SUBESTRUCTURA DE TIPO PALÉ PARA CONTENEDORES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS

La invención se refiere a una subestructura de tipo palé, en particular para contenedores de transporte y almacenamiento de líquidos, que están provistos de un contenedor interior fabricado de plástico, de un cuello de relleno que puede cerrarse y un cuello de drenaje para conectar una armadura de salida de líquido, en la que la subestructura tiene una camisa exterior fabricada de una rejilla metálica o chapa metálica, y un fondo para soportar el contenedor interior, pies de esquina y pies centrales dispuestas entre los pies de esquina así como un travesaño inferior, en la que al menos la camisa exterior y el travesaño inferior se fijan a al menos dos pies centrales, en la que el respectivo pie central, la camisa exterior y el travesaño inferior se acoplan mediante ajuste de forma con la ayuda de un tornillo. Además, la invención se refiere a un contenedor de transporte y almacenamiento que tiene dicha subestructura.

Las subestructuras del tipo mencionado anteriormente forman una plataforma que puede manipularse, por ejemplo, con la ayuda de medios de carretilla apiladora adecuados, para almacenar y para transportar los contenedores interiores realizados a partir de plástico. En este contexto, la camisa exterior sirve para proteger el contenedor interior, que es comparativamente frágil, contra los daños. Por lo tanto, se supone que la subestructura de tipo palé absorbe, en particular, cargas por impacto, que pueden actuar sobre el contenedor interior, por ejemplo, cuando el contenedor de transporte y almacenamiento golpea el suelo. En particular, cuando el contenedor de transporte y almacenamiento golpea el suelo o una superficie en

un ángulo, como consecuencia de la inercia de masa de una sustancia maleable presente en el contenedor interior, el contenedor interior puede deformarse o también puede desplazarse sobre el suelo de la subestructura. En consecuencia, la camisa exterior puede deformarse en la región del suelo de la subestructura de tal manera que una envoltura protectora del contenedor interior formada por la camisa exterior y por el suelo de la subestructura se rasgue en esta región y se dañe el contenedor interior. Por lo tanto, están previstos ensayos de caída estandarizados correspondientes para contenedores de transporte y almacenamiento para el transporte de materiales peligrosos, aunque en general es conveniente proteger los contenedores de transporte y almacenamiento de dichos daños.

Con el fin de fabricar las subestructuras para que los contenedores de transporte y almacenamiento sean todo lo estables posible a la vez que el coste de los materiales sea justificable y los costes sean bajos, se sabe que la camisa exterior se atornilla directamente a los pies mientras se entrelaza el fondo. En este contexto, el fondo y los pies de la subestructura realizan un palé, en el que los pies también pueden acoplarse entre sí en un lado inferior mediante calces o mediante un bastidor. Dado que el fondo sirve para soportar el contenedor interior, habitualmente se dispone un travesaño inferior de forma adicional debajo del suelo, disponiéndose dicho travesaño inferior entre dos pies centrales y acoplando los mismos entre sí. El travesaño inferior sirve además para estabilizar la subestructura para el caso de que el contenedor de transporte y almacenamiento golpee una superficie a lo largo un lado del bastidor con pies.

En los contenedores o subestructuras de transporte y almacenamiento

conocidos, la camisa exterior o una parte inferior de la camisa exterior se acopla al fondo, al travesaño inferior y a los pies centrales con la ayuda de tornillos. Con el fin de diseñar la subestructura de una forma lo más sencilla y económica posible, el tornillo es guiado a través de aberturas de separación suficientemente grandes en el borde periférico, en el fondo y en el travesaño inferior y solamente se atornilla en el pie central. Cuando el contenedor de transporte y almacenamiento golpea el suelo como se ha descrito anteriormente a lo largo de un lado del bastidor con pies, como consecuencia de una considerable carga de tracción en el tornillo, el tornillo puede salir disparado o una rosca de tornillo del tornillo puede salirse del pie central, con lo cual el borde periférico inferior de la camisa exterior se separa del fondo de la subestructura de tal manera que el contenedor interior puede deformarse o dañarse en esta región. Aquí, una fuerza de tracción que actúa desde el borde periférico de la camisa exterior en el tornillo actúa directamente sobre la unión de acoplamiento del tornillo y el pie central ya que las fuerzas solamente fluyen desde el borde periférico a través del tornillo al pie central. En particular, cuando se supone que se utilizan materiales ligeros y económicos tales como plástico o madera para el pie central, atornillar el tornillo y el pie central entre sí ha acabado siendo un punto débil en los ensayos de caída. Además, el tornillo puede colocarse de forma incorrecta en el montaje o puede apretarse en exceso. Dependiendo de la ubicación del almacenamiento, las altas temperaturas también pueden debilitar un acoplamiento roscado incluyendo, por ejemplo, el plástico.

En dicha configuración de unión, para facilitar la colocación de los componentes en el montaje, es esencial que se dispongan aberturas de

separación suficientemente grandes en el borde periférico, en el fondo y en el travesaño inferior, de manera que las mismas puedan alinearse fácilmente entre sí que el tornillo pueda introducirse fácilmente a través de la abertura de separación y atornillarse al pie central. En particular, también es ventajoso que las aberturas de separación se dimensionen tan ampliamente que se realice un juego comparativamente grande entre los componentes mencionados anteriormente y el tornillo.

Por lo tanto, la presente invención está basada en la tarea de proponer una subestructura de tipo palé para un contenedor de transporte y almacenamiento de líquidos así como un contenedor de transporte y almacenamiento que tiene una subestructura, garantizando una mayor seguridad y pudiendo fabricarse aun así de manera sencilla y económica.

Para solucionar esta tarea, la subestructura de acuerdo con la invención tiene las características de la reivindicación 1 y el contenedor de transporte y almacenamiento de acuerdo con la invención tiene las características de la reivindicación 17.

En la subestructura de acuerdo con la invención, en particular, para contenedores de transporte y almacenamiento de líquidos, que están provistos de un contenedor interior fabricado de plástico, con un cuello de relleno que puede cerrarse y un cuello de drenaje para conectar una armadura de salida de líquido, la subestructura tiene una camisa exterior fabricada de una rejilla metálica o chapa metálica, y un fondo para soportar el contenedor interior, pies de esquina y pies centrales dispuestas entre los pies de esquina así como un travesaño inferior, en la que al menos la camisa exterior y el travesaño inferior están fijados a al menos dos pies centrales, en la que al menos el respectivo

pie central, la camisa exterior y el travesaño inferior están acoplados juntos mediante ajuste de forma en una configuración de unión con ayuda de un tornillo, en la que hay un soporte, que se extiende alrededor del travesaño inferior y alrededor de un borde periférico de la camisa exterior, en la que el tornillo penetra pies del soporte.

El acoplamiento mediante ajuste de forma se establece en particular ya que el tornillo engrana con una rosca de tornillo en el travesaño inferior con una rosca de perno. De esta manera, el tornillo se engrana con el travesaño inferior de tal manera que una fuerza de tracción que actúa entre el travesaño inferior y la camisa exterior puede transmitirse mediante el tornillo. Por lo tanto, el tornillo se acopla al travesaño inferior de una manera fija tal que un flujo de fuerzas, como consecuencia de una fuerza de tracción que actúa sobre la camisa exterior, puede transmitirse al interior del tornillo desde la camisa exterior y transferirse al travesaño inferior a través del tornillo. Así, el tornillo se acopla de forma directamente fija al travesaño inferior. Además, el tornillo se acopla de forma fija al respectivo pie central, de manera que una fuerza de tracción efectuada por la camisa exterior, por ejemplo, como consecuencia de un choque del contenedor de transporte y almacenamiento, dentro del tornillo pueda transferirse al interior del travesaño inferior y el pie central. Un acoplamiento roscado del tornillo y del pie central se fuerza menos de esta manera, lo que produce una mayor estabilidad o seguridad de la subestructura, sin que sean necesarios otros componentes. No hay riesgo de corrosión cuando se atornillan el tornillo y el travesaño inferior porque el tornillo está acoplado o atornillado de forma fija al travesaño inferior, de manera que un recubrimiento anti-corrosión de una superficie no puede destruirse y no puede

haber ninguna abrasión debida a un movimiento relativo de los elementos estructurales.

En una realización preferida, el pie central, la camisa exterior, el fondo y el travesaño inferior pueden acoplarse mediante ajuste de forma con la ayuda del tornillo. La configuración de unión realizada de esta manera también comprende entonces el fondo de la subestructura, que no tiene que acoplarse necesariamente al mismo en la región de los pies centrales.

Además, el tornillo puede extenderse entonces a lo largo de aberturas de separación realizadas en cada caso en la camisa exterior y en el fondo. Las aberturas de separación pueden realizarse preferentemente de manera que permanezca un juego suficientemente grande entre orillas interiores de las aberturas de separación y el tornillo. Las aberturas de separación en la camisa exterior pueden realizarse entonces en un borde periférico de la camisa exterior. Si la camisa exterior se realiza, por ejemplo, a partir de barras de rejilla horizontales y verticales entrelazadas fabricadas de metal, las aberturas de separación pueden realizarse en cada caso en un tubo horizontal inferior, que después realiza el borde periférico.

Como alternativa, también puede realizarse una rosca de tornillo en el fondo, engranando el tornillo con dicha rosca de tornillo. Por consiguiente, el tornillo no solo se acoplaría al pie central y al travesaño inferior con la ayuda de un acoplamiento roscado, sino también al fondo de la subestructura. Las fuerzas de tracción realizadas en el tornillo también pueden transmitirse entonces al interior del fondo.

El travesaño inferior puede realizarse preferentemente de metal, en el que el fondo puede realizarse de metal o de material plástico. También puede

preverse que el travesaño inferior se realice en una pieza, por ejemplo como un elemento perfilado o como un elemento estructural producido mediante la formación de chapas metálicas. Análogamente, el fondo puede producirse de una forma particularmente económica y estable a partir de una chapa metálica embutida profundamente o, como alternativa, de un material plástico.

El acoplamiento roscado del tornillo y el travesaño inferior pueden realizarse en particular si se realiza una abertura de separación para engranar con el tornillo en el travesaño inferior. De esta manera, también puede asegurarse entonces que el tornillo, en el montaje de la subestructura, se atornille siempre dentro del travesaño inferior en el lugar previsto para ello en dicho travesaño inferior. La abertura de separación puede realizarse como una perforación redonda o como un orificio alargado. En particular, cuando el travesaño inferior no tiene ninguna abertura de separación para el tornillo, es necesario un mayor gasto de energía para atornillar el tornillo dentro del material del travesaño inferior. También tiene poca importancia al realizar una abertura de separación lo grueso que sea el material del travesaño inferior. De esta manera, el travesaño inferior puede realizarse para ser particularmente estable.

Además, un diámetro interior de la abertura de separación puede ser más pequeño que un diámetro exterior del tornillo. De esta manera, entonces también puede garantizarse que una rosca de tornillo del tornillo engrana realmente con el material del travesaño inferior en la región de la abertura de separación.

Ventajosamente, la abertura de separación puede realizarse con un hueco. Un hueco, una cavidad o una burbuja permite una introducción más fácil

del tornillo dentro de la abertura de separación de tal manera que el tornillo es guiado hacia la abertura de separación. Además, la región de la abertura de separación o junta roscada se estabiliza a través del hueco, de manera que resulta difícil que el tornillo salga del travesaño inferior. El hueco también puede implementarse de manera que una orilla interior de la abertura de separación en el travesaño inferior realice una única vuelta o se ponga en línea con una cabeza del tornillo. El hueco puede realizarse para tener un ángulo de abertura de 90°. Además, el hueco puede implementarse para ser redondo u ovalado o para tener un orificio alargado.

En consecuencia, una rosca de tornillo o rosca de tornillo interna puede realizarse en el travesaño inferior, engranando el tornillo con dicha rosca de tornillo. En este contexto, puede realizarse ya una rosca de tornillo en una abertura de separación, rosca de tornillo en la cual simplemente se atornilla el tornillo.

La rosca de tornillo también puede realizarse con la ayuda del tornillo. En este contexto, la rosca de tornillo puede cortarse o moldearse en el travesaño inferior con la ayuda del tornillo. El tornillo puede ser entonces un tornillo de rosca cortante o también un tornillo roscado interiormente. También puede utilizarse un denominado tornillo roscante o un denominado falso tornillo para realizar la rosca de tornillo y para acoplarse al travesaño inferior y al pie central.

Por consiguiente, el tornillo puede engranar con el pie central mediante ajuste de forma, de tal manera que una fuerza de tracción realizada entre el pie central y la camisa exterior pueda transmitirse a través del tornillo. De esta manera, como ya se ha indicado anteriormente, puede que la fuerza de tracción no sea transmitida completamente por el tornillo solo en el pie central,

sino que sea recibida por el travesaño inferior en una parte considerable. El tornillo que ha sido atornillado en el pie central o el acoplamiento roscado realizado de esta manera también se fuerza menos entonces, de manera que, en particular en el contexto de pies centrales fabricadas de material plástico o madera, puede evitarse que el tornillo se salga del pie central.

Con el fin de realizar la subestructura para que sea aún más segura y más estable, el travesaño inferior puede acoplarse al pie central mediante ajuste de forma con la ayuda de otro tornillo. La fuerza de tracción transmitida en el travesaño inferior puede transmitirse entonces al pie central a través del tornillo. Realizar esta configuración de unión adicional consistente en el travesaño inferior, el otro tornillo y el pie central puede evitar ventajosamente que el pie central salga disparada del travesaño inferior como consecuencia de un choque del contenedor de transporte y almacenamiento. De esta manera, cualesquiera fuerzas transversales que actúen sobre el pie central también pueden transmitirse en el travesaño inferior a través del otro tornillo.

Realizar los pies centrales de un material plástico ha resultado ser particularmente ventajoso. Dichas pies centrales son particularmente estables, inmunes a la humedad y pueden producirse de manera económica. Como alternativa, los pies centrales también pueden realizarse de metal, madera u otro material adecuado.

Una rosca de tornillo puede realizarse en el pie central, con la que engrana el tornillo. En este contexto, una rosca de tornillo interna en el pie central puede ser cortada o moldeada por el propio tornillo. El pie central también puede realizarse de forma que ya tenga una rosca de tornillo. Preferentemente, puede realizarse un moldeado, por ejemplo una depresión o

una perforación, en el pie central con el fin de garantizar un guiado y colocación seguros del tornillo en el montaje.

La subestructura puede tener dos pies centrales una frente a otra, que se acoplan entre sí mediante el travesaño inferior. De esta manera, el fondo de la subestructura puede soportarse o estabilizarse de forma particularmente sencilla con la ayuda del travesaño inferior. El travesaño inferior también puede acoplar tres pies centrales entre sí, en el que el tercer pie central puede fijarse entonces al travesaño inferior en el medio entre las dos pies centrales externas. Como alternativa, también es posible acoplar, con la ayuda del travesaño inferior, dos pies centrales dispuestas en orillas laterales ortogonales del fondo relativas entre sí en relación con el fondo, de forma que el travesaño inferior se extienda diagonalmente por debajo del fondo.

De forma complementaria, puede haber un soporte, que se extiende alrededor del travesaño inferior, alrededor del fondo y alrededor de un borde periférico de la camisa exterior, en el que el tornillo puede penetrar entonces los pies del soporte. El soporte puede atornillarse entonces al borde periférico, al fondo, al travesaño inferior y al pie central, por lo cual una fuerza de tracción que actúa en el tornillo puede transferirse al menos parcialmente al soporte.

En el contenedor de transporte y almacenamiento de líquidos de acuerdo con la invención, que está provisto de un contenedor interior fabricado de plástico, de un cuello de relleno que puede cerrarse y un cuello de drenaje para conectar una armadura de salida de líquido, el contenedor interior está dispuesto sobre un fondo de una subestructura de tipo palé de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 16.

A continuación se describirá una realización preferida con más detalles

utilizando los dibujos. En las figuras:

La **Figura 1** muestra una subestructura de tipo palé de acuerdo con el estado de la técnica en una vista en perspectiva;

La **Figura 2** muestra una vista detallada de un pie central de la subestructura de la **Figura 1**;

La **Figura 3** muestra una vista lateral de la subestructura de acuerdo con el estado de la técnica de la **Figura 1**;

La **Figura 4** muestra una vista en sección a lo largo de una línea **IV-IV** de la **Figura 3**;

La **Figura 5** muestra una vista en sección en la región de un pie central de una subestructura;

La **Figura 6** muestra una vista detallada de la vista en sección de la **Figura 5**;

La **Figura 7** muestra una vista en perspectiva detallada del pie central de la subestructura de la **Figura 5**;

La **Figura 8** muestra una vista en perspectiva de un travesaño inferior de la subestructura de la **Figura 5**.

Las **Figuras 1** a **4** muestran un contenedor 10 de transporte y almacenamiento en vistas diferentes, en el que en particular un contenedor interior del contenedor 10 de transporte y almacenamiento no se representa con más detalle aquí, de forma que solo se ilustra una subestructura 11 del contenedor 10 de transporte y almacenamiento. La subestructura 11 se realiza sustancialmente a partir de una camisa exterior 12, un fondo 13 así como pies de esquina 14 y pies centrales 15 dispuestas entre los pies de esquina 14 y desde un travesaño inferior 16 situado entre los pies centrales 15. En detalle,

los pies de esquina 14 y los pies centrales 15 están dispuestas sobre calces 17 o 18. El fondo 13, los pies de esquina 14, los pies centrales 15, el travesaño inferior 16 así como los calces 17, 18 realizan juntos un palé 19. La camisa exterior 12 dispuesta sobre el palé 19 se realiza a partir de barras de rejilla 20, 21 horizontales y verticales entrelazadas fabricadas de metal, en la que en particular una barra de rejilla 20 inferior que descansa sobre el palé 19, de la camisa exterior 12, se realiza como un tubo 22, que se acopla a los pies de esquina 14 por medio de puntos de unión 23 y a los pies centrales 15 por medio de puntos de unión 24.

Una vista combinada de las **Figuras 2** y **4** muestra un punto de unión 24 con un pie central 15, en la que el fondo 13 no se ilustra en la vista ilustrada en la **Figura 2**. El travesaño inferior 16 está formado por un cuerpo perfilado 25 fabricado de metal, y está dispuesto sobre un lado superior 26 del pie central 15. Además, el fondo 13 se ha colocado encima del travesaño inferior 16 o sobre el cuerpo perfilado 25 encima del travesaño inferior 16 en una región de borde 27 del pie central 15. Asimismo, una abertura de separación 39 se dispone análogamente en el fondo 13, en la que un tornillo 40 se ha atornillado en el pie central 15 a través de la abertura de separación 39 y a través de una abertura de separación 36 del cuerpo perfilado 25. En este contexto, los diámetros interiores 42 y 43 de la abertura de separación 36 o 39 se dimensionan tan grandes para que se realice un juego suficientemente grande con respecto a un mango 45 del tornillo 40, lo que evita un contacto con el tornillo 40 en la región de los diámetros interiores 42 y 43. Lo mismo ocurre en el caso de la abertura de separación 36 no ilustrada de forma detallada aquí, en el cuerpo perfilado 25.

Una fuerza de impacto efectuada ahora como consecuencia de un choque del contenedor 10 de transporte y almacenamiento sobre una orilla exterior 46 del pie central 15 vuelve a producir una deformación o desplazamiento del contenedor interior no ilustrado aquí dentro de la camisa exterior 12, de manera que la camisa exterior 12 por su parte ejerce una fuerza de tracción en la dirección de un eje longitudinal 47 del tornillo 40 sobre el mismo. En este contexto, la fuerza de tracción actúa directamente sobre un acoplamiento roscado 48 del tornillo 40 con el pie central 15.

Una vista combinada de las **Figuras 5** y **6** muestra una vista en sección de una subestructura 51 de un contenedor de transporte y almacenamiento no ilustrada con más detalle aquí, en la región de un pie central 52. La estructura fundamental del contenedor de transporte y almacenamiento y de la subestructura 51 corresponde al contenedor de transporte y almacenamiento mostrado en las **Figuras 1** a **4**, aparte de las diferencias descritas a continuación. Una camisa exterior 53 de la subestructura 51 descansa sobre una cara de apoyo 55 circunferencial de un fondo 56 de la subestructura 51 con un tubo 54. Por su parte, el fondo 56 descansa sobre una región de borde 57 del pie central 52 junto con un cuerpo perfilado 58 de una pieza, que realiza un travesaño inferior 59. El travesaño inferior 59 o el cuerpo perfilado 58 acopla el pie central 52 a un pie central opuesto no ilustrado con más detalle aquí. Además, está previsto un tornillo 60, que se ha atornillado en un lado superior 61 del pie central 52 fabricada de material plástico, realizando de esta manera un acoplamiento roscado 62. El tornillo 60 acopla así la camisa exterior 53 al fondo 56, el cuerpo perfilado 58 o al travesaño inferior 59 y el pie central por medio del tubo 54, por lo cual se realiza una configuración de unión 63 en un

punto de unión 64 en el pie central 52.

Gracias a la ilustración ampliada de la **Figura 6**, puede observarse que el tornillo 60 ha sido guiado a través de una abertura de separación 65 en el tubo 54, a través de una abertura de separación 66 en el fondo 56, y a través de una abertura de separación 67 en el cuerpo perfilado 58. En particular, se selecciona un diámetro interior 68 de la abertura de separación 65 y un diámetro interior 69 de la abertura de separación 66 de forma que el tornillo 60 o un mango 70 del tornillo 60 haya sido guiado a través de las aberturas de separación 65 y 66, mientras se realiza un juego. Un diámetro interior de la abertura de separación 67 que ya no puede verse aquí se realiza para ser más pequeño que un diámetro exterior 71 del tornillo 60, de manera que, mientras se atornilla el tornillo 60 en la abertura de separación 67, se realiza una rosca de tornillo interna 73 en la abertura de separación 67 con la ayuda de una rosca externa de tornillo 72 del tornillo 60 y, de este modo, se realiza un acoplamiento roscado 74 entre el travesaño inferior 59 y el tornillo 60. Una fuerza de tracción efectuada por el caso de carga descrito anteriormente, de un choque del contenedor de transporte y almacenamiento, que actúa en la dirección de un eje longitudinal 75 del tornillo 60, se transmite en consecuencia dentro del pie central 53 por medio del tornillo 60 de esta manera, en la que una parte de la fuerza de tracción se transmite igualmente dentro del cuerpo perfilado 58 o el travesaño inferior 59, como consecuencia del acoplamiento roscado 74 que se está realizando. El acoplamiento roscado 62 con el pie central 52 se atenúa por la cantidad de esta parte de la fuerza de tracción sin haber tenido que utilizar el soporte conocido del estado de la técnica.

De forma complementaria, está previsto un segundo tornillo 76, con la

ayuda del cual el cuerpo perfilado 58 se acopla al pie central 52 atornillándolos juntos. El tornillo 76, el cuerpo perfilado 58 y el pie central 52 realizan así otra configuración de unión 77, que sirve para disponer de forma segura el pie central 52 en el cuerpo perfilado 58.

La **Figura 7** muestra una vista en perspectiva de la subestructura 51 sin ilustración del fondo. En particular, puede observarse que la camisa exterior 53 se realiza a partir de barras de rejilla verticales 78 y barras de rejilla 79 horizontales, en la que una barra de rejilla 79 inferior de la camisa exterior 53 realiza el tubo 54.

La **Figura 8** muestra un extremo 80 del travesaño inferior 59, que descansa sobre el lado superior 61 del pie central 52. El travesaño inferior 59 o el cuerpo perfilado 58 se realiza a partir de una chapa metálica formada y, en particular, tiene una abertura de separación 81 para el tornillo 76. En este contexto, se realiza un diámetro interior 82 de la abertura de separación 81 de tal forma que el tornillo 76 pueda apretarse o atornillarse fácilmente a través de la abertura de separación 81. La abertura de separación 67, en la ilustración mostrada aquí, no tiene ninguna rosca de tornillo interna aún, ya que el tornillo 60 no ha sido atornillado y, en consecuencia, no se ha realizado aún una rosca de tornillo. Además, se realiza un hueco 83 en la región de la abertura de separación 67. El hueco 83 sirve para reforzar la junta roscada realizada más adelante y para guiar el tornillo en el montaje. Un diámetro interior 84 de la abertura de separación 67 se realiza en particular para ser más pequeño que la rosca externa de tornillo 72 del tornillo 60.

REIVINDICACIONES

1. Una subestructura tipo palé (51), en particular para contenedores de transporte y almacenamiento de líquidos, que están provistos de un contenedor interior fabricado de plástico, de un cuello de relleno que puede cerrarse y un cuello de drenaje para conectar una armadura de salida de líquido, en la que la subestructura tiene una camisa exterior (53) fabricada de una rejilla metálica o chapa metálica, y un fondo (56) para soportar el contenedor interior, pies de esquina y pies centrales (52) dispuestos entre los pies de esquina así como un travesaño inferior (59), en la que al menos la camisa exterior y el travesaño inferior están fijados a al menos dos pies centrales, en la que el respectivo pie central (52), la camisa exterior y el travesaño inferior están acoplados mediante ajuste de forma con la ayuda de un tornillo (60),
caracterizada porque
el tornillo (60) está acoplado con el travesaño inferior (59) mediante ajuste de forma.

2. La subestructura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el pie central (52), la camisa exterior (53), el fondo (56) y el travesaño inferior (59) están acoplados mediante ajuste de forma con la ayuda del tornillo (60).

3. La subestructura de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el tornillo (60) se extiende a través de aberturas de separación (65, 66) realizadas en cada caso en la camisa exterior (53) y en el fondo (56).

4. La subestructura de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque una rosca de tornillo está realizada en el fondo (56), engranando el tornillo (60) con dicha rosca de tornillo.

5. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el travesaño inferior (59) está realizado de metal, y porque el fondo (56) está realizado de metal o de material plástico.

6. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una abertura de separación (67) para engranar con el tornillo (60) está realizada en el travesaño inferior (59).

7. La subestructura de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque un diámetro interior (84) de la abertura de separación (67) es más pequeño que un diámetro exterior (71) del tornillo (60).

8. La subestructura de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizada porque la abertura de separación (67) está realizada con un hueco (83).

9. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una rosca de tornillo (73) está realizada en el travesaño inferior (59), engranando el tornillo (60) con dicha rosca de tornillo.

10. La subestructura de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque la rosca de tornillo (73) se realiza con la ayuda del tornillo (60).

11. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tornillo (60) se engrana con el pie central (52) mediante ajuste de forma, de tal manera que una fuerza de tracción realizada entre el pie central y la camisa exterior (53) puede transmitirse por medio del tornillo.

12. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el travesaño inferior (59) está acoplado al pie central (52) mediante ajuste de forma con la ayuda de otro tornillo (60).

13. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los pies centrales (52) están realizados de un material plástico.

14. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una rosca de tornillo está realizada en el pie central (52), con la que engrana el tornillo (60).

15. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dos pies centrales (52) uno frente al otro están acoplados entre sí por medio del travesaño inferior (59).

16. La subestructura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque hay un soporte, que se extiende alrededor del travesaño inferior (59), alrededor del fondo (56) y alrededor de un borde periférico de la camisa exterior (53), en la que el tornillo (60) penetra los pies del soporte.

17. Un contenedor de transporte y almacenamiento de líquidos, que está provisto de un contenedor interior fabricado de plástico, de un cuello de relleno que puede cerrarse y un cuello de drenaje para conectar una armadura de salida de líquido, en el que el contenedor interior está dispuesto sobre un fondo de una subestructura tipo palé (51) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 15.

RESUMEN

SUBESTRUCTURA DE TIPO PALÉ PARA CONTENEDORES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS

Una subestructura tipo palé, en particular para contenedores de transporte y almacenamiento de líquidos, que están provistos de un contenedor interior fabricado de plástico, de un cuello de relleno que puede cerrarse y un cuello de drenaje para conectar una armadura de salida de líquido, teniendo la subestructura una camisa exterior fabricada de una rejilla metálica o chapa metálica, y un fondo para soportar el contenedor interior, pies de esquina y pies centrales dispuestos entre los pies de esquina así como un travesaño inferior, estando fijados al menos la camisa exterior y el travesaño inferior a al menos dos pies centrales, estando acoplados el respectivo pie central, la camisa exterior y el travesaño inferior mediante ajuste de forma con la ayuda de un tornillo, en la que el tornillo está engranado con el travesaño inferior mediante ajuste de forma.

(Figura 6)

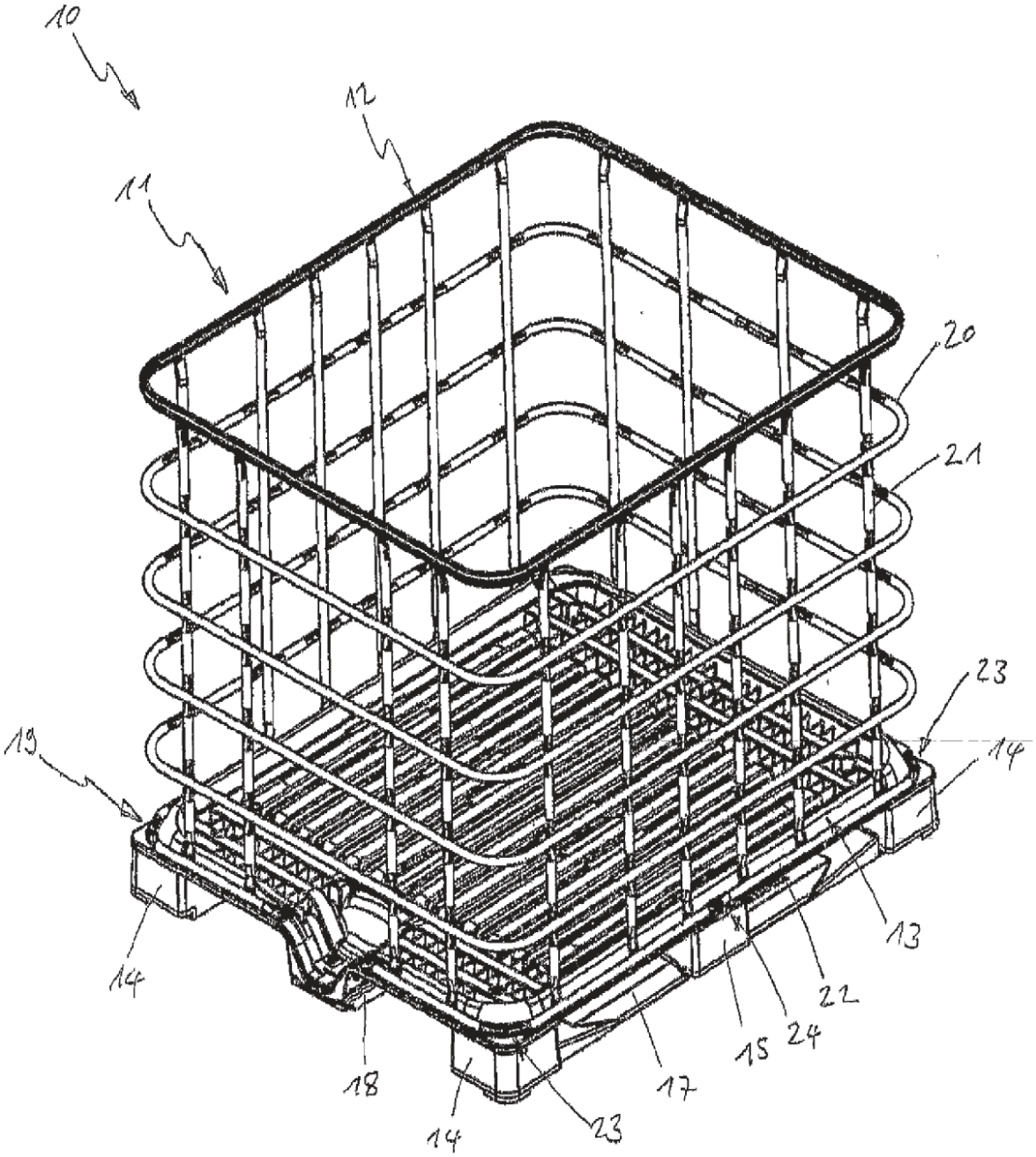

Fig.1

ESTADO DE LA TÉCNICA

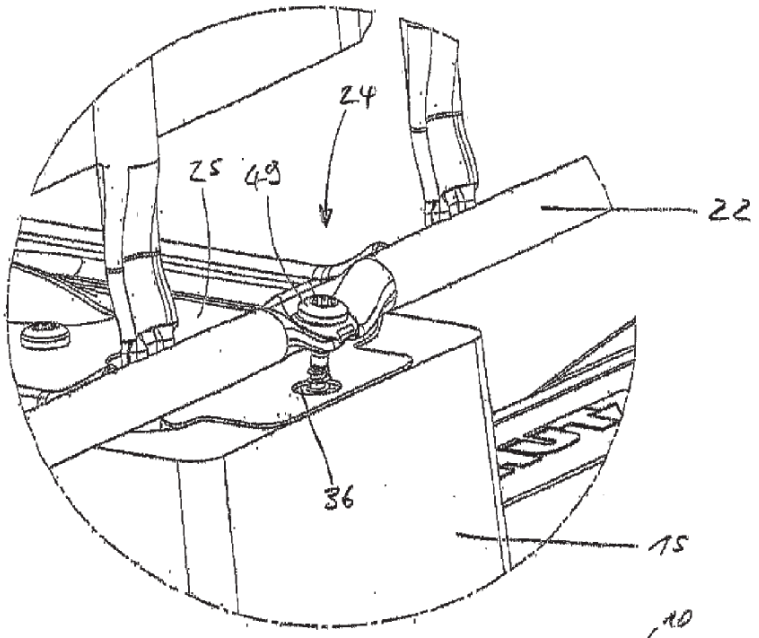

Fig.2 **ESTADO DE LA TÉCNICA**

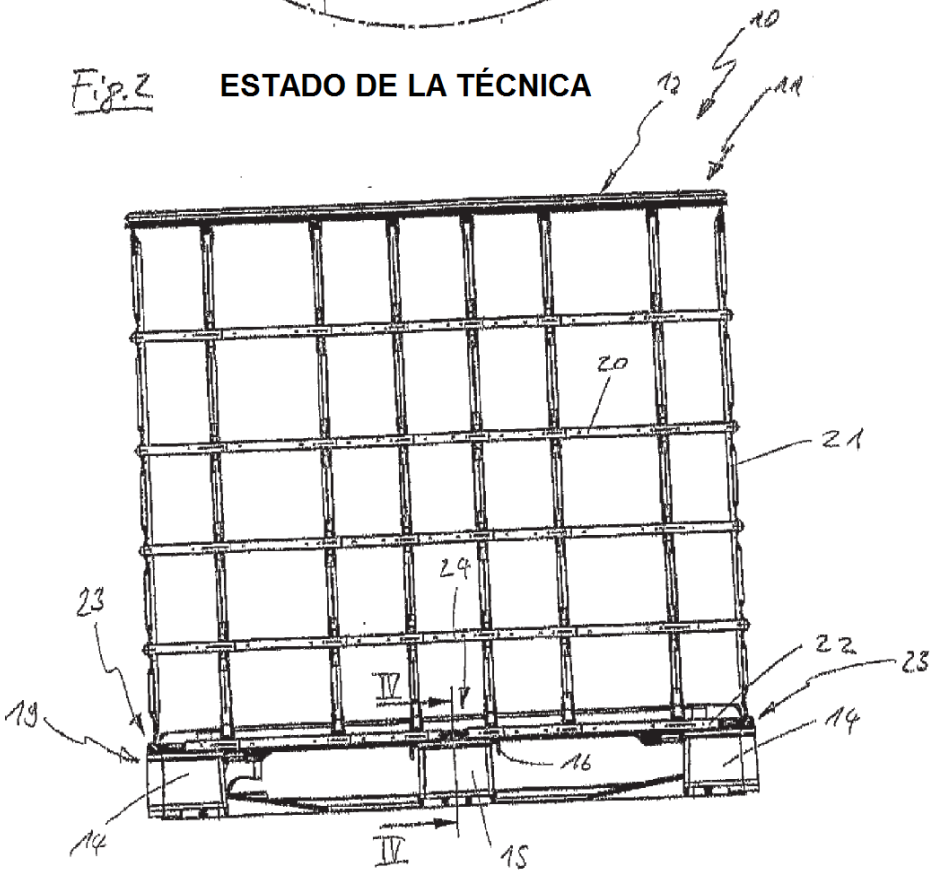

Fig.3 **ESTADO DE LA TÉCNICA**

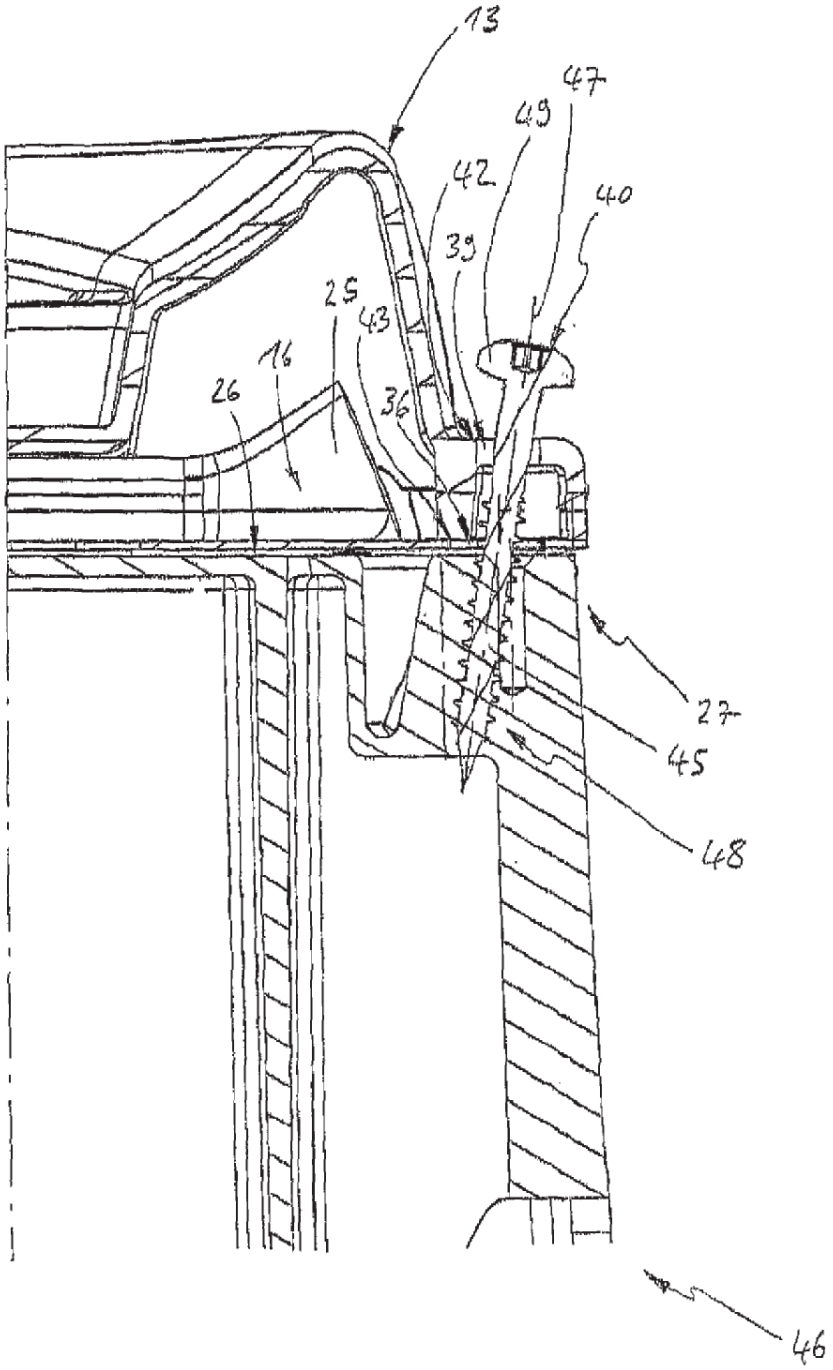

Fig. 4 **ESTADO DE LA TÉCNICA**

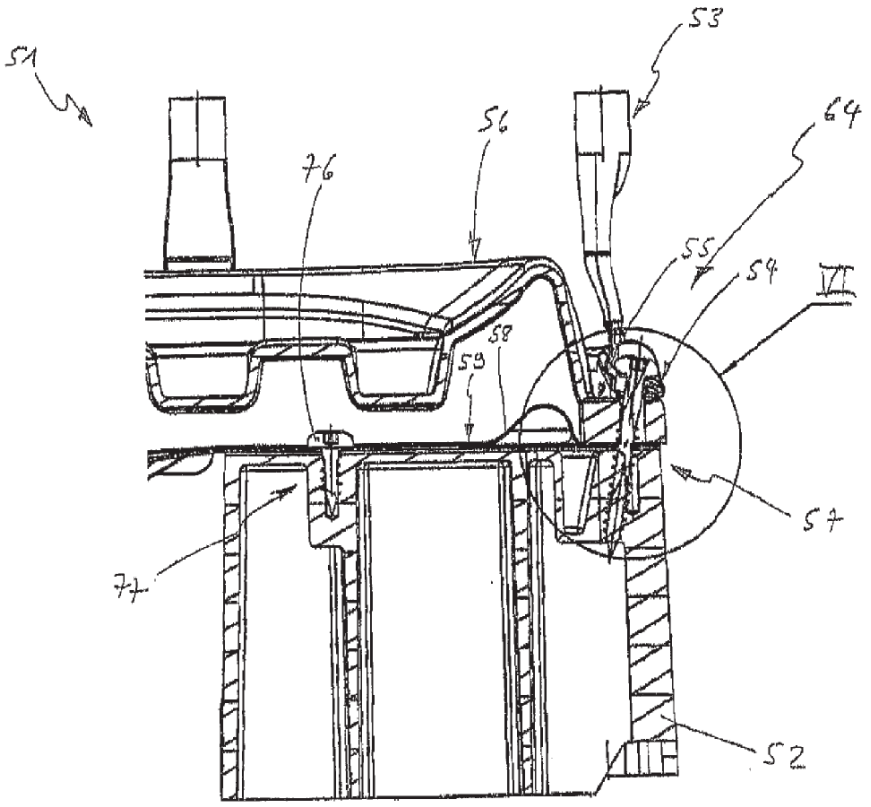
51
53
64
56
76
55
54
VI
58
59
57
77
52

Fig. 5

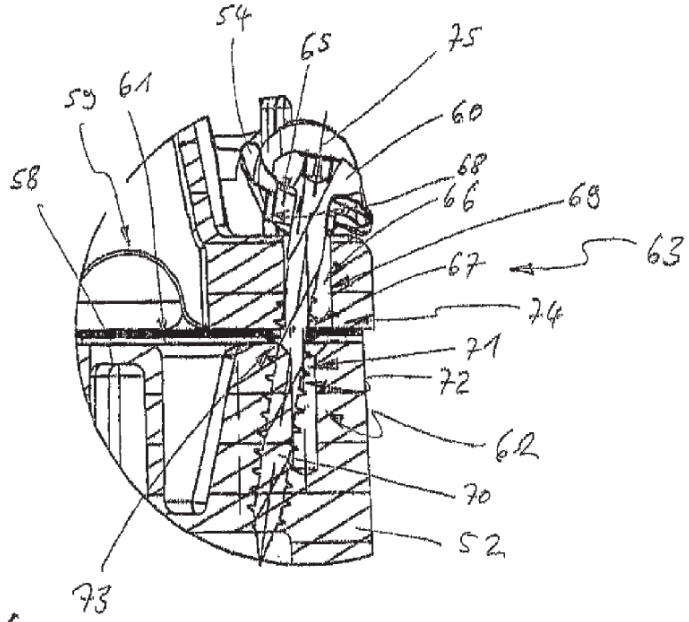
54
65
75
59
61
60
58
68
66
69
63
67
74
71
72
62
70
52
73

Fig. 6

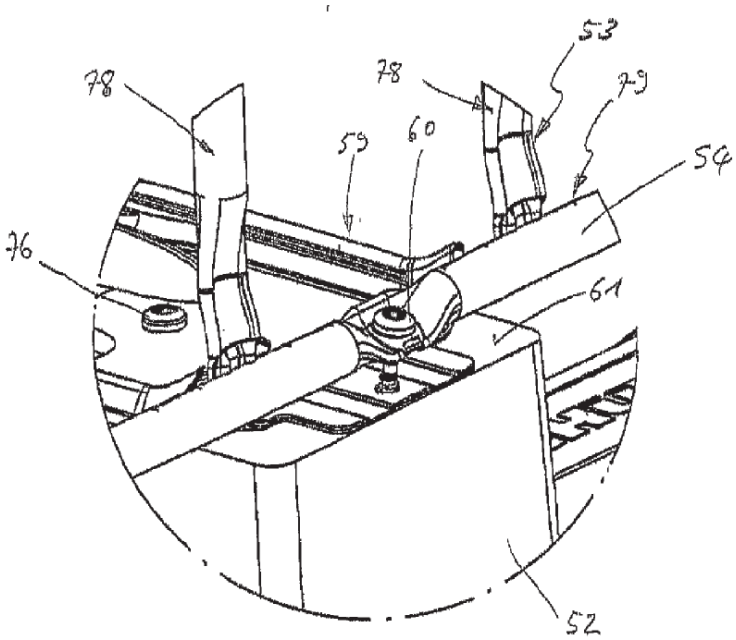

Fig. 7

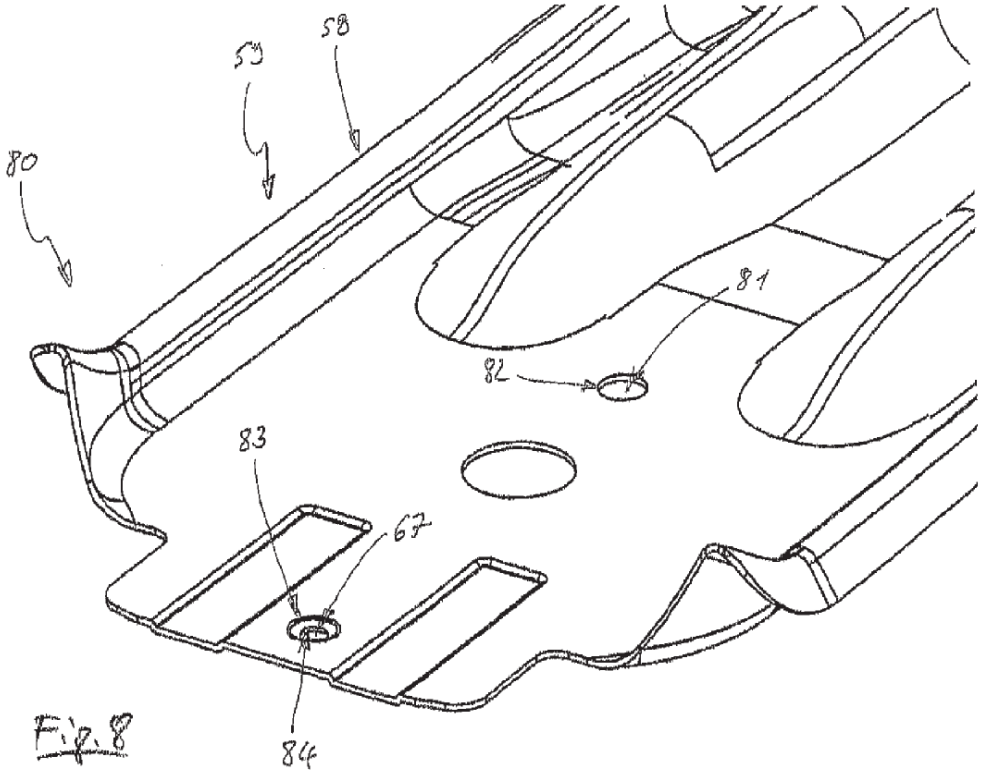

Fig. 8