialmente a nivel con la superficie exterior de las prolongaciones de pared. Esto mejora el aspecto de la tolva, también en las regiones de esquina entre prolongaciones de pared adyacentes, y tal cubierta protegerá la placa en ángulo con sus medios de montaje.
- La cubierta puede haberse provisto de al menos una depresión para recibir una medios reflectantes u otros similares. Tales depresiones, sin embargo, también pueden ser utilizadas para recibir pliegos de información o elementos de aporte de información similares acerca de la tolva y/o de la mercancía contenida en ella.
- 25 La fabricación de la tolva es extremadamente fácil. Así, es concebible que las prolongaciones de pared sean longitudes de perfiles de extrusión que se cortan con la longitud apropiada de un perfil de extrusión con una longitud indeterminada.
- 30 En un desarrollo adicional de la tolva de acuerdo con la presente invención, las prolongaciones de pared están provistas, en su parte superior, de secciones de borde que se extienden inclinadas hacia arriba. Básicamente, tales secciones de borde pueden corresponder a las secciones de borde de las paredes laterales, de manera que puede proporcionarse, encima de la prolongación de pared, una prolongación de pared adicional de una manera correspondiente, tal y como se ha descrito anteriormente con respecto a la prolongación de pared inicial. Esto hace posible aumentar adicionalmente la altura de la tolva según se desee.
- 35 Se aprecia, por último, que no es necesario que todas las prolongaciones de pared tengan la misma altura; así, al menos algunas de las prolongaciones de pared adyacentes pueden tener diferentes alturas. En tal caso, sin embargo, a la hora de aplicar una placa en ángulo, esta deberá tener una forma modificada en correspondencia.
- La invención se refiere, en segundo lugar, a una prolongación de pared que presenta todas las características de la prolongación de pared divulgada en esta memoria y que, de este modo, se construye y se destina evidentemente al uso en la tolva según se reivindica en esta memoria.
- 40 En lo que sigue de esta memoria, la invención se elucidará en referencia a los dibujos, en los que se ilustran realizaciones de la tolva de acuerdo con la presente invención, y en los cuales:
- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una tolva proporcionada a modo de ejemplo, sin paredes de prolongación;
- La Figura 2 muestra la tolva de la Figura 1, con paredes en prolongación;
- 45 La Figura 3 muestra la tolva de la Figura 1, con paredes en prolongación diferentes;
- La Figura 4 muestra la tolva de la Figura 1, con aún otras paredes en prolongación diferentes;
- La Figura 5 muestra la tolva de la Figura 1, con aún otras paredes en prolongación diferentes;
- La Figura 6 muestra una sección según la línea VI-VI de la Figura 4, a una escala más grande;
- Las Figuras 7-10 muestran etapas sucesivas a la hora de montar las prolongaciones de pared, y
- 50 La Figura 11 muestra, en perspectiva y desde el lado de detrás, una cubierta.
- En primer lugar, haciendo referencia a la Figura 1, se ilustra en ella, en una vista en perspectiva, un ejemplo de una

- 5 tolva de acuerdo con la invención (previa, sin embargo, a la aplicación de las paredes en prolongación). En la realización ilustrada, la tolva comprende, básicamente, cuatro paredes laterales 1-4 unidas, por sus extremos inferiores, a respectivas paredes inferiores 5. La parte más inferior de dichas paredes inferiores puede tener una forma específica y puede comprender disposiciones específicas (tal como, por ejemplo, para distribuir semillas o fertilizante sobre un campo) que, sin embargo, caen más allá del alcance de la invención y, por tanto, no se especificarán adicionalmente dentro del contexto de esta descripción. Cada pared lateral 1-4 está provista, en su parte superior, de una sección de borde 6 que se extiende inclinada hacia dentro y hacia arriba.
- 10 En la Figura 2, unas paredes en prolongación 7, que tienen una primera altura, se han colocado encima de las respectivas paredes laterales 1-4. La manera de colocar dichas paredes en prolongación 7 y de mantenerlas en tal posición será elucidada más adelante.
- En la Figura 3, unas paredes en prolongación 8, que tienen una segunda altura, más grande, se han colocado encima de las respectivas paredes laterales 1-4. De nuevo, la manera de colocar dichas paredes en prolongación 8 y de mantenerlas en tal posición será elucidada más adelante.
- 15 En la Figura 4, una capa doble de paredes en prolongación 9 y 10 que tienen, respectivamente, unas primera y segunda alturas, se ha colocado encima de las paredes laterales respectivas 1-4.
- En la Figura 5 se ilustra una configuración de la tolva en la que, en tres de sus lados, se ha colocado una capa doble de paredes en prolongación 11 y 12 que tienen, ambas, una segunda altura, encima de las paredes laterales respectivas 1-3. Encima de la cuarta pared lateral 4 (no visible), se han colocado un número diferente (por ejemplo, cuatro) de paredes en prolongación de dimensiones más pequeñas (de las que únicamente son visibles las dos paredes en prolongación superiores 13 y 14).
- 20 De las Figuras 2-5 se hace evidente que la presente invención permite proporcionar un gran número de combinaciones de paredes en prolongación encima de las paredes laterales 1-4. Aunque no se muestra aquí, es también posible que encima de algunas de las paredes laterales 1-4 no se proporcione ninguna de tales paredes en prolongación.
- 25 Se explicará a continuación, haciendo referencia a las Figuras 6-10, la manera como las paredes en prolongación son colocadas encima de las paredes laterales respectivas (o encima de las paredes en prolongación precedentes, según sea el caso).
- La Figura 6 ilustra una sección transversal según la línea VI-VI de la Figura 4. Parte de la pared lateral 2, la pared en prolongación 10 y parte de la pared en prolongación 9 son visibles. La pared en prolongación 10 está provista, en su extremo inferior, de un rebaje 15 destinado a recibir la sección de borde 6 de la pared lateral 2. De la misma manera, la parte superior de la pared en prolongación 10 está provista de una sección de borde 16 que es recibida dentro de un rebaje proporcionado en el extremo inferior de la pared en prolongación 9.
- 30 Se aprecia que, en las realizaciones ilustradas en la Figura 2 y en la Figura 3, no es necesario que las paredes en prolongación 7 y 8, respectivamente, estén provistas de tal sección de borde superior.
- 35 La cooperación entre las secciones de borde 6 (16) y los rebajes 15 (17) es tal, que las paredes en prolongación 10 (9) son mantenidas en sus posiciones por efecto de la gravedad. En esta posición, las superficies exteriores de la pared lateral 2 y de las paredes en prolongación 10 y 9 (mostradas en el lado derecho) se extienden al mismo nivel. La colocación de una pared en prolongación encima de una pared lateral puede ser llevada a cabo sin necesidad de herramientas especializadas y puede efectuarse por una única persona.
- 40 La Figura 6 muestra claramente que, por ejemplo, las paredes en prolongación 10 son perfiles de extrusión (por ejemplo, hechos de aluminio) provistos de dos orificios 18, los cuales, por razones que se explicarán más adelante, son roscados.
- La Figura 7 muestra una región de esquina en la que se encuentran dos paredes en prolongación 7. Las paredes en prolongación 7 están colocadas encima de las paredes laterales 1 y 2. No hay aún, sin embargo, ninguna unión entre dichas paredes en prolongación adyacentes.
- 45 La Figura 8 muestra la misma región de esquina, si bien tras la colocación de una placa en ángulo 19 que tiene dos alas 20. Dichas alas 20 están provistas de unos orificios 21 que coinciden con los orificios roscados 18 de las paredes en prolongación 7 (véase la Figura 7). El contorno de las alas 20 se corresponde sustancialmente con el perfil de las paredes en prolongación 7 (o, al menos, no sobresale más allá de este).
- 50 En la Figura 9, unos pernos 22 se han introducido dentro de los orificios 21 de las alas 20 de la placa en ángulo 19, y se han asegurado a rosca dentro de los orificios roscados 18 de las paredes en prolongación. Como resultado de ello, las paredes en prolongación 7 están ahora firmemente unidas entre sí, a través de la placa en ángulo 19, por lo que se hace imposible la extracción de las paredes en prolongación 7 de las respectivas paredes laterales 1 y 2 sin antes desacoplar al menos algunos de los pernos 22.

Se aprecia que son también concebibles otras maneras de unir entre sí paredes en prolongación adyacentes. Por ejemplo, la placa en ángulo (o un miembro correspondiente) puede ser integrada, o de una pieza, con una de las paredes en prolongación, de tal modo que tan solo deberán utilizarse pernos en uno de los lados de dicha región de esquina.

- 5 La Figura 10 muestra la misma región de esquina de la tolva tras la aplicación de una cubierta 23. Dicha cubierta se ha ilustrado también en la Figura 11, en una vista desde detrás. Como se ilustra, esta comprende unos rebajes o depresiones 24 que cooperarán por ajuste por salto elástico con las cabezas de los pernos 22 para mantener la cubierta en su posición. La superficie exterior de la cubierta 23 se extiende a nivel con la superficie exterior de las paredes en prolongación adyacentes 7 y puede estar provista de depresiones (indicadas por las líneas discontinuas
- 10 24 en la Figura 23) para recibir medios reflectantes, pliegos de información o elementos similares.

La invención no está limitada a las realizaciones anteriormente descritas, las cuales pueden ser ampliamente modificadas dentro del alcance de la invención, según se define por las reivindicaciones que se acompañan.

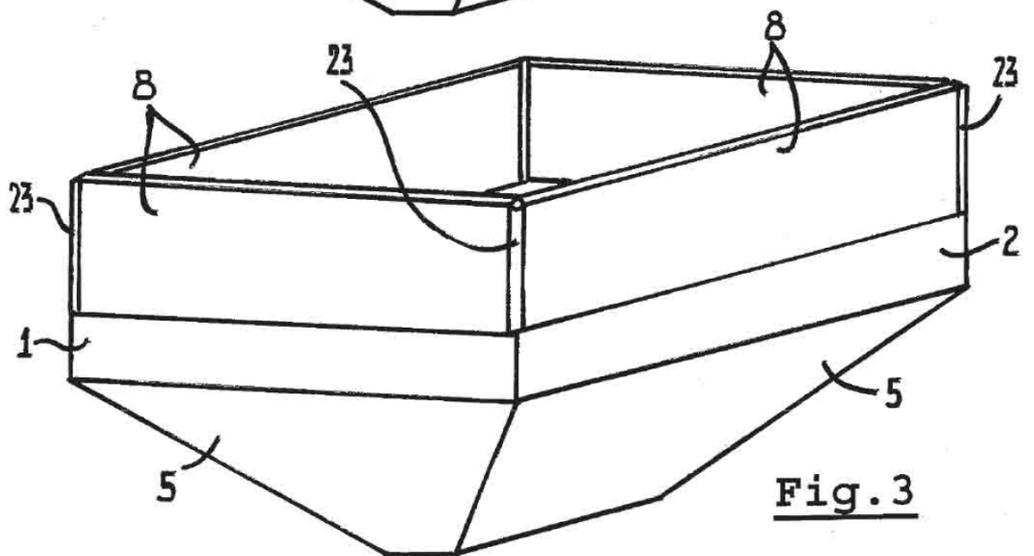
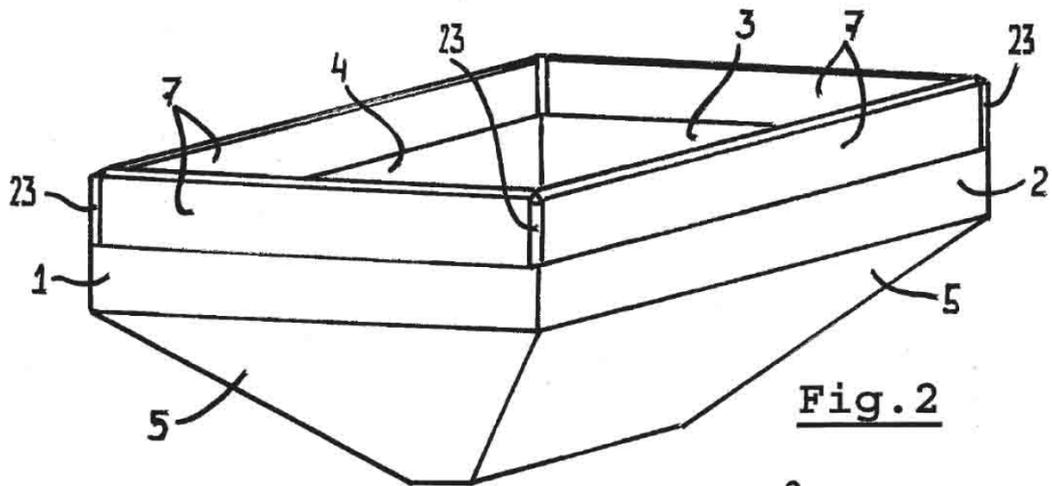
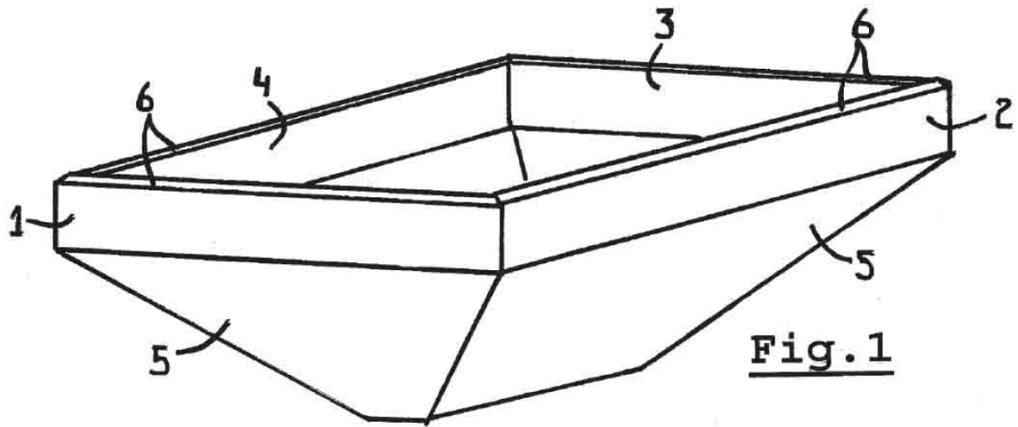
REIVINDICACIONES

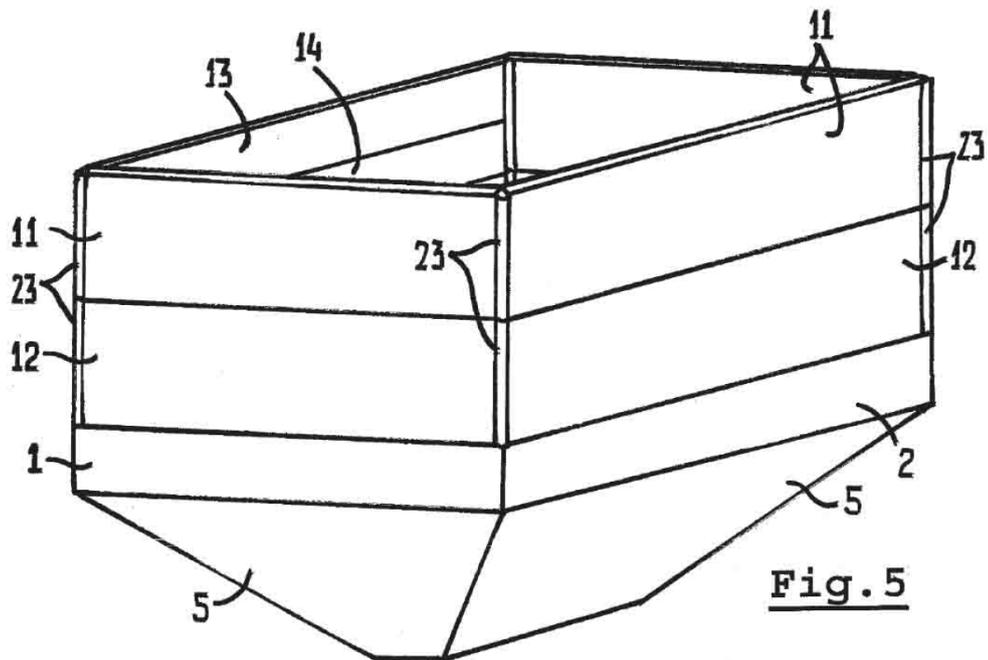
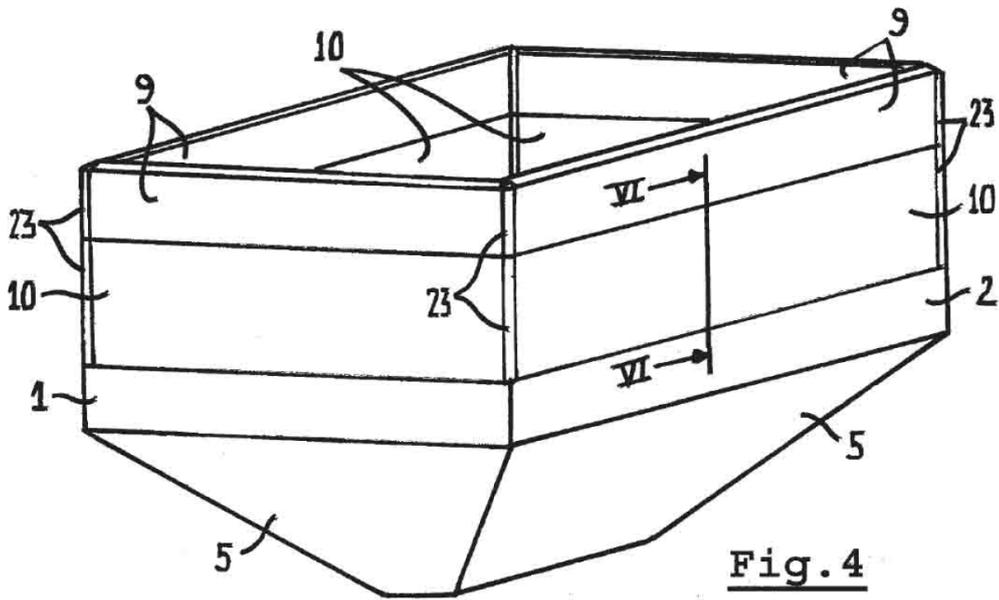
- 5 1.- Una tolva para recibir mercancías, tales como, por ejemplo, mercancías agrícolas, que comprende una pared inferior (5) y un cierto número de paredes laterales (1-4) que se extienden hacia arriba desde dicha pared inferior, de tal manera que las paredes laterales pertenecientes a cada par de paredes laterales adyacentes subtienden un ángulo, y de modo que dichas paredes laterales, en su parte superior, están provistas de una sección de borde (6, 16) que se extiende inclinada con respecto a la pared lateral respectiva, de tal manera que se colocan unas prolongaciones de pared (7-14) encima de las paredes laterales (1-4) de al menos un par de paredes laterales adyacentes, estando provista cada una de dichas prolongaciones de pared, en su extremo inferior, de rebajes (15, 17) para recibir de forma encajada las secciones de borde inclinadas (6, 16) de las paredes laterales correspondientes, y de manera que dichas prolongaciones de pared se unen mutuamente de forma desmontable por medios de unión (19),
- 10 en la cual la configuración de las secciones de borde inclinadas (6, 16) y de los rebajes correspondientes (15, 17), así como de los medios de unión (19) y de las partes correspondientes de las prolongaciones de pared (7-14), es tal, que, cuando prolongaciones de pared adyacentes (7-14) no están unidas por los medios de unión (19), es posible el acoplamiento de una prolongación de pared (7-14) con su pared lateral correspondiente (1-4), o su desacoplamiento de la misma, por medio de un movimiento relativo entre dicha prolongación de pared (7-14), como un todo, y una prolongación de pared adyacente (7, 14), como un todo, a lo largo de la dirección de la sección de borde inclinada (6, 16) de dicha prolongación de pared, sin ningún contacto entre las paredes en prolongación adyacentes (7-14), caracterizada por que las prolongaciones de pared (7, 14) están fabricadas de aluminio, y por que la unión entre una pared lateral (1-4) y una prolongación de pared correspondiente (7-14) se produce únicamente a través de la cooperación entre la sección de borde (6-16) de una pared lateral (1-4) y el rebaje respectivo (15, 17) de la prolongación de pared (7-14).
- 15 2.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual todas las paredes laterales (1-4) están provistas de tales prolongaciones de pared (7-14).
- 25 3.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la cual el rebaje (15, 17) de cada prolongación de pared (7-14) se ha dimensionado de manera tal, que una superficie exterior de la prolongación de pared (7-14) está sustancialmente a nivel con una superficie exterior de la pared lateral correspondiente (1-4).
- 30 4.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, que tiene un contorno rectangular con cuatro paredes laterales (1-4).
- 5.- Una tolva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual las secciones de borde (6, 16) de las paredes laterales (1-4) están inclinadas hacia arriba y hacia dentro.
- 35 6.- Una tolva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual los medios de unión comprenden placas en ángulo (19), cada una de las cuales tiene dos alas (20) unidas a las prolongaciones de pared adyacentes por medios de montaje (21, 22).
- 7.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 6, en la cual cada ala está provista de unos orificios (21) que, en la posición operativa de la placa en ángulo (19), se alinean con unos orificios roscados (18) practicados en los extremos frontales de las prolongaciones de pared adyacentes (7-14) con el fin de recibir en su interior unos pernos (22), tornillos o elementos similares.
- 40 8.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 7, en la que las prolongaciones de pared (7-14) tienen un perfil en sección transversal, y en la cual las alas (20) de la placa en ángulo (19) tienen dimensiones tales, que no se extienden más allá del perfil en sección transversal de las prolongaciones de pared.
- 9.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 8, en la cual cada placa en ángulo (19) está cubierta por una cubierta desmontable (23).
- 45 10.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual la cubierta (23) está provista de medios de acoplamiento que cooperan de forma liberable con las cabezas de los pernos, tornillos o elementos similares.
- 11.- Una tolva de acuerdo con la reivindicación 10, en la cual la cubierta (23) tiene una pared exterior que se extiende sustancialmente a nivel con la superficie exterior de las prolongaciones de pared (7-14).
- 12.- Una tolva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, en la cual la cubierta (23) está provista de al menos una depresión (24) para recibir unos medios reflectantes o elementos similares.
- 50 13.- Una tolva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las prolongaciones de pared (7-14) son longitudes de perfiles de extrusión.
- 14.- Una tolva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual las prolongaciones de pared (7-14) están provistas, en su parte superior, de secciones de borde (6, 16) que se extienden inclinadas hacia arriba.

15.- Una tolva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual al menos algunas de las prolongaciones de pared adyacentes (7-14) tienen alturas diferentes.

16.- Una prolongación de pared (7-14) que presenta todas las características de la prolongación de pared definida en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes y que, por tanto, se ha construido y se destina evidentemente para el uso en la tolva según se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

5





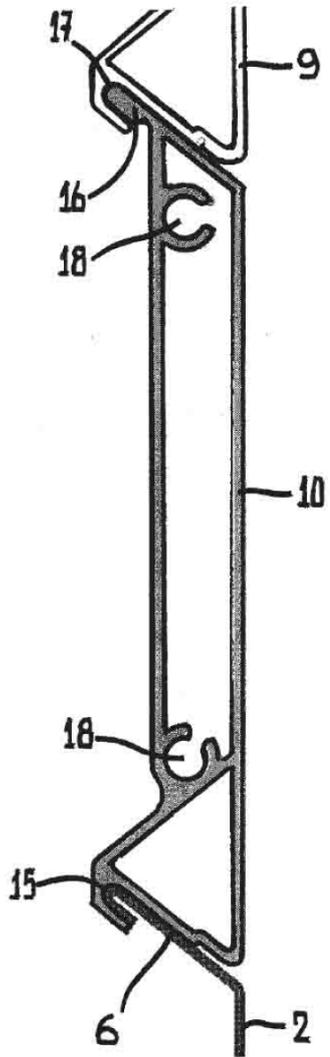


Fig. 6

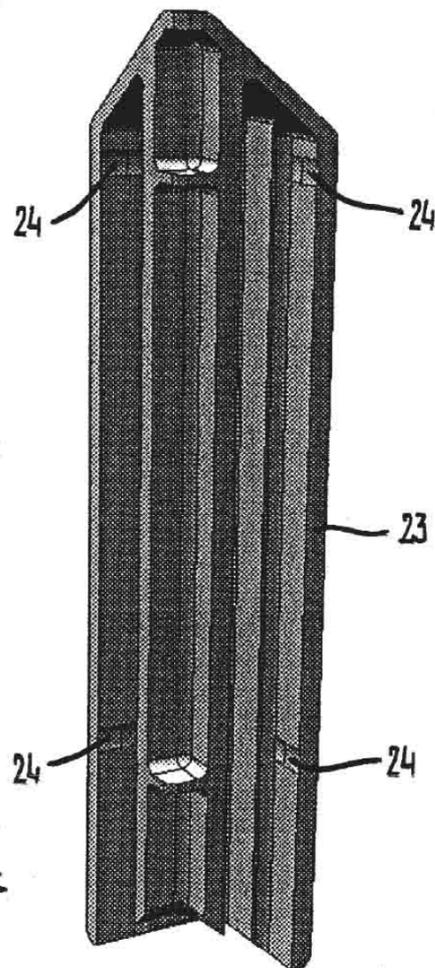


Fig. 11

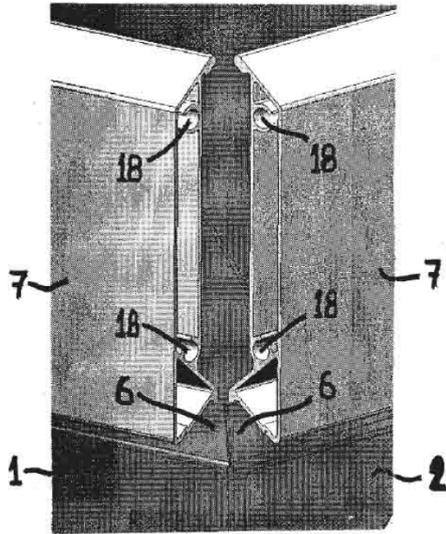


Fig. 7

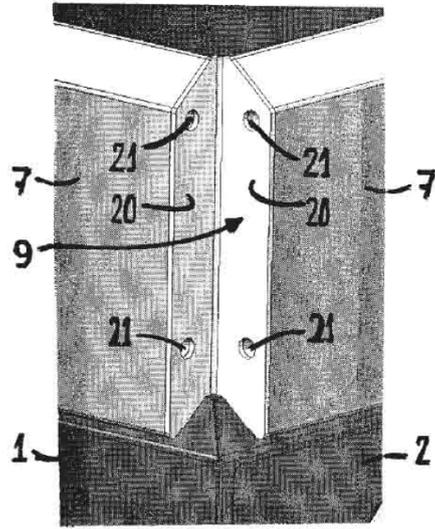


Fig. 8

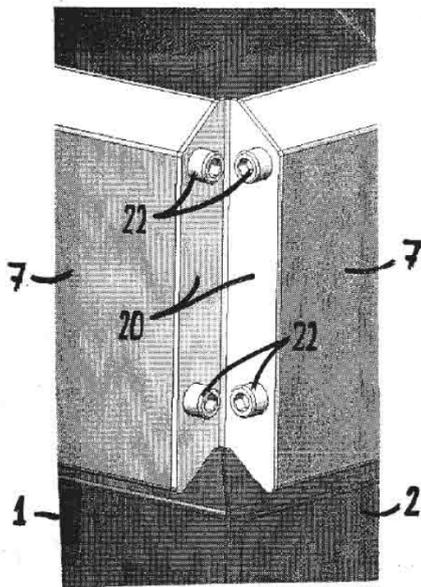


Fig. 9

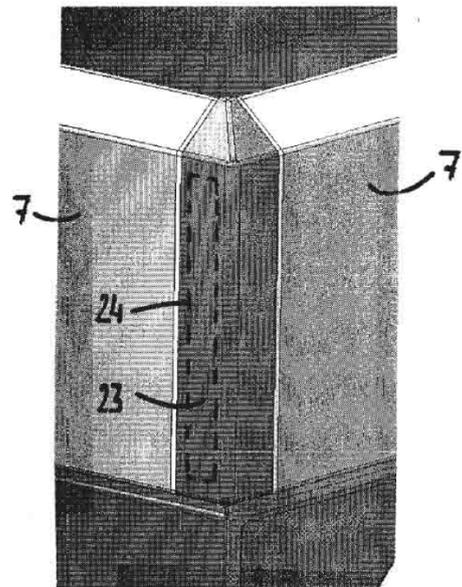


Fig. 10