

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 757 955**

51 Int. Cl.:

B65D 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.03.2015 PCT/EP2015/057099**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2015 WO15180870**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2015 E 15712959 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3148890**

54 Título: **Dispositivo auxiliar de transporte para palés**

30 Prioridad:

28.05.2014 DE 102014007905
02.10.2014 DE 102014014667

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.04.2020

73 Titular/es:

SYNERGIE-INVEST GMBH & CO (100.0%)
Bahnhofstrasse 27
58809 Neuenrade, DE

72 Inventor/es:

VAN DOORN, GLENN y
MAIWORM, FRANK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 757 955 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

Dispositivo auxiliar de transporte para palés

La presente invención se refiere a un dispositivo auxiliar de transporte. La presente invención se refiere en particular a un dispositivo auxiliar de transporte adecuado para mejorar el transporte de objetos que se transportan en palés y que por lo tanto se denominan en lo que sigue mercancías de palé.

Ya es conocido y en general habitual el transportar en palés los objetos que no pueden transportarse como carga a granel o carga suelta o similares, por ejemplo en camiones, en contenedores, en bodegas de barcos y compartimentos de carga de aviones. En este contexto, el espacio de carga debería aprovecharse lo mejor posible en vista de los gastos de transporte. Sin embargo, en la práctica, el espacio de carga disponible, en el caso del transporte de mercancías de palé, no siempre puede utilizarse del mejor modo posible y por lo tanto de un modo rentable.

Cuando se coloca un palé así por ejemplo sobre el suelo de una estructura de camión (denominada habitualmente también "caja"), el espacio que se halla encima del palé ya no puede utilizarse para el transporte. Esto es posible si los objetos que se hallan sobre el palé tienen excepcionalmente una solidez tal y están conformados de tal manera que puede depositarse un segundo palé directamente sobre estos objetos. Sin embargo, si los objetos son sensibles, la capacidad de carga de la estructura de camión puede utilizarse sólo de forma insuficiente.

Por el documento DE 77 32 613 U1 se conoce un estribo de apilamiento de palés planos con tubos de apoyo, en cuyos extremos inferiores están dispuestos unos herrajes a modo de abrazaderas, que pueden colocarse por deslizamiento de manera enrasada sobre dos lados frontales opuestos del palé plano. En los lados del estribo de apilamiento que se extienden en ángulo recto con respecto a estos lados frontales está dispuesto en cada caso un dispositivo de expansión, mediante el cual pueden acercarse unos a otros y alejarse unos de otros los tubos de apoyo en la zona terminal inferior. El estribo de apilamiento presenta además unos estribos de yugo con unos platos de retención aplicados por soldadura, que constituyen una protección contra el resbalamiento para un palé plano adicional que pueda colocarse encima del estribo de apilamiento.

Por el documento DE 10 2010 000 535 A1 se conoce un dispositivo para asegurar la carga de mercancías transportadas en palés, que presenta al menos un elemento de apoyo con estabilidad dimensional que en un extremo de fijación puede fijarse en unión geométrica al palé en la zona de un borde lateral de éste. El extremo de fijación presenta con este fin al menos una lengüeta de fijación que sobresale horizontalmente y está encajada con una zona terminal en una abertura en el suelo de transporte del palé. Preferiblemente están dispuestos varios elementos de apoyo, asignados unos a otros respectivamente por parejas, en bordes laterales del palé opuestos entre sí. En esta disposición, el dispositivo puede apilarse, de manera que un palé adicional queda situado a cierta distancia del primer palé.

Del documento DE 10 2011 008 019 A1 se desprende además un dispositivo auxiliar de transporte para palés, que comprende un mecanismo de apoyo con un larguero de apoyo que puede unirse a un primer palé inferior mediante un mecanismo de unión y a un segundo palé mediante un mecanismo de sujeción, de manera que el segundo palé está sujetado a cierta distancia vertical del primer palé.

Un objetivo de la invención es poner a disposición un dispositivo para un transporte más rentable de mercancías de palé.

Este objetivo se logra según la invención mediante la doctrina de la reivindicación independiente. Las reivindicaciones subordinadas tienen por objeto perfeccionamientos preferibles de la invención.

Según un primer aspecto de la invención, el dispositivo auxiliar de transporte está previsto para al menos dos palés. En la posición de uso durante el transporte, los palés presentan suelos de carga orientados en esencia horizontalmente. El dispositivo auxiliar de transporte presenta un primer mecanismo de apoyo y un segundo mecanismo de apoyo para soportar al menos uno de los palés. Ambos mecanismos de apoyo presentan al menos un elemento de unión para la unión mecánica, en particular para la unión geométrica y/o unión forzada, del mecanismo de apoyo respectivo a al menos el primer palé, en particular el palé inferior. Ambos mecanismos de apoyo presentan respectivamente al menos dos largueros de apoyo que, en la posición de uso durante el transporte, se extienden en esencia en dirección vertical. Cada uno de los largueros de apoyo presenta un primer extremo, que durante el transporte constituye su extremo superior. Al menos dos elementos de sujeción están unidos respectivamente, en particular en unión de material, a un primer extremo de uno de los al menos dos largueros de apoyo. Cada uno de los elementos de sujeción está previsto para, en la posición de uso durante el transporte de los dos palés, sujetar o soportar el segundo de estos palés a cierta distancia vertical del primer palé.

Mediante el dispositivo auxiliar de transporte según la invención, en particular en la posición de uso durante el transporte,

- los mecanismos de apoyo, en particular sus elementos de sujeción y largueros de apoyo, pueden absorber en esencia completamente un peso del segundo palé, y/o

- puede sujetarse o soportarse el segundo de estos palés a cierta distancia vertical del primer palé, y/o
 - puede sujetarse o soportarse el segundo palé encima del primer palé, sin que el segundo palé descansa sobre la mercancía de palé del primer palé, y/o,
- 5
- en particular cuando la superficie de la mercancía de palé del primer palé presente desniveles o sea sensible a la presión, puede aprovecharse para el segundo palé el espacio sobre la primera mercancía de palé, y/o
 - puede aprovecharse para el segundo palé el espacio entre la mercancía de palé del primer palé y una delimitación superior del espacio de carga.

10 La invención soluciona el problema del aprovechamiento deficiente del espacio por los palés que están cargados sólo con una altura comparativamente pequeña, haciendo que pueda aprovecharse mejor el espacio de carga disponible. De este modo se logra el objetivo que sirve de base.

También ventajosamente, con el dispositivo auxiliar de transporte según la invención puede evitarse que el segundo palé dañe la mercancía de palé del primer palé.

15 En el sentido de la invención, debe entenderse por “palé” un mecanismo que soporta en particular objetos denominados “mercancía de palé” en la presente invención. Con este fin, el palé presenta al menos un suelo de carga, configurado preferiblemente con forma en esencia rectangular, sobre el que se deposita la mercancía de palé para el transporte. El palé presenta al menos una primera escotadura para un, así llamado, medio de elevación (escotadura para medio de elevación), en particular para una horquilla de una carretilla de horquilla elevadora, un carro elevador, accesorios de eslingado de una grúa, un carro portacargas o mecanismos de soporte de carga de un almacén de estantes elevados. El palé presenta dos superficies laterales opuestas que, en la posición de uso durante el transporte, están dispuestas en esencia verticalmente y a través de las cuales puede accederse a al menos una de las escotaduras para medio de elevación antes mencionadas. Preferiblemente, el palé presenta al menos dos escotaduras para medio de elevación que están dispuestas una con respecto a otra en un ángulo predeterminado, con especial preferencia un ángulo de 90° o de 0°. En posiciones predeterminadas del suelo de carga están dispuestas preferiblemente unas piezas de separación, que sirven en particular para separar el suelo de carga del palé del suelo de un almacén, de un estante o de un espacio de carga de un medio de transporte. Preferiblemente está dispuesta en cada caso una pieza de separación en tres, cuatro o más posiciones debajo del suelo de carga, con lo que se previene ventajosamente un ladeo no intencionado del suelo de carga. Con especial preferencia está fijada en cada caso una pieza de separación, en particular prismática, debajo de cada esquina del suelo de carga, que está configurado en particular con forma rectangular. Preferiblemente, dos piezas de separación delimitan una escotadura. Preferiblemente se extiende una tabla de suelo paralelamente al suelo de carga debajo de una pieza de separación, con especial preferencia debajo de varias piezas de separación. Preferiblemente, el suelo de carga está configurado en varias partes con varias tablas de suelo de carga, pudiendo dos de estas tablas de suelo de carga formar un hueco, denominado en lo que sigue también escotadura. En adelante, el suelo de carga, las tablas de suelo de carga, las piezas de separación y las tablas de suelo del palé se denominan también cuerpo de palé.

20

25

30

35

En el sentido de la invención, debe entenderse por mecanismo de apoyo un mecanismo que mantiene al menos un elemento de unión y un elemento de sujeción a una distancia predeterminada uno de otro. El mecanismo de apoyo presenta dos largueros de apoyo, en cada caso con un primer y un segundo extremos, que sirven en particular para absorber una fuerza, en particular un peso, que en la posición de uso durante el transporte actúa en esencia a lo largo de su eje longitudinal. Preferiblemente, el mecanismo de apoyo puede, en la posición de uso durante el transporte, apoyarse en el suelo del espacio de carga, de manera que un peso del segundo palé puede ser soportado por el suelo del espacio de carga. Preferiblemente, el larguero de apoyo puede absorber una fuerza transversal y/o un momento de flexión y/o un momento de giro, en particular resultantes de un peso del segundo palé. Preferiblemente, los dos largueros de apoyo se convierten uno en otro con al menos un radio, con lo que se mejora en particular el flujo de fuerza entre los largueros de apoyo. Según la invención, el mecanismo de apoyo está configurado con una placa de fondo.

40

45

En el sentido de la invención, debe entenderse por elemento de unión un mecanismo que puede unir un mecanismo de apoyo del dispositivo auxiliar de transporte a un primer palé. En particular, el elemento de unión transmite en la posición de uso durante el transporte una fuerza y/o un momento entre el mecanismo de apoyo y el primer palé, preferiblemente mediante una unión geométrica y/o una unión forzada. Ventajosamente, el elemento de unión establece un flujo de fuerza entre el segundo palé y un medio de elevación. Preferiblemente, el elemento de unión transmite el peso del segundo palé a un medio de elevación, que al mismo tiempo está cargado con el peso del primer palé, por ejemplo durante el transporte de una unidad formada por el primer y el segundo palés.

50

En el sentido de la invención, debe entenderse por elemento de sujeción un mecanismo que sirve para soportar un segundo palé. En este contexto, el elemento de sujeción absorbe temporalmente en particular un peso del segundo palé y aplica este peso al mecanismo de apoyo. Ventajosamente, el elemento de sujeción absorbe al menos temporalmente fuerzas transversales del peso del segundo palé y las transmite al mecanismo de apoyo. Durante el

55

transporte, el elemento de sujeción está unido al mecanismo de apoyo, en particular al primer extremo de uno de los largueros de apoyo, en particular en unión de material. En particular durante el transporte, el elemento de sujeción presenta una distancia predeterminada al primer extremo del mecanismo de apoyo o al elemento de unión. Preferiblemente, la distancia entre el elemento de sujeción y el elemento de unión depende de la altura del espacio de carga disponible. Preferiblemente, el elemento de sujeción presenta uno de los medios mecánicos de unión explicados a continuación.

En el sentido de la invención, debe entenderse por medio mecánico de unión un medio para la unión mecánica, en particular separable, de una primera parte del dispositivo auxiliar de transporte a una segunda parte del dispositivo auxiliar de transporte. Preferiblemente, el medio mecánico de unión está configurado como anillo, taladro, agujero, agujero ciego, escotadura, saliente, gancho, espiga, perno, eje o medio de retención.

A continuación se describen otras características según la invención y perfeccionamientos preferidos del dispositivo auxiliar de transporte, pudiendo estos últimos combinarse respectivamente entre sí, siempre que no se excluya expresamente.

Según un perfeccionamiento preferido, uno o varios de los mecanismos de apoyo presentan un material de un grupo que incluye madera, plástico, metal, cartón, acero, metales ligeros, aluminio, aleaciones con aluminio, plástico, polipropileno, polietileno. Preferiblemente, al menos uno de los mecanismos de apoyo presenta un plástico, entrando en consideración como fibras de refuerzo las de vidrio, carbono, fibras minerales, fibras de madera. Preferiblemente, el componente presenta una estructura con huecos, con especial preferencia una espuma endurecida y/o alveolos. Preferiblemente, una espuma endurecida y/o una estructura alveolar está o están provistas de al menos una cubierta, con especial preferencia una placa de pared delgada. Con especial preferencia, al menos uno de los mecanismos de apoyo está configurado como una, así llamada, placa sándwich, en la que una capa de espuma o capa alveolar que se extiende en esencia en un plano está unida, en particular unida en unión de material, por ambos lados a, en cada caso, una placa de cubrimiento.

Según un perfeccionamiento preferido, el larguero de apoyo presenta una sección transversal cuyos momentos de resistencia alrededor de dos ejes de flexión dispuestos en ángulo recto uno con respecto a otro se hallan en una relación predeterminada. De este modo se contrarresta una flexión biaxial no uniforme en caso de cargarse el larguero de apoyo con una fuerza transversal al eje longitudinal y/o un momento de flexión. La estabilidad durante el transporte del dispositivo auxiliar de transporte así configurado está ventajosamente mejorada. Preferiblemente, la relación de los momentos de resistencia está entre 2 y 0,5, más preferiblemente entre 1,5 y 0,75, más preferiblemente entre 1,1 y 0,9.

Preferiblemente, al menos un brazo de uno de los largueros de apoyo presenta escotaduras, en particular para ahorrar peso o para la unión mecánica separable a una de las riostras de unión descritas posteriormente.

Según la invención, dos primeros salientes de unión del elemento de unión se extienden en esencia en ángulo recto y, en la posición de uso, en esencia horizontalmente desde la placa de fondo del mecanismo de apoyo, pudiendo cada primer saliente de unión encajar mecánicamente, en particular en unión geométrica y/o unión forzada, en una primera escotadura para medio de elevación del primer palé. En este contexto, el primer saliente de unión presenta al menos un brazo de refuerzo y un segundo brazo, acodado en relación con el brazo de refuerzo. El brazo de refuerzo del primer saliente de unión puede, en particular durante el transporte, apoyarse en el suelo del espacio de carga. El segundo brazo del primer saliente de unión puede extenderse a lo largo del suelo de carga y, cuando se levanta el dispositivo auxiliar de transporte, servir de apoyo para el medio de elevación. Preferiblemente, los brazos de refuerzo del primer saliente de unión se apoyan, en particular durante el transporte, en una o varias de las piezas de separación del cuerpo de palé dentro de una de las escotaduras para medio de elevación. Preferiblemente, un segundo brazo del primer saliente de unión se apoya, en particular durante el transporte, en el suelo de carga dentro de una de las escotaduras para medio de elevación. Preferiblemente, el primer saliente de unión está configurado con una placa acodada, en particular con una placa metálica.

Preferiblemente, el primer saliente de unión presenta dos brazos de refuerzo, dispuestos en esencia paralelamente uno con respecto a otro y separados uno de otro por el segundo brazo. Preferiblemente, el primer saliente de unión presenta una sección transversal en esencia en forma de U, que con especial preferencia está abierta hacia el suelo del espacio de carga. Preferiblemente, el primer saliente de unión está configurado con una placa doblemente acodada, en particular con una placa metálica. La estabilidad mecánica del primer saliente de unión está ventajosamente mejorada.

Según la invención, los dos primeros salientes de unión del elemento de unión pueden encajar en escotaduras para medio de elevación diferentes, estando con este fin separados uno de otro. De este modo, un peso del segundo palé puede actuar sobre el medio de elevación a través de al menos uno de los elementos de sujeción, uno de los largueros de apoyo y el segundo brazo. Ventajosamente, el primer saliente de unión puede mejorar la unión mecánica del mecanismo de apoyo a al menos uno de los palés y/o servir para transmitir un peso del segundo palé al suelo del espacio de carga.

- Según un perfeccionamiento preferido, al menos uno o varios de los elementos de unión presentan un segundo saliente de unión, separado verticalmente del primer saliente de unión durante el transporte. Una sección de uno de los palés, en particular el suelo de carga del primer palé, puede alojarse mecánicamente, en particular en unión geométrica y/o unión forzada, entre los primeros y los segundos salientes de unión. Preferiblemente, el segundo saliente de unión está dispuesto encima del primer saliente de unión durante el transporte. Preferiblemente, el segundo saliente de unión está dimensionado de tal manera que pueda encajar en una escotadura en el suelo de carga o en un hueco entre dos tablas de suelo de carga. Preferiblemente, el segundo saliente de unión presenta una sección transversal en esencia en forma de L o en forma de U, cuyo segundo brazo se extiende en esencia paralelamente al segundo brazo del primer saliente de unión. Preferiblemente, el segundo saliente de unión está configurado con una placa doblemente acodada, en particular con una placa metálica. Preferiblemente, la distancia entre los segundos brazos del primer y del segundo salientes de unión no es mayor que el espesor del suelo de carga más una tolerancia de fabricación. Preferiblemente, al menos un brazo de refuerzo se apoya durante el transporte en una superficie lateral de una de las tablas de suelo de carga. Ventajosamente, el segundo saliente de unión puede mejorar la unión mecánica del elemento de unión a al menos uno de los palés.
- Según un perfeccionamiento preferido, al menos uno de los segundos salientes de unión presenta al menos un segundo brazo, que puede apoyarse en un suelo de carga de uno de los palés, en particular del primer palé, y un brazo de refuerzo, acodado en relación con el segundo brazo, para reforzar el saliente de unión. Ventajosamente, el segundo brazo del primer saliente de unión puede, en particular durante el transporte, extenderse a lo largo del suelo de carga y, cuando se levanta el dispositivo auxiliar de transporte, servir de apoyo para un medio de elevación.
- Según un perfeccionamiento preferido, al menos uno de los mecanismos de apoyo presenta al menos una o dos placas de base para apoyar el primer palé. Durante el transporte, la al menos una placa de base está dispuesta en el extremo inferior del mecanismo de apoyo y debajo del primer palé. Preferiblemente, la al menos una placa de base está plegada a partir de la placa de fondo del mecanismo de apoyo. Ventajosamente, la placa de base puede proteger el primer palé.
- Preferiblemente, al menos una de las placas de base está unida mecánicamente, en particular en unión de material, a un brazo de refuerzo del primer saliente de unión. La estabilidad mecánica del primer saliente de unión está ventajosamente mejorada, en particular cuando se levanta el dispositivo auxiliar de transporte.
- Según la invención se extienden dos nervios de refuerzo desde la placa de fondo de los mecanismos de apoyo. Preferiblemente, los nervios de refuerzo están orientados en esencia verticalmente durante el transporte. Preferiblemente, los nervios de refuerzo se extienden a lo largo de una sección de uno de los largueros de apoyo y/o en un ángulo de aproximadamente 90° desde la placa de fondo. Preferiblemente, los nervios de refuerzo del mecanismo de apoyo están producidos mediante un plegado, o un plegado en U, de la placa de fondo. Según la invención, cada uno de los mecanismos de apoyo presenta dos de estos nervios de refuerzo, que se extienden desde extremos opuestos de la placa de fondo y están orientados en esencia paralelamente uno con respecto a otro. Ventajosamente, los nervios de refuerzo sirven para reforzar el mecanismo de apoyo o los largueros de apoyo.
- Según un perfeccionamiento preferido, al menos uno o varios de los elementos de sujeción presentan una primera superficie de apoyo orientada en esencia horizontalmente durante el transporte, para soportar el segundo palé, y al menos un saliente de apoyo, acodado con respecto a la primera superficie de apoyo. Preferiblemente, la primera superficie de apoyo está soportada mediante uno de los nervios de refuerzo o un brazo del larguero de apoyo correspondiente. El saliente de apoyo sirve para, durante el transporte, prevenir un desplazamiento no deseado, en particular horizontal, del segundo palé en relación con el elemento de sujeción o su primera superficie de apoyo. Con este fin, el saliente de apoyo se extiende por secciones a lo largo de un borde delimitador de la primera superficie de apoyo.
- Preferiblemente, el saliente de apoyo forma con la primera superficie de apoyo un ángulo entre 90° y 135°. Con un ángulo mayor, el saliente de apoyo puede simplificar el depósito del segundo palé, gracias a que, al depositar el segundo palé, éste puede guiarse con el saliente de apoyo en dirección a la primera superficie de apoyo.
- Preferiblemente, al menos uno de los elementos de sujeción está configurado con una chapa metálica acodada, formando los brazos de la chapa metálica la primera superficie de apoyo y uno de los salientes de apoyo. Con especial preferencia, el elemento de sujeción así configurado está unido en unión de material al primer extremo de uno de los largueros de apoyo.
- Preferiblemente, al menos uno o varios de los elementos de sujeción presentan respectivamente dos de estos salientes de apoyo, que se extienden a lo largo de diferentes bordes delimitadores de la primera superficie de apoyo, que están dispuestos en particular en ángulo recto uno con respecto a otro. Como alternativa, una sección del primer extremo puede contrarrestar un desplazamiento no deseado del segundo palé en relación con el mecanismo de apoyo o su primera superficie de apoyo, gracias a que, durante el transporte, la superficie de apoyo esté dispuesta al menos 10 mm debajo del primer extremo.
- Ventajosamente, los dos salientes de apoyo pueden guiar el segundo palé tanto en la dirección X como en la dirección Y al depositarlo en dirección vertical o en la dirección Z de un sistema cartesiano de coordenadas tridimensional.

Ventajosamente, los dos salientes de apoyo pueden contrarrestar un desplazamiento no deseado del segundo palé tanto en la dirección X como en la dirección Y en relación con el elemento de sujeción o su primera superficie de apoyo.

5 Según un perfeccionamiento preferido, dos de los elementos de sujeción de un mismo mecanismo de apoyo están unidos entre sí, en particular en unión de material, mediante una segunda riostra de estabilización. Preferiblemente, la segunda riostra de estabilización presenta el mismo material que los elementos de sujeción. Preferiblemente, la segunda riostra de estabilización se extiende entre los elementos de sujeción o sus primeras superficies de apoyo, en particular para ocupar poco espacio. Preferiblemente, la segunda riostra de estabilización se extiende en esencia horizontalmente durante el transporte. Ventajosamente, la segunda riostra de estabilización puede mejorar la estabilidad mecánica del mecanismo de apoyo, en particular contrarrestar un movimiento relativo de los dos elementos de sujeción uno con respecto a otro. Ventajosamente, la segunda riostra de estabilización puede utilizarse como asidero y facilitar el manejo del mecanismo de apoyo, en particular cuando se une el elemento de unión al primer palé.

10 Según un perfeccionamiento preferido, los dos largueros de apoyo de al menos uno de los mecanismos de apoyo están unidos entre sí, en particular en unión de material, mediante una primera riostra de estabilización. Preferiblemente, la primera riostra de estabilización presenta el mismo material que la placa de fondo del mecanismo de apoyo. Preferiblemente, una de las primeras riostras de estabilización se extiende en un plano de la placa de fondo, en particular para ocupar poco espacio, y une los dos largueros de apoyo. Preferiblemente, una de las primeras riostras de estabilización se extiende durante el transporte en esencia horizontalmente de manera adyacente a los primeros extremos de los dos largueros de apoyo y une los dos primeros extremos. Preferiblemente, una de las primeras riostras de estabilización se extiende durante el transporte en esencia horizontalmente y une los dos elementos de sujeción del mecanismo de apoyo. Ventajosamente, la primera riostra de estabilización puede mejorar la estabilidad mecánica del mecanismo de apoyo, en particular contrarrestar un movimiento relativo de los dos largueros de apoyo uno con respecto a otro. Ventajosamente, la primera riostra de estabilización puede utilizarse como asidero y facilitar el manejo del mecanismo de apoyo, en particular cuando se une el elemento de unión al primer palé.

25 Según un perfeccionamiento preferido, la placa de fondo de al menos uno de los mecanismos de apoyo presenta una o varias escotaduras, en las que puede alojarse respectivamente una sección de unión de uno de los elementos de sujeción, una de las primeras riostras de estabilización, una de las segundas riostras de estabilización, uno de los primeros salientes de unión o uno de los segundos salientes de unión, denominados en lo que sigue de forma común piezas montables. Preferiblemente, en cada caso una de estas escotaduras y una de las secciones de unión forman una unión de enchufe. Preferiblemente, un brazo de refuerzo y un segundo brazo de al menos uno de los primeros y/o segundos salientes de unión presentan respectivamente al menos una de estas secciones de unión. Preferiblemente, al menos uno de los elementos de sujeción, en particular su saliente de apoyo, presenta al menos una o dos de estas secciones de unión. Ventajosamente está simplificado el posicionamiento de la pieza montable respectiva en relación con la placa de fondo durante la producción de uno de los mecanismos de apoyo, en particular también la unión subsiguiente de la placa de fondo y la pieza montable.

40 Según un perfeccionamiento preferido, el dispositivo auxiliar de transporte presenta al menos una o varias riostras de unión para la unión mecánica separable de los dos mecanismos de apoyo entre sí. La riostra de unión puede aplicar a los dos mecanismos de apoyo una fuerza de tracción que empuje uno hacia otro los dos mecanismos de apoyo. Preferiblemente, la riostra de unión está configurada con un perfil metálico, un tirante, un cable, una cadena, una cinta o una correa. Preferiblemente, la riostra de unión presenta al menos un medio de enganche para la unión mecánica a uno de los mecanismos de apoyo, uno de los largueros de apoyo o un nervio de refuerzo de la placa de fondo del mecanismo de apoyo. Con especial preferencia, el medio de enganche está configurado con un gancho, un anillo, un medio de retención o un lazo. Preferiblemente, la riostra de unión está configurada elástica o ajustable en longitud.

45 Con especial preferencia, la riostra de unión está configurada con una correa o cinta cuyos extremos presentan respectivamente un lazo. Como alternativa, la riostra de unión está configurada con un tirante y sus extremos respectivamente con uno de los medios mecánicos de unión, en particular con un gancho, un anillo o un medio de retención. Como alternativa, la riostra de unión está configurada en forma de una barra cuyo segundo extremo presenta uno de los medios mecánicos de unión, en particular un gancho, un anillo o un medio de retención, y cuyo primer extremo, opuesto al segundo extremo, está configurado para la unión articulada a uno de los mecanismos de apoyo, en particular a uno de los elementos de sujeción. Ventajosamente, la riostra de unión puede mejorar la cohesión del dispositivo auxiliar de transporte.

55 Preferiblemente, la riostra de unión está configurada para la unión mecánica separable a, en cada caso, uno de los largueros de apoyo de los dos mecanismos de apoyo. Como alternativa, la riostra de unión está configurada para la unión mecánica separable a, en cada caso, una de las riostras de estabilización de los dos mecanismos de apoyo anteriormente mencionadas.

Ventajosamente, la riostra de unión puede mejorar la unión mecánica al menos del elemento de unión al primer palé. Ventajosamente, la riostra de unión puede prevenir un desplazamiento del primer mecanismo de apoyo en relación con el segundo mecanismo de apoyo.

- Según un perfeccionamiento preferido, al menos uno de los nervios de refuerzo anteriormente mencionados de la placa de fondo de uno de los mecanismos de apoyo presenta un medio mecánico de unión para la unión mecánica, en particular separable, a una de las riostras de unión anteriormente mencionadas. El medio mecánico de unión puede unirse a la riostra de unión, en particular a uno de los medios de enganche anteriormente mencionados.
- 5 Preferiblemente, el medio mecánico de unión está configurado como anillo, saliente, gancho, espiga, perno, medio de retención o escotadura.
- Una realización preferida del medio mecánico de unión está configurada con una espiga, que en particular está cortada a partir del nervio de refuerzo y que durante el transporte se extiende en esencia en dirección vertical y que puede unirse en particular a un medio de enganche de la riostra de unión configurado como un lazo. Ventajosamente, la
- 10 unión mecánica entre el lazo y la espiga puede establecerse y separarse invirtiendo poco tiempo.
- Una realización preferida alternativa del medio mecánico de unión está configurada con dos salientes, en particular cortados a partir del nervio de refuerzo, que durante el transporte se extienden en esencia en dirección vertical. Uno de estos salientes mira hacia abajo durante el transporte, el otro de estos salientes mira hacia arriba y entre los extremos libres de estos salientes queda un hueco. A través de este hueco se puede pasar un medio de enganche, configurado como un lazo, de la riostra de unión y poner dicho medio de enganche sobre ambos salientes.
- 15 Ventajosamente, la riostra de unión puede unirse de manera más duradera al nervio de refuerzo o al mecanismo de apoyo.
- Según un perfeccionamiento preferido, el dispositivo auxiliar de transporte presenta al menos una de las riostras de unión, estando un primer extremo de la riostra de unión unido de forma articulada a uno de los elementos de sujeción de un primer mecanismo de apoyo, pudiendo un segundo extremo de la riostra de unión, opuesto al primer extremo y que presenta uno de los medios mecánicos de unión, unirse mecánicamente de manera separable a un primer elemento de sujeción de un segundo mecanismo de apoyo y presentando el primer elemento de sujeción del segundo mecanismo de apoyo un medio mecánico de unión complementario con respecto al medio mecánico de unión de la riostra de unión.
- 20 Preferiblemente, el primer extremo de la riostra de unión presenta un eje. Preferiblemente, el segundo extremo de la riostra de unión presenta un gancho, con especial preferencia arqueado. Preferiblemente, el primer elemento de sujeción presenta un alojamiento para el eje de la riostra de unión. Preferiblemente, el primer elemento de sujeción presenta un anillo, un taladro, un agujero ciego, un agujero o una escotadura. Con especial preferencia, una sección del primer elemento de sujeción que presenta el medio mecánico de unión complementario se extiende fuera de la primera superficie de apoyo, con lo que es posible compensar al menos el espesor de la riostra de unión.
- 25 Preferiblemente, el primer elemento de sujeción presenta un eje. Preferiblemente, el segundo extremo de la riostra de unión presenta un gancho, con especial preferencia arqueado. Preferiblemente, el primer elemento de sujeción presenta un alojamiento para el eje de la riostra de unión. Preferiblemente, el primer elemento de sujeción presenta un anillo, un taladro, un agujero ciego, un agujero o una escotadura. Con especial preferencia, una sección del primer elemento de sujeción que presenta el medio mecánico de unión complementario se extiende fuera de la primera superficie de apoyo, con lo que es posible compensar al menos el espesor de la riostra de unión.
- 30 Preferiblemente, la riostra de unión puede llevarse de manera reversible de una posición de reposo, en la que la riostra de unión se extiende en esencia a lo largo de uno de los largueros de apoyo del primer mecanismo de apoyo, a una posición de uso, en la que el medio mecánico de unión está unido de forma separable al primer elemento de sujeción del segundo mecanismo de apoyo y la riostra de unión se extiende en esencia horizontalmente.
- 35 Preferiblemente, tanto el primer mecanismo de apoyo como el segundo mecanismo de apoyo presentan respectivamente una de estas riostras de unión y respectivamente el primer elemento de sujeción.
- En el perfeccionamiento preferido puede estar mejorada la cohesión de los dos mecanismos de apoyo durante el transporte o en la posición de uso.
- Según un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte, al menos dos de los largueros de apoyo de un primer mecanismo de apoyo están unidos entre sí, en particular en unión de material, mediante una riostra funcional, pudiendo preferiblemente unirse de forma mecánica a la riostra funcional una, dos o varias de las riostras de unión.
- 40 Preferiblemente, la riostra funcional está configurada con una riostra perfilada. Preferiblemente, la riostra funcional está configurada con un perfil acodado, con especial preferencia con un perfil en L, un perfil en V, un perfil en T, un perfil en H, un perfil en T doble, un perfil en C, un perfil en U o dos brazos paralelos. Preferiblemente, la riostra funcional y la placa de fondo o los largueros de apoyo del primer mecanismo de apoyo presentan materiales que pueden unirse entre sí en unión de material. Preferiblemente, la riostra funcional está unida mecánicamente o en unión de material a los dos largueros de apoyo de manera adyacente a sus elementos de sujeción.
- 45 Preferiblemente, la riostra de unión configurada con una correa o cinta presenta en un primer extremo uno de los medios mecánicos de unión, sirviendo el medio mecánico de unión para la unión mecánica separable a un segundo mecanismo de apoyo. Preferiblemente, la riostra de unión está configurada con una cinta textil.
- 50 Preferiblemente, la riostra de unión configurada con una correa o cinta está almacenada al menos por secciones en un rollo de correa, con especial preferencia cargado por resorte, que puede unirse mecánicamente a la riostra funcional. Como alternativa, la riostra de unión está configurada como una correa tensora, cuyo segundo extremo puede unirse mecánicamente a la riostra funcional.
- 55

Preferiblemente, la al menos una riostra de unión configurada con una correa o cinta puede llevarse de manera reversible a una posición de uso, en la que la riostra de unión está unida mecánicamente de forma separable al segundo mecanismo de apoyo.

5 En el perfeccionamiento preferido puede estar mejorada la cohesión de los dos mecanismos de apoyo durante el transporte o en la posición de uso.

10 Una disposición según la invención presenta un dispositivo auxiliar de transporte según la invención, así como uno o dos palés, estando el primer mecanismo de apoyo y el segundo mecanismo de apoyo unidos en cada caso mecánicamente al primer palé mediante su elemento de unión. Los largueros de apoyo se extienden en dirección vertical y los elementos de sujeción constituyen los extremos superiores de los largueros de apoyo. Preferiblemente, las placas de fondo del primer y segundo mecanismos de apoyo se apoyan en superficies laterales opuestas del primer palé. Ventajosamente, esta disposición es adecuada para cargar o depositar el segundo palé sin que la mercancía de palé del primer palé sea sometida a esfuerzo por el segundo palé. Ventajosamente, un peso del segundo palé puede transmitirse mediante los mecanismos de apoyo directamente al suelo de un lugar de almacenamiento o el suelo de un espacio de carga.

15 Preferiblemente, el segundo palé, en particular durante el transporte, está sujetado o soportado a cierta distancia vertical del primer palé mediante al menos uno o varios de los elementos de sujeción. Ventajosamente, el segundo palé no somete a esfuerzo la mercancía de palé del primer palé.

20 Preferiblemente, el primer mecanismo de apoyo está unido mecánicamente al segundo mecanismo de apoyo mediante al menos una o dos de estas riostras de unión. En este contexto, la riostra de unión puede ejercer una fuerza sobre los dos mecanismos de apoyo que empuje uno hacia otro estos mecanismos de apoyo. Ventajosamente está mejorada la cohesión del dispositivo auxiliar de transporte, en particular durante el transporte.

25 Según la invención, cada mecanismo de apoyo presenta dos primeros salientes de unión, que se extienden en esencia en ángulo recto desde la placa de fondo del mecanismo de apoyo respectivo. El primer saliente de unión encaja mecánicamente en una primera escotadura o escotadura para medio de elevación del primer palé. La placa de fondo se apoya por secciones en una primera superficie lateral del primer palé.

30 Preferiblemente, el segundo mecanismo de apoyo se apoya por secciones en una segunda superficie lateral del primer palé opuesta a la primera superficie lateral del primer palé. Ventajosamente, esta disposición es adecuada para cargar o depositar el segundo palé sin que la mercancía de palé del primer palé sea sometida a esfuerzo por el segundo palé. Ventajosamente, un peso del segundo palé puede transmitirse mediante los mecanismos de apoyo directamente al suelo de un lugar de almacenamiento o el suelo de un espacio de carga.

Preferiblemente, una de las riostras de unión está, durante el transporte, unida de forma separable a la primera riostra de estabilización del primer mecanismo de apoyo y a la primera riostra de estabilización del segundo mecanismo de apoyo. Ventajosamente puede estar mejorada durante el transporte la cohesión del dispositivo auxiliar de transporte.

35 Una disposición preferida presenta un dispositivo auxiliar de transporte según la invención, así como un palé, apoyándose el primer mecanismo de apoyo en el suelo de carga del palé, apoyándose el segundo mecanismo de apoyo en el primer mecanismo de apoyo y estando los dos mecanismos de apoyo unidos mecánicamente de forma separable al palé, preferiblemente mediante al menos una de las riostras de unión configuradas con una correa. Preferiblemente, los dos mecanismos de apoyo están soportados por el palé de tal manera que los mecanismos de apoyo no se extienden, o se extienden sólo de forma insignificante, sobre los bordes delimitadores del suelo de carga. Ventajosamente, el dispositivo auxiliar de transporte puede transportarse, cargarse o almacenarse más fácilmente mediante esta disposición.

Según otro aspecto, un procedimiento para emplear un dispositivo auxiliar de transporte según la invención presenta las siguientes etapas:

45 E1 unir mecánicamente un elemento de unión de un primer mecanismo de apoyo del dispositivo auxiliar de transporte a un primer palé, de manera que dos largueros de apoyo del primer mecanismo de apoyo se extiendan en esencia en dirección vertical durante el transporte, estando en cada caso un primer extremo de los largueros de apoyo unido a un elemento de sujeción, en particular en unión de material,

50 E2 unir mecánicamente un elemento de unión de un segundo mecanismo de apoyo del dispositivo auxiliar de transporte al primer palé, de manera que dos largueros de apoyo del segundo mecanismo de apoyo se extiendan en esencia en dirección vertical durante el transporte, estando en cada caso un primer extremo de los largueros de apoyo unido a un elemento de sujeción, en particular en unión de material,

E3 colocar un segundo palé sobre uno o varios de los elementos de sujeción, estando cada uno de los elementos de sujeción previsto para, durante el transporte de los dos palés, sujetar o soportar al menos el segundo palé a cierta distancia vertical del primer palé,

55 preferiblemente de manera adicional con la etapa:

E4 unir mecánicamente una riostra de unión del dispositivo auxiliar de transporte a al menos uno de los mecanismos de apoyo o a ambos, de tal manera que se prevenga un desplazamiento del primer mecanismo de apoyo en relación con el segundo mecanismo de apoyo, en particular antes de la etapa E3.

5 Preferiblemente, la etapa E4 se realiza de tal manera que al menos una de las riostras de unión se una tanto a un larguero de apoyo o elemento de sujeción del primer mecanismo de apoyo como a un larguero de apoyo o elemento de sujeción del segundo mecanismo de apoyo (etapa E4').

10 Con especial preferencia, la etapa E4 se realiza tensando una riostra de unión configurada con una correa tensora. Como alternativa, la etapa E4 puede realizarse girando y enganchando en un medio mecánico de unión del segundo mecanismo de apoyo una riostra de unión unida de forma articulada al primer mecanismo de apoyo y configurada con un gancho.

Mediante el dispositivo auxiliar de transporte según la invención, en particular durante el transporte,

- los mecanismos de apoyo, en particular sus elementos de sujeción y largueros de apoyo, pueden absorber en esencia completamente un peso del segundo palé, y/o
- 15 • puede sujetarse o soportarse el segundo de estos palés a cierta distancia vertical del primer palé, y/o
- puede sujetarse o soportarse el segundo palé encima del primer palé, sin que el segundo palé descansa sobre la mercancía de palé del primer palé, y/o,
- 20 • en particular cuando la superficie de la mercancía de palé del primer palé presente desniveles o sea sensible a la presión, puede aprovecharse para el segundo palé el espacio sobre la primera mercancía de palé, y/o
- puede aprovecharse para el segundo palé el espacio entre la mercancía de palé del primer palé y una delimitación superior del espacio de carga.

25 La invención soluciona el problema del aprovechamiento deficiente del espacio por los palés que están cargados sólo con una altura comparativamente pequeña, haciendo que pueda aprovecharse mejor el espacio de carga disponible. De este modo se logra el objetivo que sirve de base.

También ventajosamente, con el dispositivo auxiliar de transporte según la invención puede evitarse que el segundo palé dañe la mercancía de palé del primer palé.

Según otro aspecto, un procedimiento para emplear un dispositivo auxiliar de transporte según la invención presenta las siguientes etapas:

30 E8 colocar un primer mecanismo de apoyo del dispositivo auxiliar de transporte sobre un suelo de carga de un palé,

E9 colocar un segundo mecanismo de apoyo del dispositivo auxiliar de transporte sobre el primer mecanismo de apoyo, en particular de tal manera que los dos mecanismos de apoyo no se extiendan, o se extiendan sólo de forma insignificante, sobre bordes delimitadores del suelo de carga,

E10 unir mecánicamente los mecanismos de apoyo al palé.

35 Ventajosamente, el dispositivo auxiliar de transporte puede transportarse, cargarse o almacenarse más fácilmente tras la etapa E10.

De la descripción siguiente en relación con las figuras se desprenden otras ventajas, características y posibilidades de empleo de la presente invención. Se muestran:

40 Figura 1 de manera parcialmente esquemática una disposición con un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte, así como con dos palés,

Figura 2 de manera parcialmente esquemática una vista en perspectiva de un mecanismo de apoyo de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,

Figura 3 de manera parcialmente esquemática un detalle de la disposición de la Figura 1,

45 Figura 4 de manera parcialmente esquemática otra disposición con un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte, así como con un palé,

Figura 5 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,

- Figura 6 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 7 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- 5 Figura 8 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 9 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de una placa de fondo de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- 10 Figura 10 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un primer saliente de unión de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 11 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un segundo saliente de unión de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 12 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un elemento de sujeción de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- 15 Figura 13 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de una riostra de estabilización de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 14 de manera parcialmente esquemática distintas vistas de una riostra de unión de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- 20 Figura 15 de manera parcialmente esquemática uno de los mecanismos de apoyo de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 16 de manera parcialmente esquemática una placa de fondo del mecanismo de apoyo de la Figura 15,
- Figura 17 de manera parcialmente esquemática un elemento de sujeción del mecanismo de apoyo de la Figura 15,
- Figura 18 de manera parcialmente esquemática otro elemento de sujeción del mecanismo de apoyo de la Figura 15,
- 25 Figura 19 de manera parcialmente esquemática una riostra de unión del perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 15,
- Figura 20 de manera parcialmente esquemática el dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 15, con dos palés,
- Figura 21 de manera parcialmente esquemática uno de los mecanismos de apoyo de otro perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte,
- Figura 22 de manera parcialmente esquemática una placa de fondo del mecanismo de apoyo de la Figura 21,
- 30 Figura 23 de manera parcialmente esquemática una riostra funcional del mecanismo de apoyo de la Figura 21,
- Figura 24 de manera parcialmente esquemática el dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 21, con dos palés.
- La Figura 1 muestra de manera parcialmente esquemática una disposición con un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar 1 de transporte, así como con dos palés 20, 25.
- 35 Dos mecanismos 2, 2a de apoyo están unidos al primer palé inferior 20 y se apoyan en la superficie lateral 24, 24a opuesta. Los dos mecanismos 2, 2a de apoyo están unidos entre sí mediante dos riostras 33, 33a de unión. Las riostras 33, 33a de unión estabilizan el dispositivo auxiliar de transporte y contrarrestan un movimiento relativo no deseado de los dos mecanismos 2, 2a de apoyo.
- 40 El segundo palé 25 está depositado sobre unos elementos 5, 16 de sujeción de los mecanismos 2, 2a de apoyo. Gracias al dispositivo auxiliar de transporte, el primer palé 20 puede estar cargado con mercancía de palé sensible a la presión y/o estar cargado sólo parcialmente, sin que haya de quedar sin usar el espacio entre el segundo palé 25, dispuesto encima, y una delimitación superior del espacio de carga, por ejemplo el techo de una estructura de camión.
- Las explicaciones siguientes se refieren al mecanismo 2 de apoyo izquierdo, estando el mecanismo 2a de apoyo derecho configurado en esencia idénticamente.
- 45 El elemento 4 de unión del mecanismo 2 de apoyo presenta dos primeros salientes 8 de unión, así como varios segundos salientes 11, 11a, 11b, 11c de unión, que se extienden respectivamente en esencia perpendicularmente desde la placa 6 de fondo. Los primeros salientes 8 de unión, con secciones transversales en esencia en forma de U, encajan en unas escotaduras 22 para medio de elevación del primer palé 20. Los primeros salientes 8 de unión

5 presentan respectivamente unos segundos brazos 10, que se extienden debajo del suelo de carga del primer palé dentro de, en cada caso, una escotadura 22 para medio de elevación y pueden apoyarse en el suelo 21 de carga. Los primeros salientes 8 de unión presentan respectivamente dos brazos 9 de refuerzo que, en particular durante el transporte, pueden apoyarse en el suelo de un espacio de carga o el suelo de un lugar de almacenamiento. Además, los brazos 9 de refuerzo refuerzan el segundo brazo 10 y por lo tanto el primer saliente 8 de unión. Los segundos salientes 11 de unión se extienden respectivamente dentro de un hueco del suelo 21 de carga, en particular entre, en cada caso, dos de las tablas de suelo de carga del primer palé 20.

10 Desde la placa 6 de fondo se extienden por secciones unos nervios 7, 7a de refuerzo para reforzar la placa 6 de fondo, los largueros 3 de apoyo o el mecanismo 2 de apoyo. Los primeros nervios 7, 7a de refuerzo se extienden respectivamente por secciones a lo largo de unos bordes delimitadores de la placa 6 de fondo o del mecanismo 2 de apoyo orientados en esencia verticalmente durante el transporte. La placa 6 de fondo está cortada en cada caso a partir de una placa metálica.

15 Los largueros 3, 3a de apoyo, dispuestos en esencia paralelamente uno con respecto a otro, están unidos y soportados mutuamente mediante una riostra 18 de estabilización. Además, los nervios 7, 7a de refuerzo tienen un efecto de refuerzo también en los largueros 3, 3a de apoyo. Unos elementos 5 de sujeción están unidos a un primer extremo, superior durante el transporte, de los largueros 3, 3a de apoyo.

20 Los elementos 5 de sujeción presentan respectivamente una primera superficie 17 de apoyo, orientada en esencia horizontalmente, así como al menos un segundo saliente 17a de apoyo, acodado en relación con la primera superficie 17 de apoyo. Las primeras superficies 17 de apoyo sirven para apoyar el segundo palé 25 o para separar el segundo palé 25 del primer palé 20. Los salientes 17a de apoyo contrarrestan un desplazamiento no deseado del segundo palé 25 en relación con la primera superficie 17 de apoyo. Preferiblemente, al menos uno de los salientes 17a de apoyo abarca con la primera superficie 17 de apoyo del mismo elemento 5 de sujeción un ángulo entre 90° y 135°. Ventajosamente, los salientes 17a de apoyo simplifican el depósito del segundo palé 25 sobre los elementos 5 de sujeción.

25 Los nervios 7, 7a de refuerzo presentan respectivamente unos medios mecánicos 19, 19a de unión para la unión separable a una de las riostras 33 de unión configuradas con una correa. Uno de los medios mecánicos de unión está configurado con una espiga 19, que en particular está cortada a partir del nervio 7a de refuerzo y que durante el transporte se extiende en esencia en dirección vertical y que puede unirse en particular a un medio de enganche de la riostra 33a de unión configurado como un lazo 34. Al desmontar el dispositivo auxiliar de transporte debe preferiblemente separarse este lazo 34.

30 Otro medio mecánico de unión está configurado con dos salientes 19a, 19b, en particular cortados a partir del nervio 7a de refuerzo, que durante el transporte se extienden en esencia en dirección vertical. Uno de estos salientes 19a mira hacia abajo durante el transporte, el otro de estos salientes 19b mira hacia arriba y entre los extremos libres de estos salientes 19a, 19b queda un hueco. A través de este hueco se puede pasar un medio de enganche, configurado como un lazo 34, de la riostra 33 de unión, configurada con una correa, y poner dicho medio de enganche sobre ambos salientes 19a, 19b.

La Figura 2 muestra de manera parcialmente esquemática una vista en perspectiva de un mecanismo 2 de apoyo de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar 1 de transporte.

40 Desde unos bordes delimitadores opuestos de la placa 6 de fondo metálica del mecanismo 2 de apoyo se extienden unos nervios 7, 7a de refuerzo, al menos por secciones. No están representados los extremos libres ni los elementos de sujeción dispuestos en los mismos de los largueros 3, 3a de apoyo orientados en esencia verticalmente.

45 El elemento 4 de unión está configurado con dos primeros salientes 8, 8a de unión, así como con cuatro segundos salientes 11, 11a, 11b, 11c de unión. Los salientes 8, 11 de unión presentan respectivamente secciones transversales en forma de U. Los primeros salientes 8, 8a de unión, que han de insertarse en unas escotaduras 22 para medio de elevación, presentan respectivamente un segundo brazo 10, 10a, que en particular durante el transporte está orientado en esencia horizontalmente y sobre el que puede descansar el suelo 21 de carga del primer palé durante el transporte. Los primeros salientes 8, 8a de unión presentan unos brazos 9, 9a, 9b, 9c de refuerzo, que pueden reforzar los segundos brazos 10, 10a y que, en particular durante el transporte, pueden apoyarse en el suelo de un espacio de carga o el suelo de un lugar de almacenamiento. La distancia entre los primeros salientes 8 de unión, así como entre los segundos salientes 11 de unión, está dimensionada de tal manera que el suelo de carga, no representado, de un palé pueda alojarse sólo con poco juego entre los salientes 8, 11 de unión. Los salientes 8, 11 de unión están soldados a la placa 6 de fondo. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

55 El medio mecánico 19 de unión está configurado con una espiga 19, que en particular está cortada a partir del nervio 7 de refuerzo y que durante el transporte se extiende en esencia en dirección vertical y que puede unirse en particular a un medio de enganche de la riostra 33a de unión configurado como un lazo 34. Al desmontar el dispositivo auxiliar de transporte debe preferiblemente separarse este lazo 34. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

5 El medio mecánico de unión está configurado con dos salientes 19a, 19b, en particular cortados a partir del nervio 7 de refuerzo, que durante el transporte se extienden en esencia en dirección vertical. Uno de estos salientes 19a mira hacia abajo durante el transporte, el otro de estos salientes 19b mira hacia arriba y entre los extremos libres de estos salientes 19a, 19b queda un hueco. A través de este hueco se puede pasar un medio de enganche, configurado como un lazo 34, de la riostra 33 de unión y poner dicho medio de enganche sobre ambos salientes 19a, 19b. Debido al lazo 34 no pueden verse ni los salientes 19a, 19b ni el hueco entre estos salientes 19a, 19b. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

La Figura 3 muestra de manera parcialmente esquemática un detalle de la disposición de la Figura 1.

10 El segundo palé 25 está también depositado sobre el elemento 5 de sujeción. El elemento 5 de sujeción está unido al primer extremo del larguero 3 de apoyo. Desde el larguero 3 de apoyo se extiende la riostra 18 de estabilización hacia el larguero de apoyo adyacente, no representado.

15 Unos salientes 17a de apoyo se extienden desde unos bordes delimitadores de la primera superficie 17 de apoyo dispuestos en esencia en ángulo recto uno con respecto a otro. El saliente 17a de apoyo contrarresta un desplazamiento no deseado del segundo palé 25 en relación con la primera superficie 17 de apoyo. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

20 La Figura 4 muestra de manera parcialmente esquemática otra disposición con un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte, así como con un palé. El dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 1 está depositado sobre el suelo 21 de carga del palé 20 para su almacenamiento o transporte de retorno. El primer mecanismo 2 de apoyo está depositado sobre el palé 20 y el segundo mecanismo 2a de apoyo está depositado sobre el primer mecanismo 2 de apoyo. Los dos mecanismos 2, 2a de apoyo están unidos mecánicamente de forma separable al palé 20, preferiblemente mediante al menos una de las riostras 33 de unión configuradas con una correa. Los dos mecanismos 2, 2a de apoyo se extienden sólo de forma insignificante sobre los bordes delimitadores del suelo 21 de carga. En este estado, el dispositivo auxiliar 1 de transporte puede almacenarse y/o moverse entre dos lugares de almacenamiento con poco esfuerzo. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

25 La Figura 5 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.

30 Desde unos bordes delimitadores opuestos de la placa 6 de fondo metálica del mecanismo 2 de apoyo se extienden unos nervios 7, 7a de refuerzo, al menos por secciones, para reforzar la placa 6 de fondo y el mecanismo 2 de apoyo. Los nervios 7, 7a de refuerzo presentan unos medios mecánicos 19 de unión de acuerdo con la Figura 2. El elemento 4 de unión está configurado con unos primeros salientes 8 de unión y unos segundos salientes 11 de unión de acuerdo con la Figura 2. Unos primeros extremos de los largueros 3, 3a de apoyo integrantes, largueros de apoyo que están orientados paralelamente, presentan unos elementos 5, 5a de sujeción en esencia correspondientes a los de la Figura 1. Una riostra 18 de estabilización une los largueros 3, 3a de apoyo y otra riostra 18a de estabilización une los elementos 5, 5a de sujeción, en particular para estabilizar mecánicamente el mecanismo 2 de apoyo. La riostra 33 de unión configurada con un tirante sirve para la unión mecánica separable a las riostras 18a de estabilización. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

40 La Figura 6 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte. A continuación se exponen las diferencias con respecto a la realización de la Figura 5. El nervio 7 de refuerzo se extiende por toda la longitud del larguero 3a de apoyo y constituye un brazo del larguero 3a de apoyo. El nervio 7 de refuerzo presenta un medio mecánico 19 de unión de acuerdo con la Figura 2. El larguero 3a de apoyo presenta varias escotaduras 15, 15a para la unión mecánica separable a una de las riostras de unión. La riostra 33 de unión configurada con un tirante sirve para la unión mecánica separable a las riostras 18a de estabilización.

45 La Figura 7 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.

50 Desde unos bordes delimitadores opuestos de la placa 6 de fondo metálica del mecanismo 2 de apoyo se extienden unos nervios 7, 7a de refuerzo, al menos por secciones, para reforzar la placa 6 de fondo y el mecanismo 2 de apoyo. Los nervios 7, 7a de refuerzo presentan unos medios mecánicos 19 de unión de acuerdo con la Figura 2. El elemento 4 de unión está configurado con unos primeros salientes 8 de unión y unos segundos salientes 11 de unión de acuerdo con la Figura 2. Unos primeros extremos de los largueros 3, 3a de apoyo integrantes, largueros de apoyo que están orientados paralelamente, presentan unos elementos 5, 5a de sujeción en esencia correspondientes a los de la Figura 1. Una riostra 18 de estabilización une los largueros 3, 3a de apoyo y otra riostra 18a de estabilización une los elementos 5, 5a de sujeción, en particular para estabilizar mecánicamente el mecanismo 2 de apoyo. La riostra 33 de unión configurada con un tirante sirve para la unión mecánica separable a las riostras 18a de estabilización. Por lo demás son válidas las explicaciones relativas a las figuras precedentes.

55 La Figura 8 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte. A continuación se exponen las diferencias con respecto a la realización de la Figura

6. El mecanismo 2 de apoyo o su larguero 3a de apoyo presenta una placa 14 de base, que durante el transporte puede soportar el primer palé, no representado. Preferiblemente, la placa 14 de base está unida, con especial preferencia en unión de material, al brazo 9 de refuerzo, en particular para mejorar la estabilidad mecánica del elemento 4 de unión. La riostra 33 de unión configurada con un tirante sirve para la unión mecánica separable a las riostras 18a de estabilización.
- 5 La Figura 9 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de una placa 6 de fondo de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.
- Desde la placa 6 de fondo se extienden por secciones unos nervios 7, 7a de refuerzo. Unos elementos 5, 5a de sujeción están unidos a los primeros extremos de los largueros 3, 3a de apoyo. El elemento de unión aún no está acabado. La placa 6 de fondo presenta varias escotaduras 15 para la unión posterior a unos primeros y/o segundos salientes de unión del elemento de unión.
- 10 Los nervios 7, 7a de refuerzo presentan respectivamente unos medios mecánicos 19, 19a de unión para la unión separable a una de las riostras 33 de unión. Uno de los medios mecánicos de unión está configurado con una espiga 19, que en particular está cortada a partir del nervio 7a de refuerzo y que durante el transporte se extiende en esencia en dirección vertical y que puede unirse en particular a un medio de enganche de la riostra 33a de unión configurado como un lazo 34. Al desmontar el dispositivo auxiliar de transporte debe preferiblemente separarse este lazo 34.
- 15 Otro medio mecánico de unión está configurado con dos salientes 19a, 19b, en particular cortados a partir del nervio 7a de refuerzo, que durante el transporte se extienden en esencia en dirección vertical. Uno de estos salientes 19a mira hacia abajo durante el transporte, el otro de estos salientes 19b mira hacia arriba y entre los extremos libres de estos salientes 19a, 19b queda un hueco. A través de este hueco se puede pasar un medio de enganche, configurado como un lazo 34, de la riostra 33 de unión y poner dicho medio de enganche sobre ambos salientes 19a, 19b.
- 20 La Figura 10 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un primer saliente 8 de unión de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte. El primer saliente 8 de unión está previsto para unirlo posteriormente, en unión de material, a la placa de fondo.
- 25 El primer saliente 8 de unión presenta un segundo brazo 10, que está soportado por dos brazos 9, 9a de refuerzo. El primer saliente 8 de unión está producido con una placa metálica. Los brazos 9, 9a de refuerzo se han creado plegando la placa metálica.
- Desde los brazos 9, 10 se extienden unas secciones 40, 40a, 40b de unión. Estas secciones de unión están previstas para la unión mecánica a unas escotaduras 15 de la placa 6 de fondo de la Figura 9.
- 30 La Figura 11 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un segundo saliente 11 de unión de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte. El segundo saliente 11 de unión está previsto para unirlo posteriormente, en unión de material, a la placa 6 de fondo por ejemplo de la Figura 9.
- El segundo saliente 11 de unión presenta un segundo brazo 13, que está soportado por dos brazos 12, 12a de refuerzo. El segundo saliente 11 de unión está producido con una placa metálica. Los brazos 12, 12a de refuerzo se han creado plegando la placa metálica.
- 35 Desde los brazos 12, 12a de refuerzo se extienden unas secciones 40, 40a de unión. Estas secciones de unión están previstas para la unión mecánica a unas escotaduras 15 de la placa 6 de fondo por ejemplo de la Figura 9.
- 40 La Figura 12 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de un elemento 5 de sujeción de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte. El elemento 5 de sujeción está previsto para unirlo posteriormente, en unión de material, a uno de los largueros de apoyo.
- El elemento 5 de sujeción está configurado con una placa metálica acodada. A lo largo de un borde delimitador de la superficie 17 de apoyo se extiende el saliente 17a de apoyo. Desde el elemento 5 de sujeción se extienden unas secciones 40, 40a de unión, que están previstas para la unión mecánica a unas escotaduras 15 de la placa 6 de fondo por ejemplo de la Figura 9.
- 45 La Figura 13 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de una riostra 18 de estabilización de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.
- La riostra 18 de estabilización está configurada con un perfil metálico y está prevista para unirla posteriormente, en particular en unión de material, a la placa 6 de fondo por ejemplo de la Figura 9 o a los dos largueros de apoyo del mismo mecanismo de apoyo.
- 50 La riostra 18 de estabilización presenta una escotadura 15, que está prevista para la unión mecánica separable a una riostra de unión del mismo dispositivo auxiliar de transporte.

La Figura 14 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de una riostra 33 de unión de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.

5 La riostra 33 de unión está configurada con un perfil metálico y está prevista para unirla posteriormente mecánicamente de manera separable a, en cada caso, una de las riostras de estabilización de los dos mecanismos de apoyo. En sus extremos, la riostra 33 de unión presenta respectivamente unas escotaduras, que están previstas para encajar en unas escotaduras de la riostra de estabilización de la Figura 13.

La Figura 15 muestra de manera parcialmente esquemática distintas vistas de uno de los mecanismos de apoyo de un perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.

10 El dispositivo auxiliar de transporte presenta al menos una de las riostras 33 de unión, estando un primer extremo de la riostra 33 de unión unido de forma articulada a uno de los elementos 16 de sujeción del primer mecanismo 2 de apoyo y presentando dicho primer extremo un eje 19b. El elemento 16 de sujeción presenta un elemento de alojamiento para el eje 19b de la riostra 33 de unión. Un segundo extremo de la riostra 33 de unión, que presenta un gancho 19, puede unirse mecánicamente de manera separable a un elemento de sujeción del segundo mecanismo de apoyo, no representado.

15 El primer mecanismo 2 de apoyo presenta también un elemento 5 de sujeción, que sirve para la unión mecánica separable a una riostra de unión del segundo mecanismo de apoyo, no representado. Con este fin, el elemento 5 de sujeción presenta en una sección un agujero pasante 19a, estando producida la sección mediante una conformación afuera del resto del elemento 5 de sujeción, con lo que es posible compensar al menos el espesor de la riostra de unión del segundo mecanismo de apoyo, no representado.

20 La riostra de 33 de unión puede llevarse de manera reversible de una posición de reposo, en la que la riostra de unión se extiende en esencia a lo largo de uno de los largueros de apoyo del primer mecanismo 2 de apoyo, a una posición de uso, en la que el medio mecánico de unión está unido de forma separable al primer elemento de sujeción del segundo mecanismo de apoyo y la riostra de unión se extiende en esencia horizontalmente.

25 Los largueros 3, 3a de apoyo están unidos entre sí mediante una riostra 18 de estabilización. El elemento 5 de sujeción y el elemento 16 de sujeción están unidos a diferentes largueros 3, 3a de apoyo. La placa 6 de fondo está unida a unos primeros salientes 8, 8a de unión y a unos segundos salientes 11 de unión.

30 La Figura 16 muestra de manera parcialmente esquemática una placa de fondo del mecanismo de apoyo de la Figura 15. Esta placa 3 de fondo se ha producido mediante corte y conformación y está preparada para la unión a elementos de sujeción y salientes de unión. Preferiblemente, la placa de fondo está configurada con aluminio. Preferiblemente, el nervio de refuerzo se ha creado mediante conformación.

La Figura 17 muestra de manera parcialmente esquemática un elemento 16 de sujeción del mecanismo de apoyo de la Figura 15, que se diferencia del elemento de sujeción de la Figura 12 en particular por una escotadura para una de las riostras de unión.

35 La Figura 18 muestra de manera parcialmente esquemática otro elemento 5 de sujeción del mecanismo de apoyo de la Figura 15, que se diferencia del elemento de sujeción de la Figura 12 en particular por una sección con el agujero pasante 19a. El plano del agujero pasante 19a se halla a cierta distancia del plano de la primera superficie 17 de apoyo.

40 La Figura 19 muestra de manera parcialmente esquemática una riostra 33 de unión del perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 15. El primer extremo de la riostra 33 de unión presenta un agujero pasante para un eje y el segundo extremo presenta el gancho 19.

45 La Figura 20 muestra de manera parcialmente esquemática el dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 15, con dos palés 20, 25. La primera riostra 33 de unión está unida de forma articulada al primer mecanismo 2 de apoyo y la segunda riostra 33a de unión está unida de forma articulada al segundo mecanismo 2a de apoyo. Las riostras 33, 33a de unión aún no se han llevado a sus posiciones de uso. Sin embargo, los mecanismos 2, 2a de apoyo ya están unidos al pélate inferior 20 mediante sus elementos de unión o primeros salientes 8 de unión, y el segundo pélate 25 está colocado sobre los elementos 5, 16 de sujeción.

En el perfeccionamiento preferido puede estar mejorada la cohesión de los dos mecanismos de apoyo durante el transporte o en la posición de uso.

50 La Figura 21 muestra de manera parcialmente esquemática uno de los mecanismos 2 de apoyo de otro perfeccionamiento preferido del dispositivo auxiliar de transporte.

Al menos dos de los largueros 3, 3a de apoyo del mecanismo 2 de apoyo están unidos entre sí, en particular en unión de material, mediante la riostra funcional 32, pudiendo preferiblemente unirse de forma mecánica a la riostra funcional 32 una, dos o varias de las riostras de unión, no representadas. La riostra funcional está configurada con un perfil en

U, que en la posición de uso está dispuesto debajo de los elementos 5, 16 de sujeción. Dentro del perfil en U pueden fijarse rollos de correa o correas tensoras.

5 Además, los largueros 3, 3a de apoyo están unidos entre sí mediante una de las riostras 18 de estabilización. El mecanismo 2 de apoyo presenta dos primeros salientes 8, 8a de unión, así como unos medios mecánicos 19a de unión para unas riostras de unión, no representadas.

La Figura 22 muestra de manera parcialmente esquemática una placa 6 de fondo del mecanismo de apoyo de la Figura 21, con unos nervios 7 de refuerzo y unos medios mecánicos 19a de unión para unas riostras de unión, no representadas.

10 La Figura 23 muestra de manera parcialmente esquemática una riostra funcional 32 del mecanismo de apoyo de la Figura 21, con una sección transversal en esencia en forma de U. La riostra funcional 32 está preparada para la unión mecánica a dos correas tensoras.

15 La Figura 24 muestra de manera parcialmente esquemática el dispositivo auxiliar de transporte de la Figura 21, con dos palés 20, 25. Sin embargo, los mecanismos 2, 2a de apoyo ya están unidos al palé inferior 20 mediante sus elementos de unión o primeros salientes 8 de unión, y el segundo palé 25 está colocado sobre los elementos 5, 16 de sujeción. Las riostras 33, 33a de unión, configuradas respectivamente como una correa tensora, se han llevado a sus posiciones de uso, es decir que los primeros extremos de las riostras 33, 33a de unión están unidos mecánicamente de manera separable al, en cada caso, otro mecanismo 2, 2a de apoyo. Con este fin, los primeros extremos de las riostras 33, 33a de unión presentan respectivamente un medio mecánico de unión configurado como un lazo 34. Las correas tensoras están tensadas y empujan uno hacia otro los mecanismos 2, 2a de apoyo.

20 En el perfeccionamiento preferido puede estar mejorada la cohesión de los dos mecanismos de apoyo durante el transporte o en la posición de uso.

Símbolos de referencia

	1	Dispositivo auxiliar de transporte
	2, 2a	Mecanismo de apoyo
25	3, 3a	Larguero de apoyo de un mecanismo de apoyo
	4	Elemento de unión de un mecanismo de apoyo
	5, 16	Elemento de sujeción de un mecanismo de apoyo
	6	Placa de fondo de un mecanismo de apoyo
	7	Nervio de refuerzo de la placa de fondo
30	8	Primer saliente de unión del elemento de unión
	9	Brazo de refuerzo del primer saliente de unión
	10	Segundo brazo del primer saliente de unión
	11	Segundo saliente de unión del elemento de unión
	12	Brazo de refuerzo del segundo saliente de unión
35	13	Segundo brazo del segundo saliente de unión
	14	Placa de base
	15	Escotadura
	17	Primera superficie de apoyo del elemento de sujeción
	17a	Saliente de apoyo del elemento de sujeción
40	18	Riostra de estabilización
	19	Medio mecánico de unión
	20, 25	Palé, cuerpo de palé
	21	Suelo de carga de un palé

	22	Primera escotadura, escotadura para medio de elevación de un palé
	23	Hueco en el suelo de carga
	24	Superficie lateral de un palé
	32	Riostra funcional
5	33	Riostra de unión
	34	Medio de enganche de la riostra de unión
	35	Refuerzo para riostra funcional
	40	Sección de unión

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo auxiliar (1) de transporte para al menos un primer y un segundo palés (20, 25), presentando los palés (20, 25) un suelo (21) de carga orientado en esencia horizontalmente en la posición de uso durante el transporte, con un primer mecanismo (2) de apoyo y con un segundo mecanismo (2a) de apoyo para soportar al menos uno de los palés (20, 25), presentando ambos mecanismos (2, 2a) de apoyo:
- al menos un elemento (4) de unión para la unión mecánica del mecanismo (2, 2a) de apoyo al primer palé (20), presentando el elemento (4) de unión dos primeros salientes (8) de unión, que pueden encajar mecánicamente en distintas escotaduras (22) para medio de elevación del primer palé (20) y que con este fin están separados uno de otro, y presentando cada primer saliente (8) de unión al menos un brazo (9) de refuerzo y un segundo brazo (10) acodado en relación con el brazo de refuerzo,
 - al menos dos largueros (3, 3a) de apoyo, que en la posición de uso durante el transporte se extienden en esencia en dirección vertical, cada uno con un primer extremo, que en la posición de uso durante el transporte constituye el extremo superior del larguero de apoyo respectivo,
 - al menos dos elementos (5, 16) de sujeción, que están unidos respectivamente al primer extremo de uno de los dos largueros (3, 3a) de apoyo, estando previsto cada uno de los elementos (5, 16) de sujeción para, en la posición de uso durante el transporte de los dos palés (20, 25), sujetar o soportar el segundo de estos palés (25) a cierta distancia vertical del primer palé (20),
- caracterizado por que**
- el mecanismo (2, 2a) de apoyo está configurado con una placa (6) de fondo, desde la que, desde unos extremos opuestos de la placa de fondo, se extienden dos nervios (7) de refuerzo que están orientados en esencia paralelamente, extendiéndose los primeros salientes (8) de unión del elemento (4) de unión en esencia en ángulo recto y, en la posición de uso, en esencia horizontalmente desde la placa (6) de fondo del mecanismo (2, 2a) de apoyo.
2. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado por** un segundo saliente (11) de unión que, en la posición de uso durante el transporte, está separado verticalmente del primer saliente (8) de unión y que pertenece al mismo elemento (4) de unión, pudiendo una sección del primer palé (20) alojarse mecánicamente entre los dos salientes (8, 11) de unión.
3. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** al menos uno de los elementos (5, 16) de sujeción presenta una primera superficie (17) de apoyo orientada en esencia horizontalmente durante el transporte, para soportar el segundo palé (25), y al menos un saliente (17a) de apoyo, acodado con respecto a la primera superficie (17) de apoyo.
4. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los dos largueros (3, 3a) de apoyo de al menos uno de los mecanismos (2, 2a) de apoyo están unidos entre sí mediante una primera riostra (18) de estabilización.
5. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** al menos una riostra (33) de unión para la unión mecánica separable del primer mecanismo (2) de apoyo al segundo mecanismo (2a) de apoyo.
6. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según la reivindicación 5, **caracterizado por que** uno de los nervios (7) de refuerzo de la placa (6) de fondo presenta un medio mecánico (19) de unión para la unión mecánica a una de las riostras (33) de unión.
7. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** un primer extremo de la riostra (33) de unión está unido de forma articulada a uno de los elementos (5, 16) de sujeción del primer mecanismo (2) de apoyo, un segundo extremo de la riostra (33) de unión, opuesto al primer extremo y que presenta un medio mecánico (19) de unión, puede unirse mecánicamente de manera separable a un primer elemento (5, 16) de sujeción del segundo mecanismo (2a) de apoyo, el primer elemento (5, 16) de sujeción del segundo mecanismo (2a) de apoyo presenta un medio mecánico (19a) de unión complementario con respecto al medio mecánico (19) de unión de la riostra (33) de unión.
8. Dispositivo auxiliar (1) de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los dos largueros (3, 3a) de apoyo de al menos uno de los mecanismos (2, 2a) de apoyo están unidos entre

sí mediante una riostra funcional (32), pudiendo preferiblemente unirse a la riostra funcional (32) al menos una de las riostras (33) de unión según una de las reivindicaciones 5-7.

- 5 9. Disposición con un dispositivo auxiliar (1) de transporte según una de las reivindicaciones precedentes y con uno o dos palés (20, 25), estando el primer mecanismo (2) de apoyo y el segundo mecanismo (2a) de apoyo respectivamente unidos mecánicamente al primer palé (20) mediante su elemento (4) de unión.

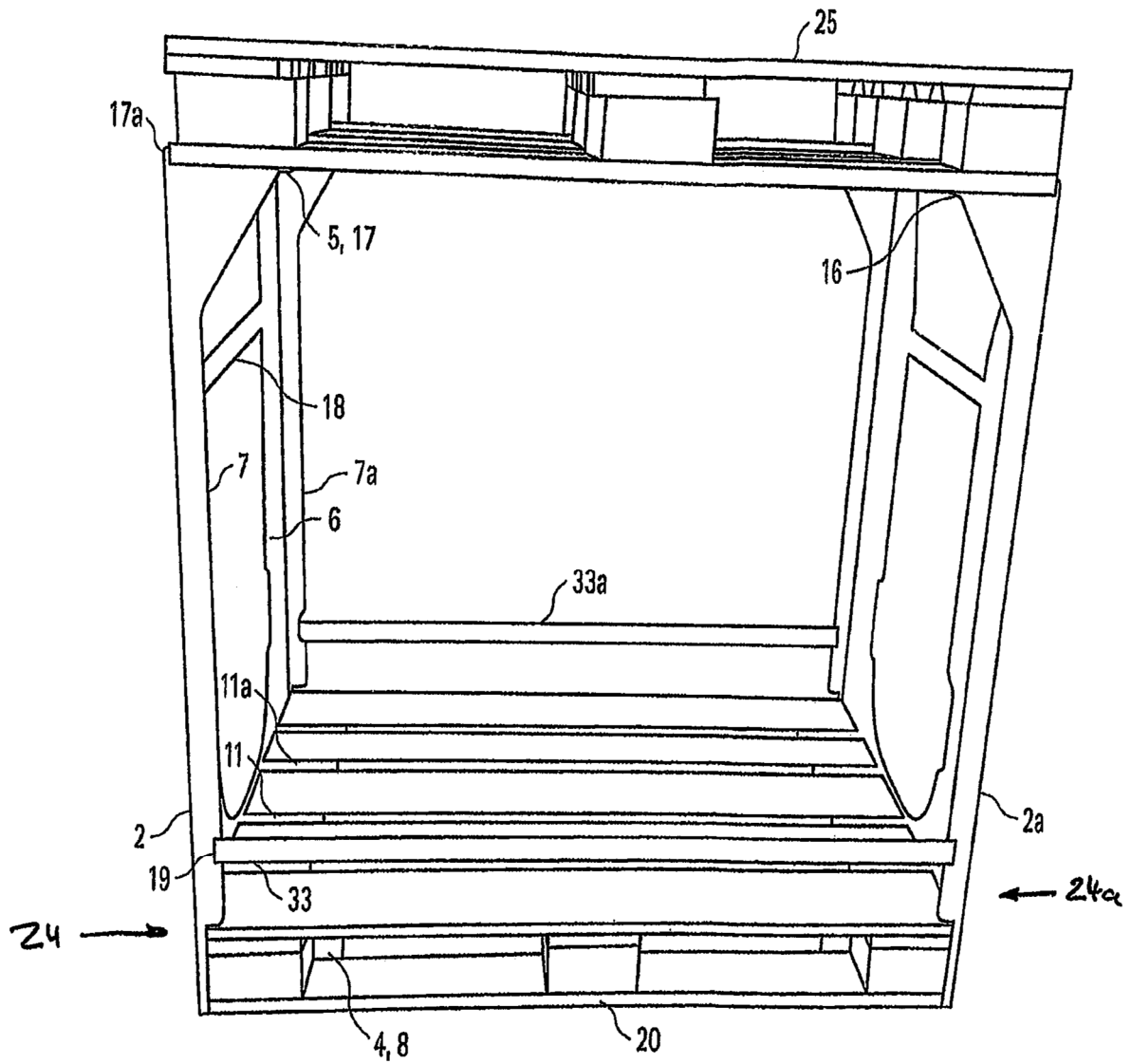


Fig. 1

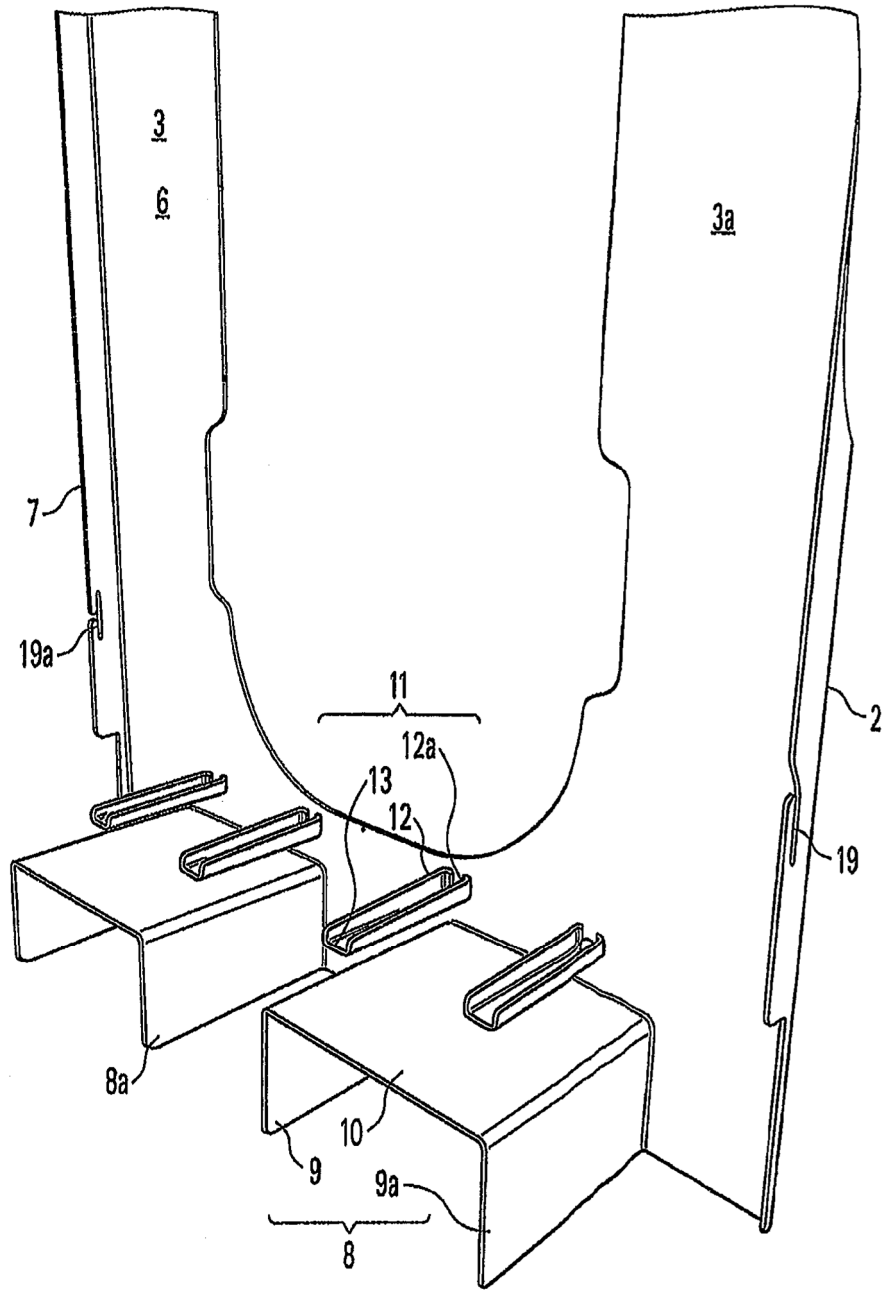


Fig. 2

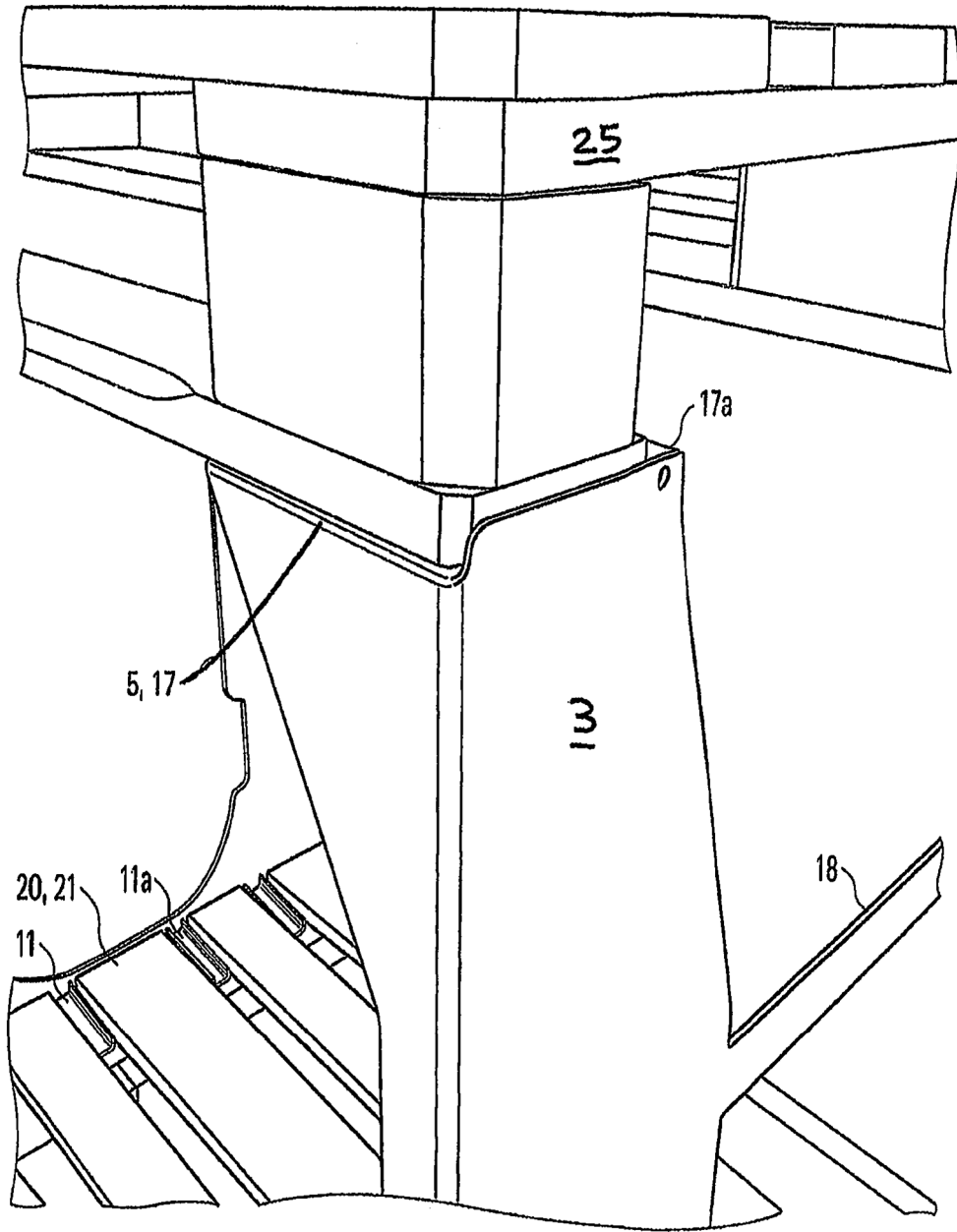


Fig. 3

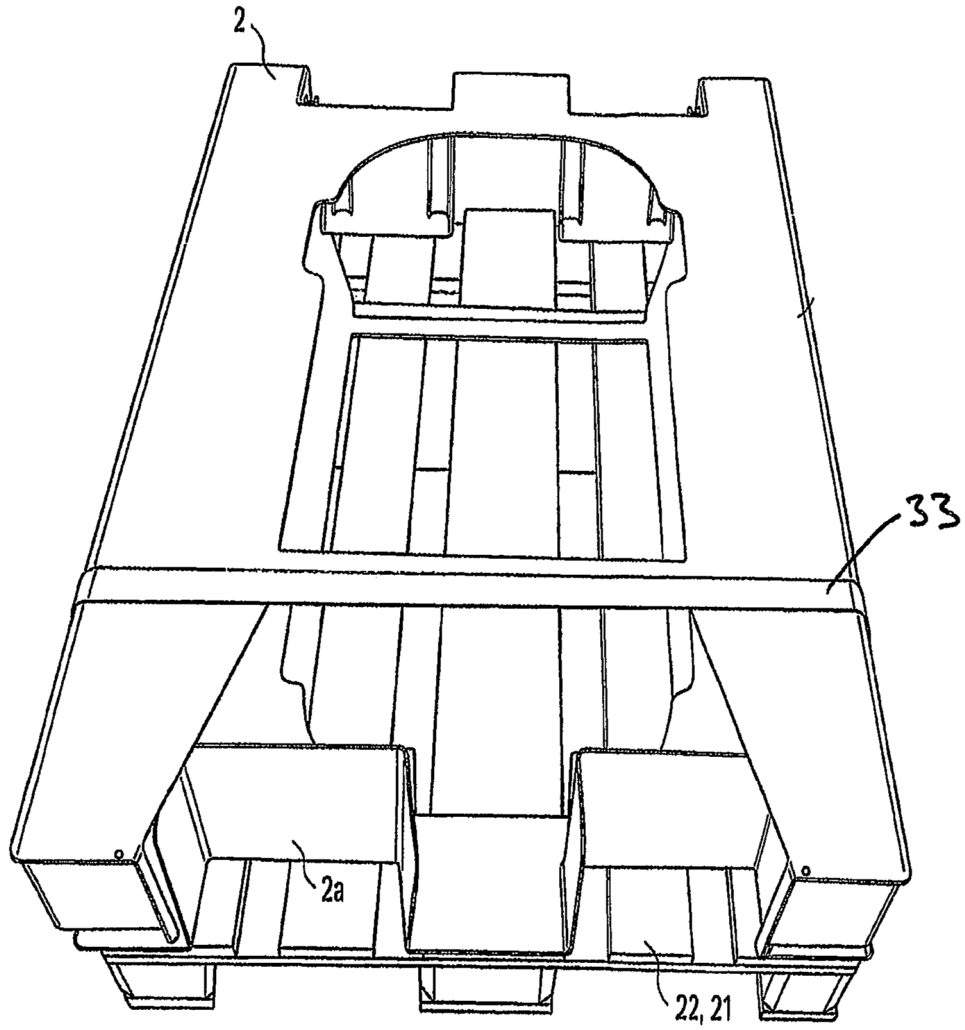


Fig. 4

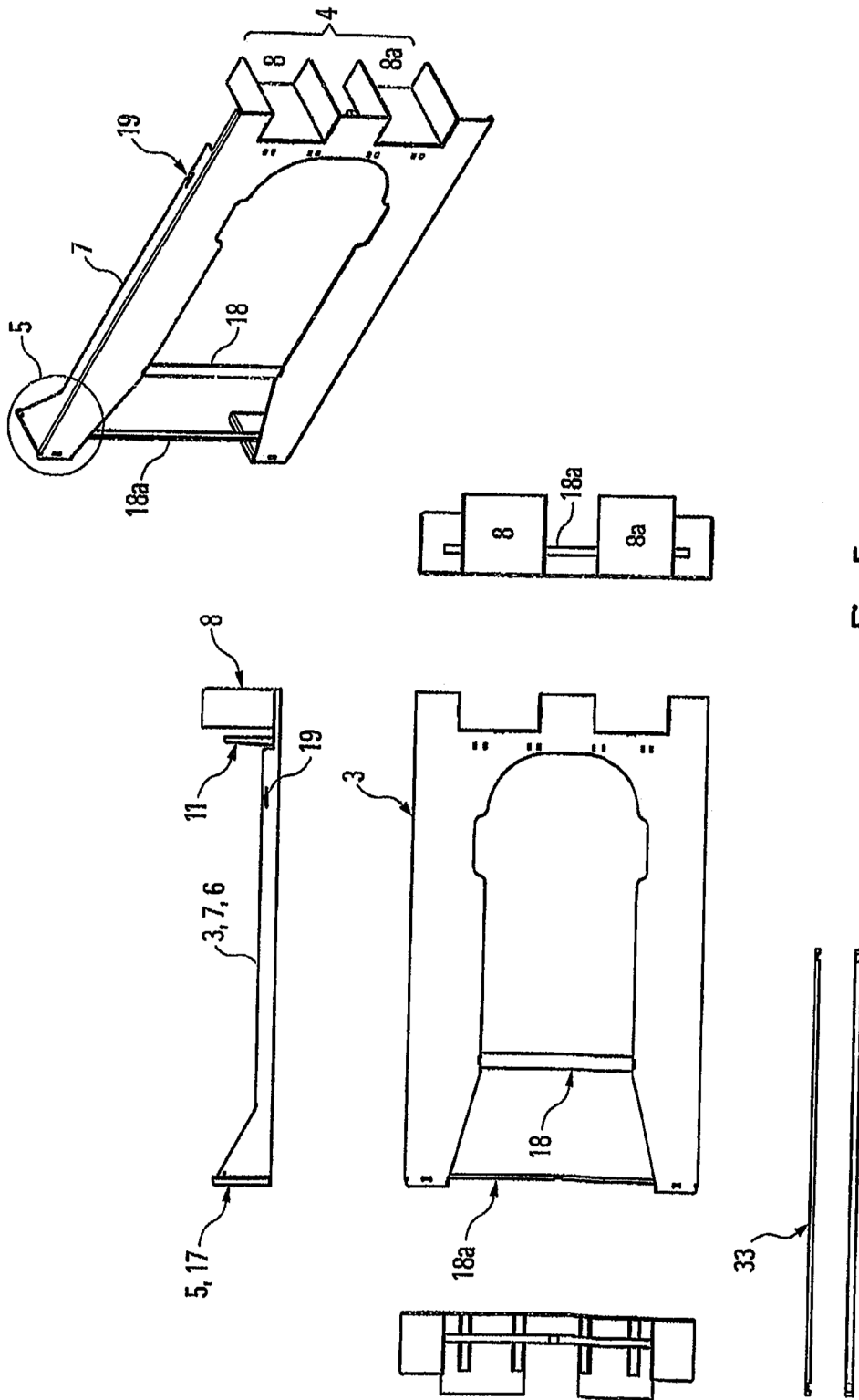


Fig. 5

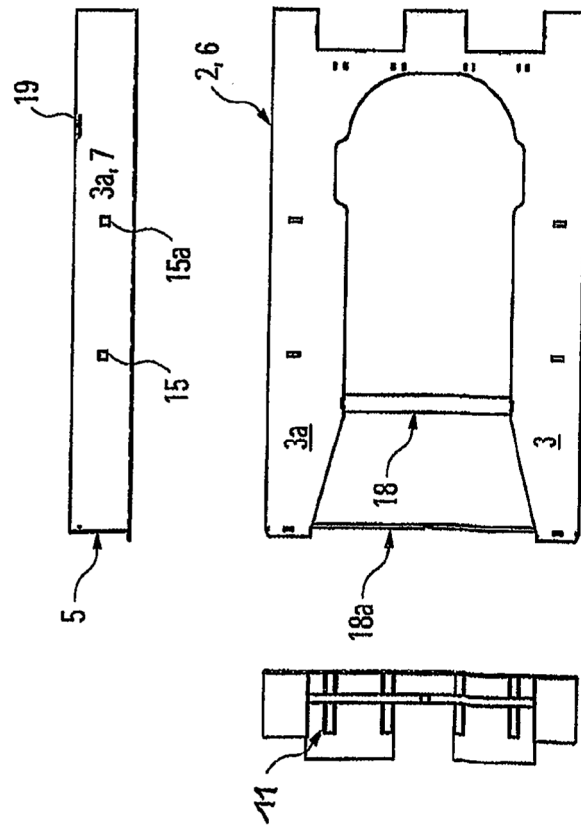
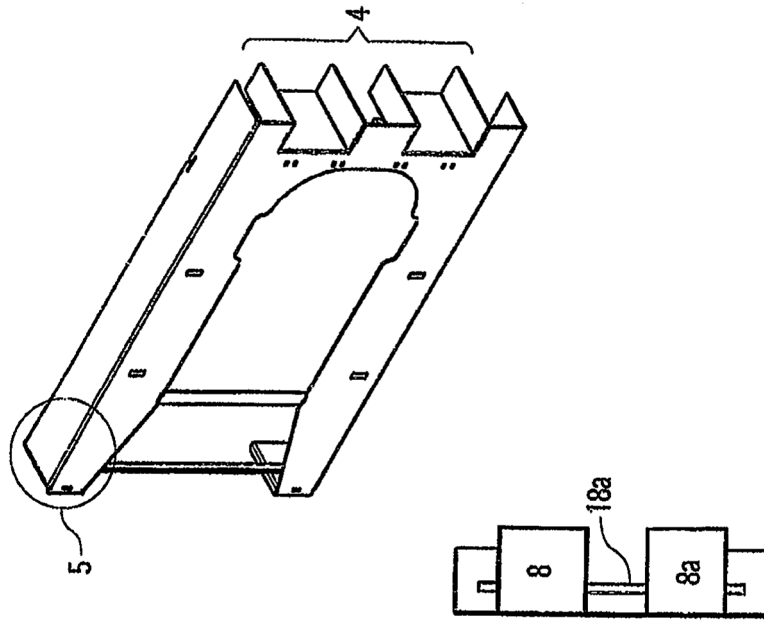


Fig. 6

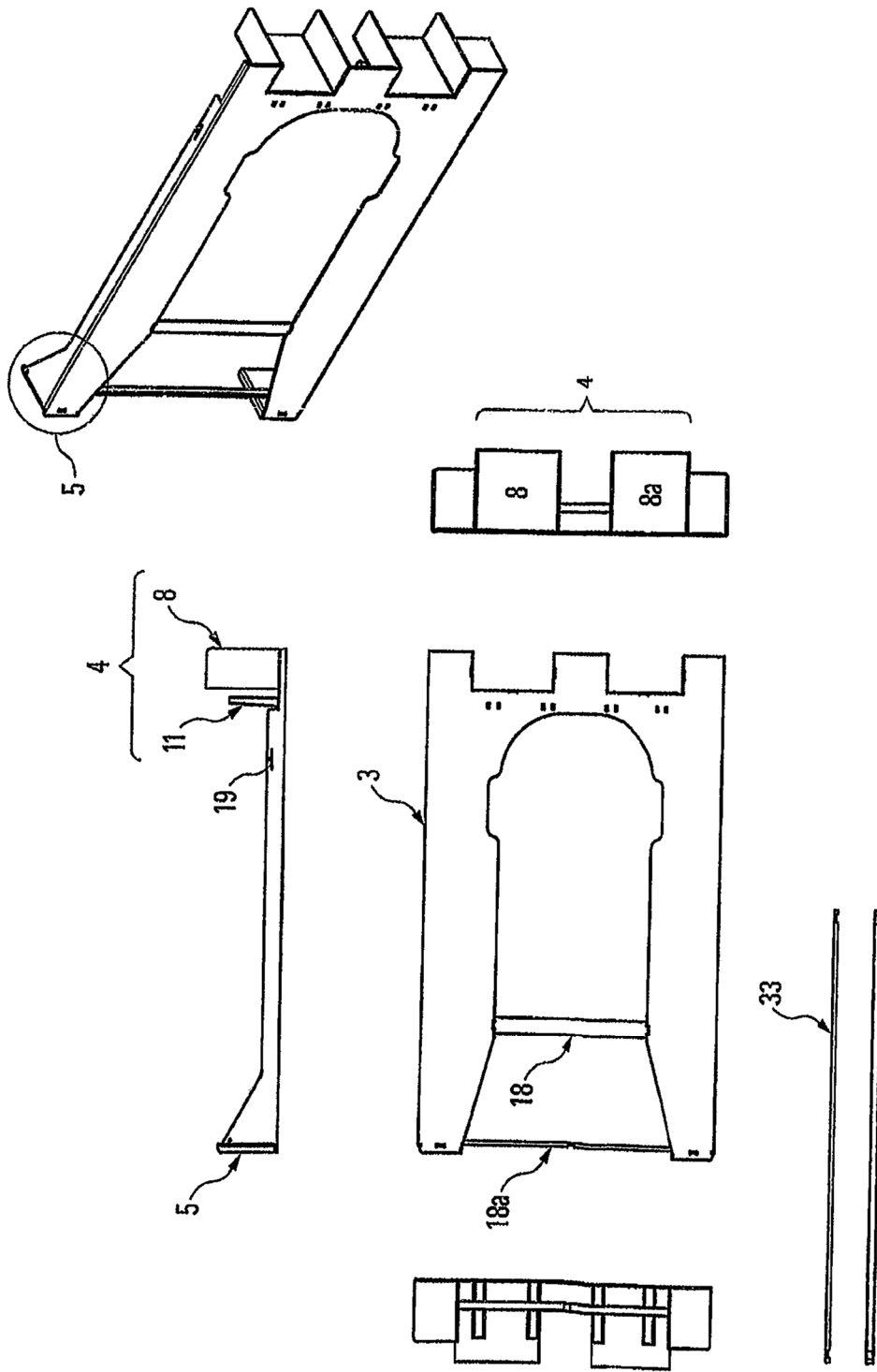


Fig. 7

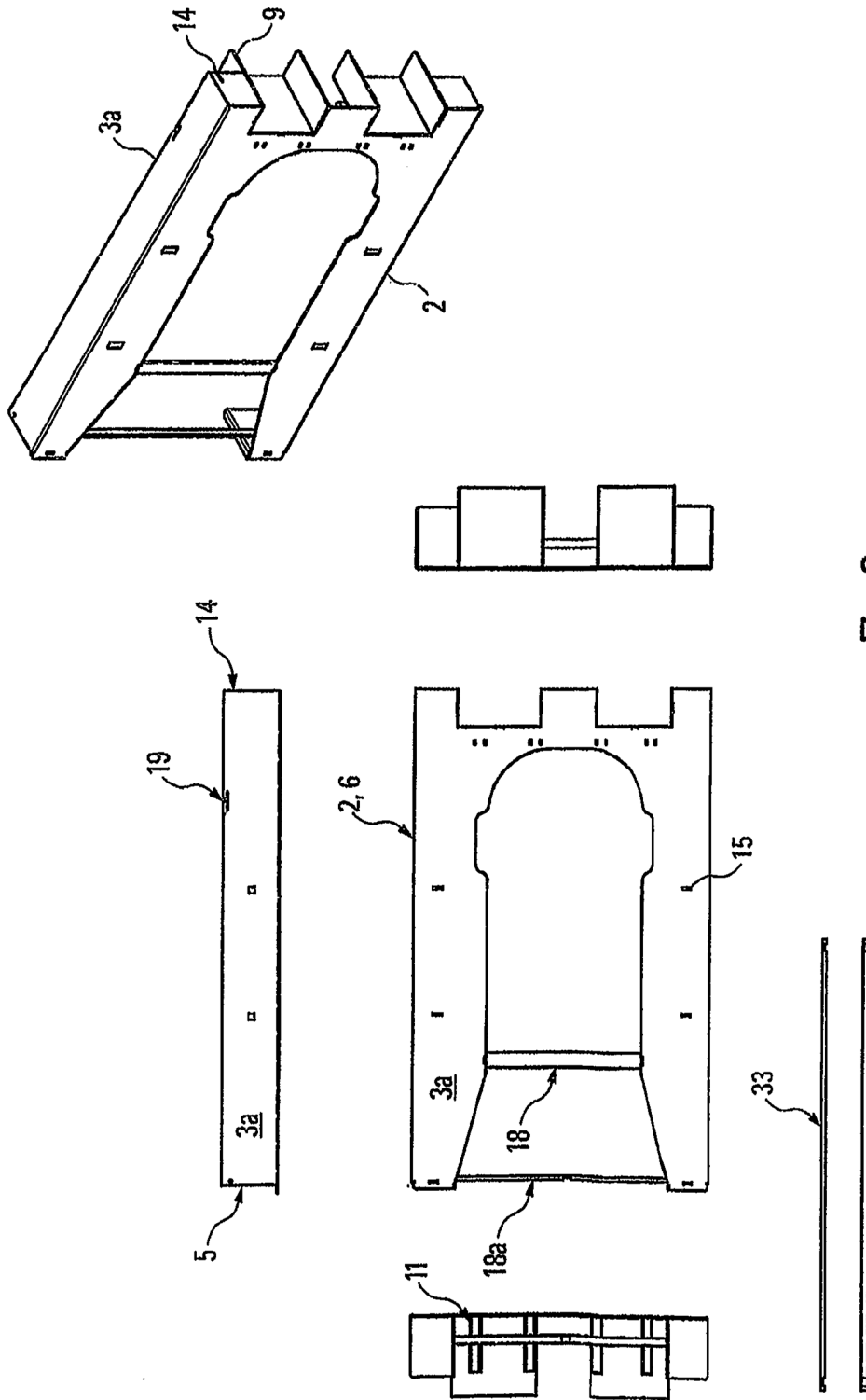


Fig. 8

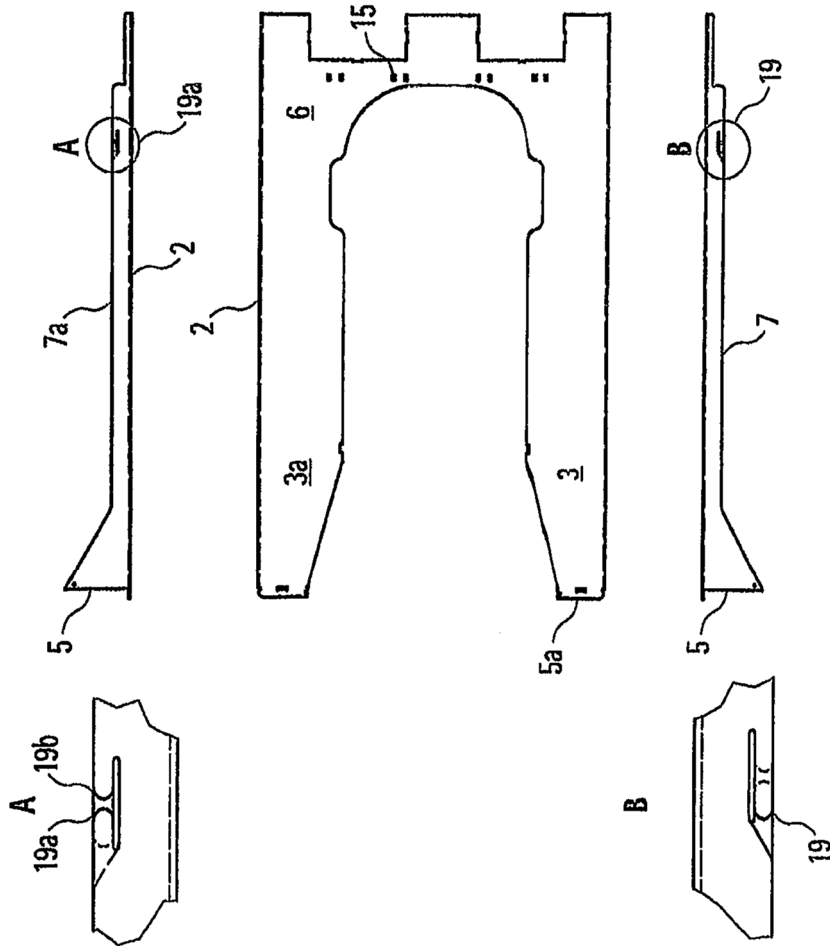
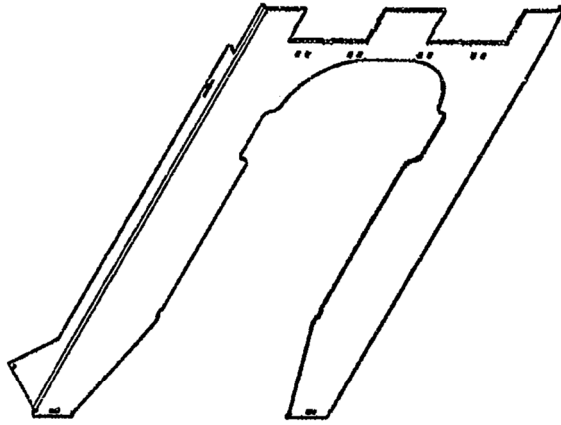


Fig. 9

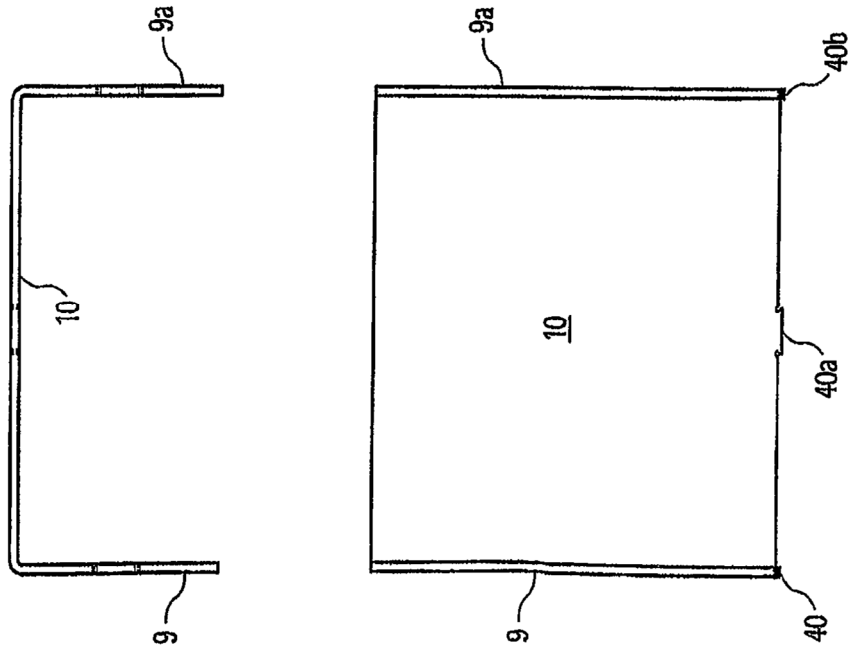
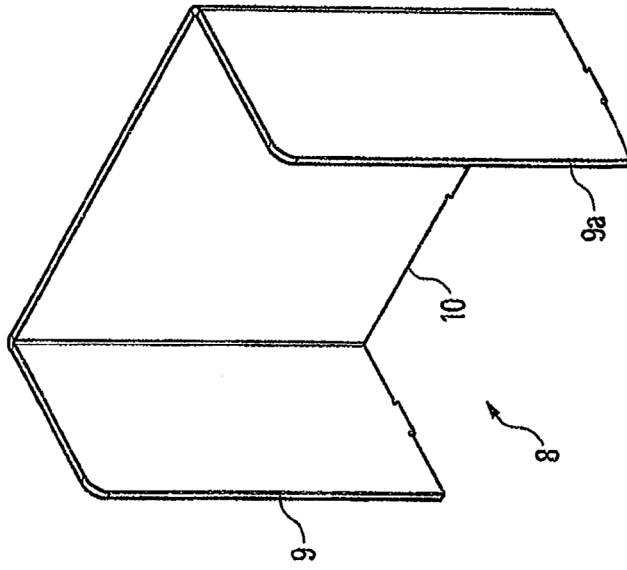


Fig. 10

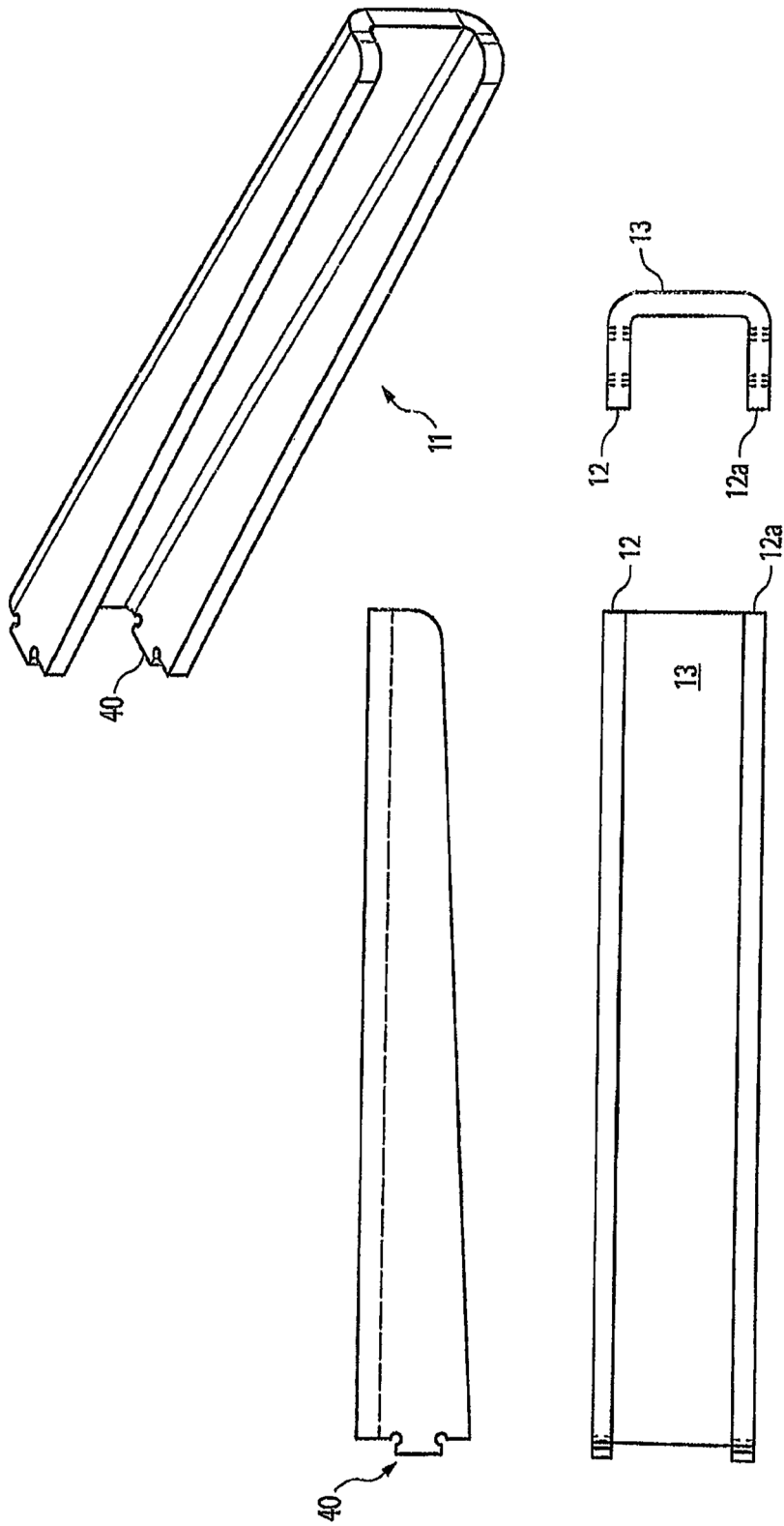


Fig. 11

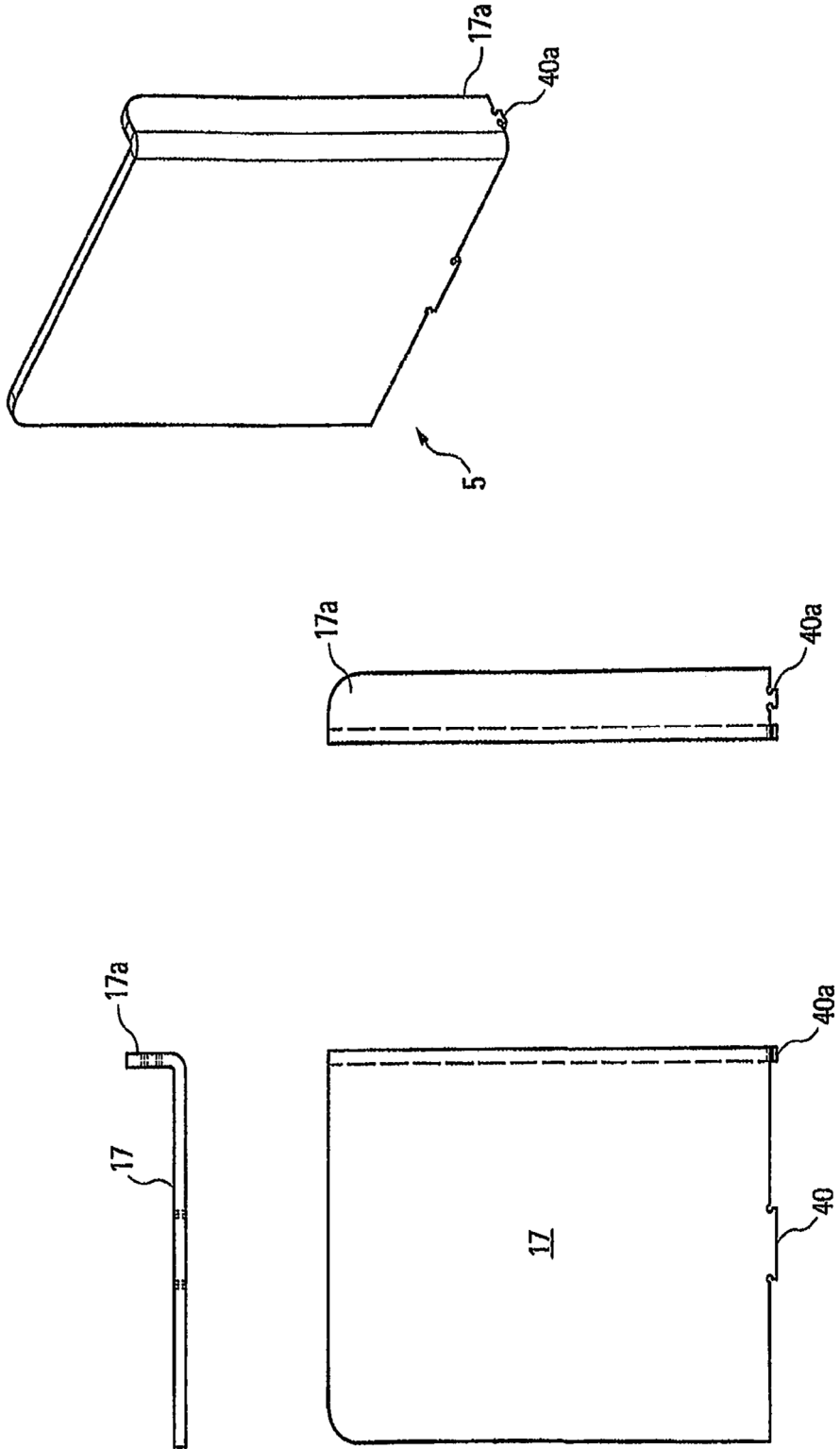


Fig. 12

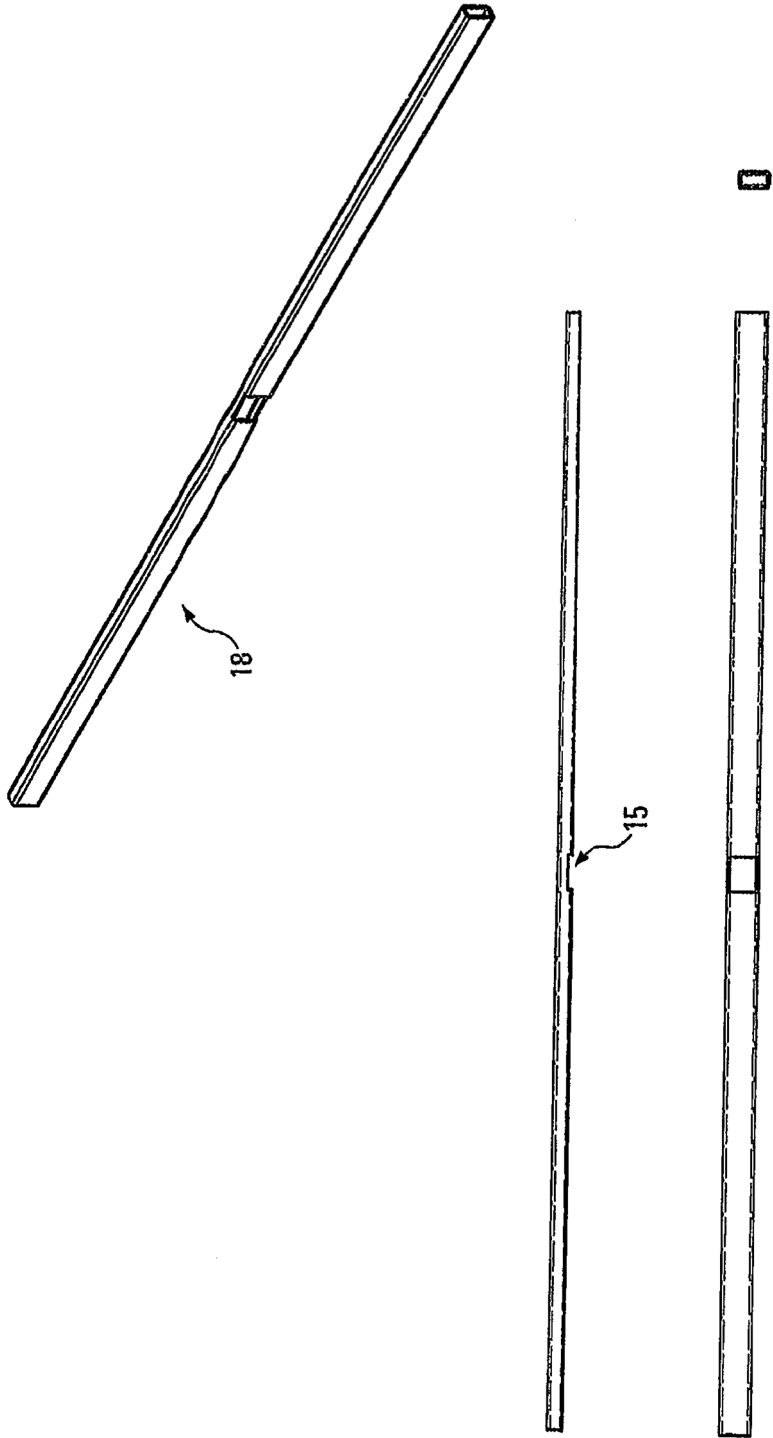


Fig. 13

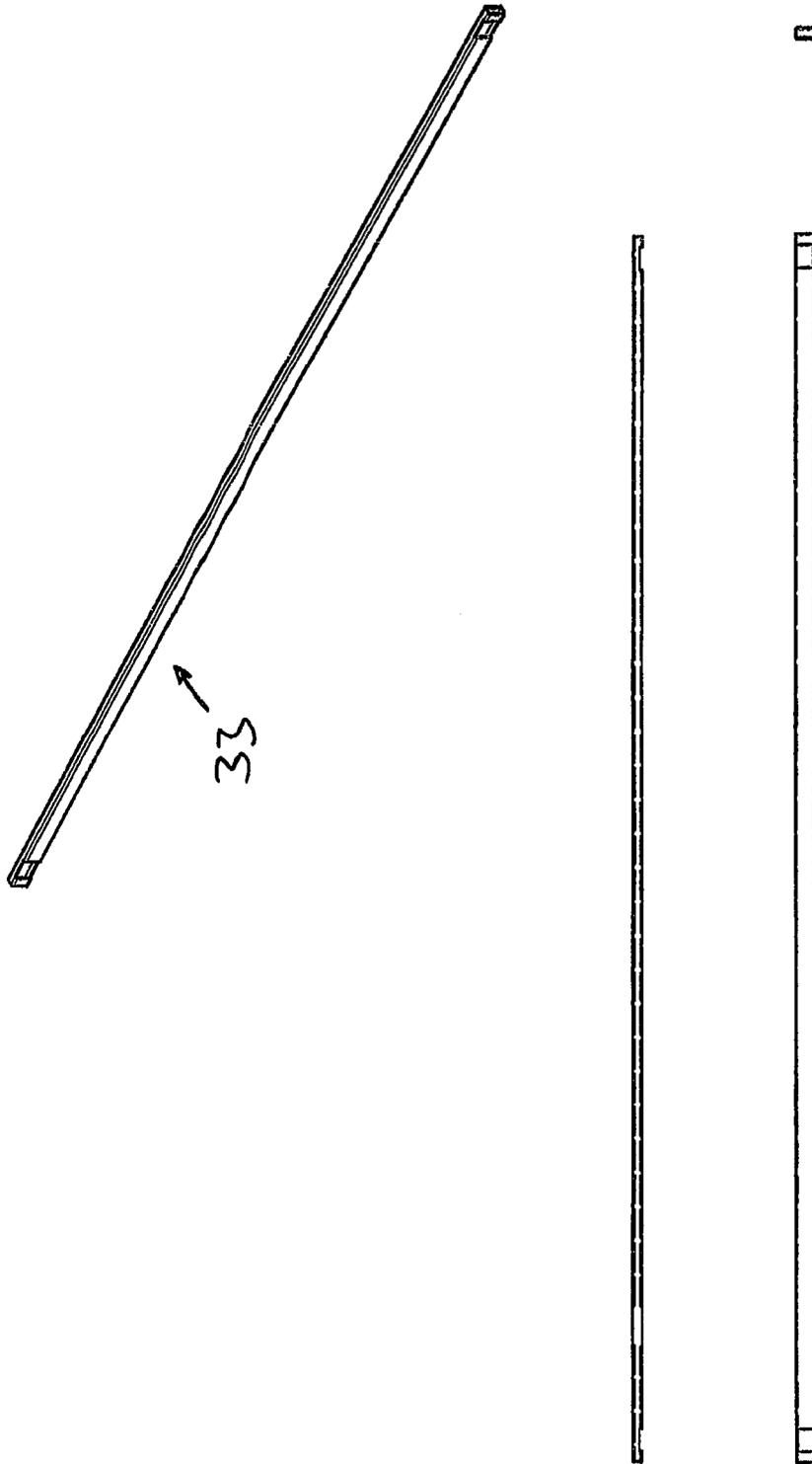


Fig. 14

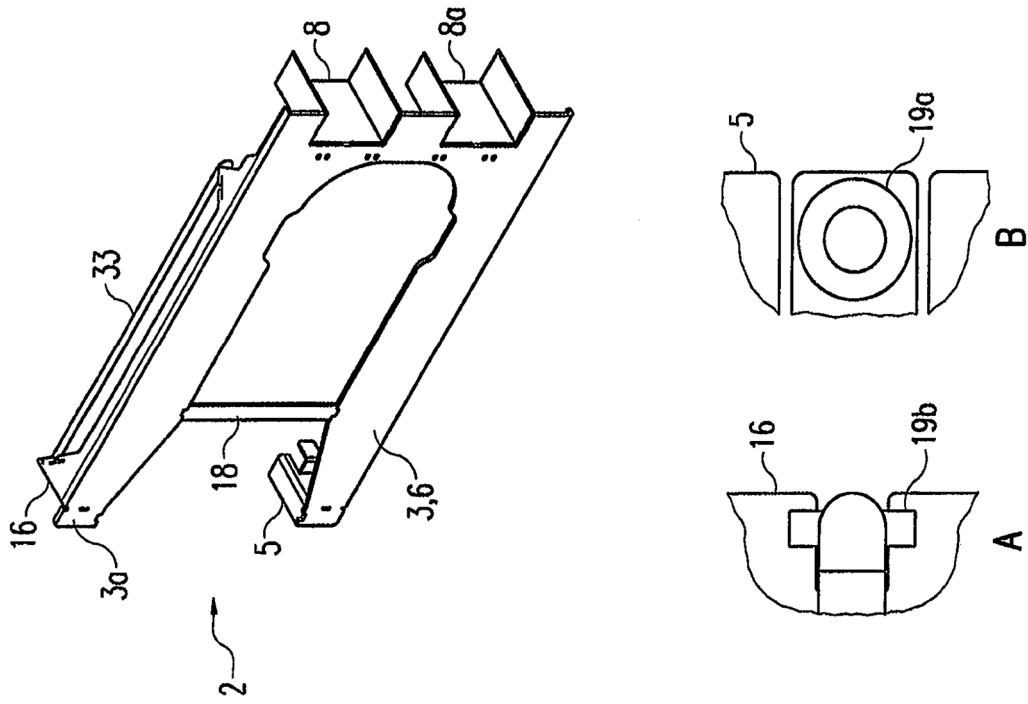
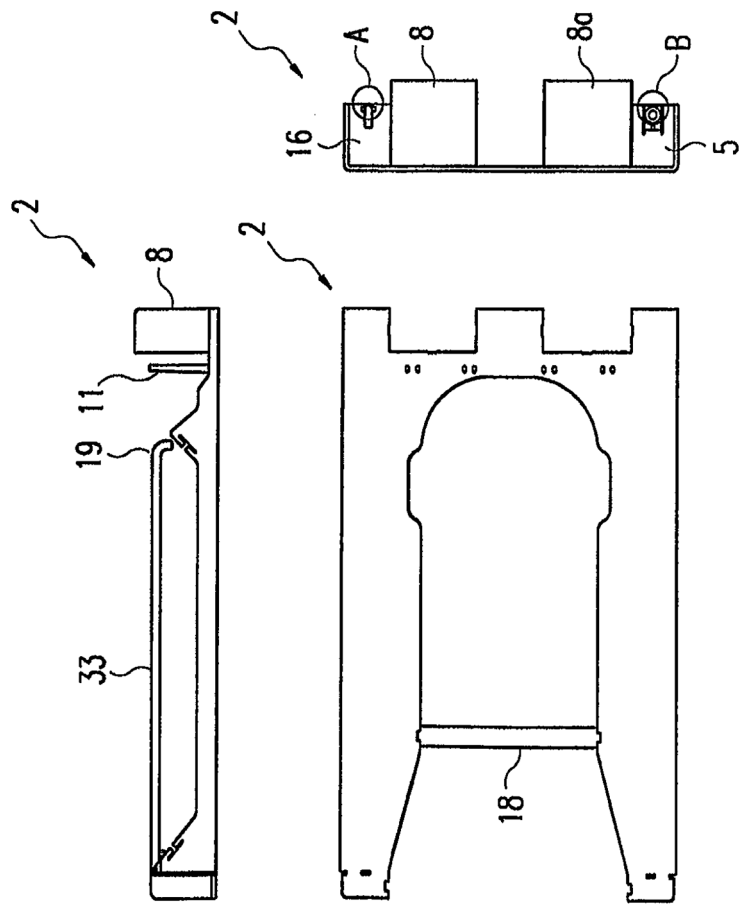


Fig. 15



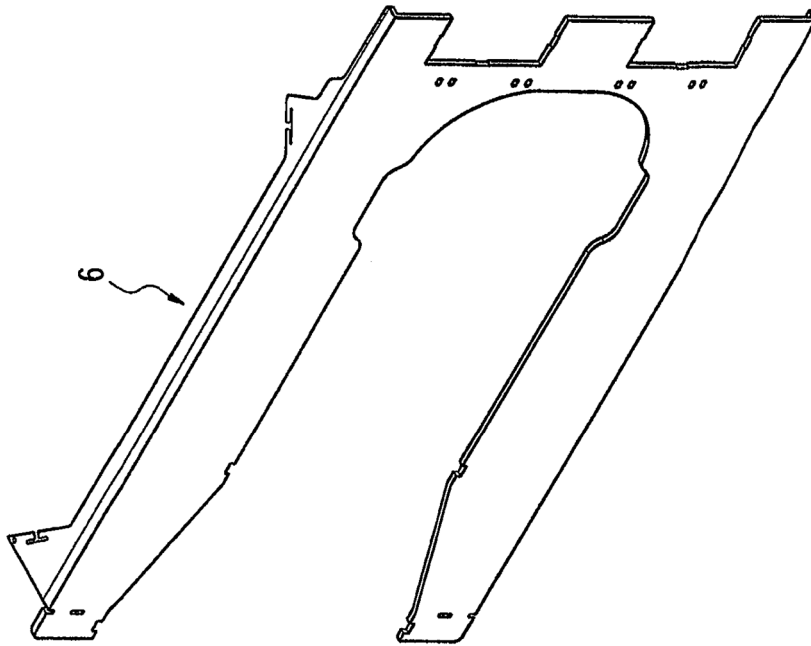
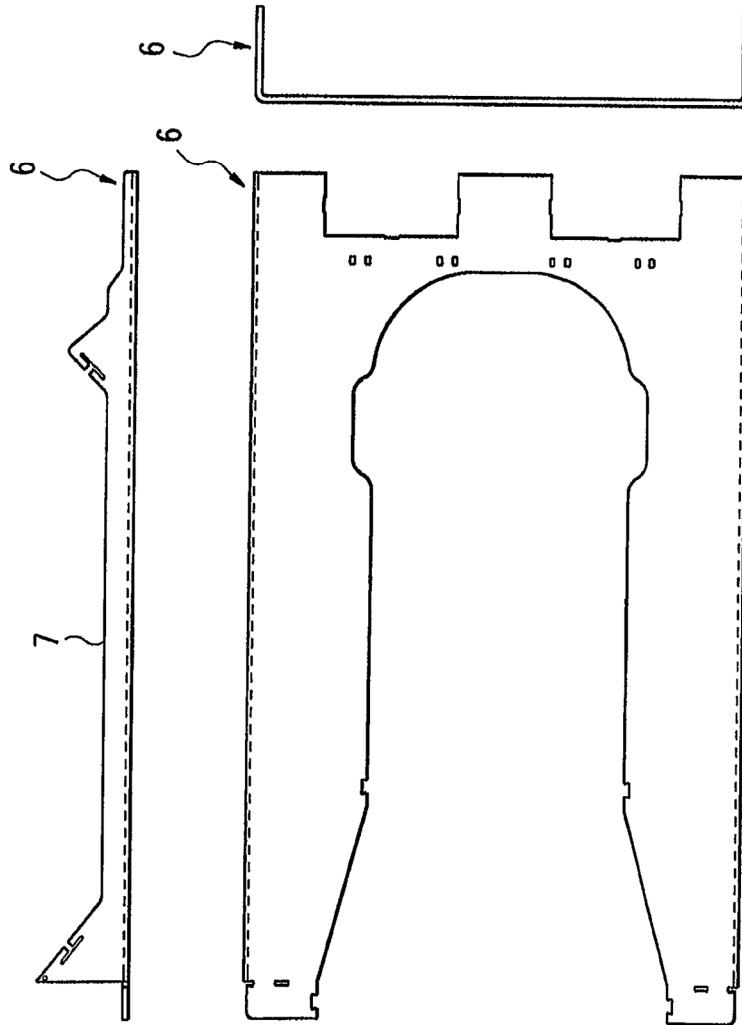


Fig. 16



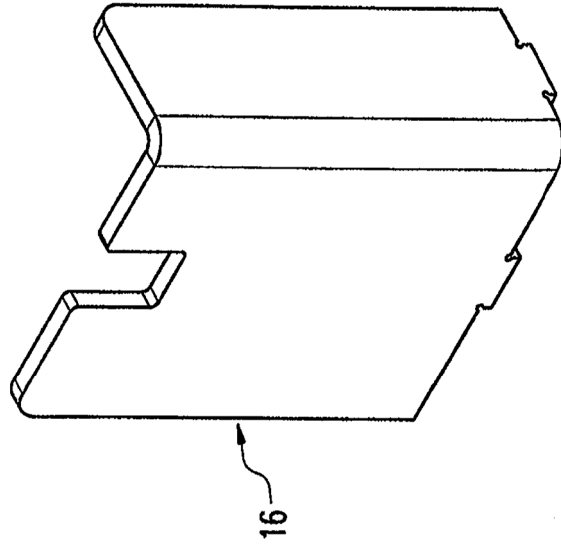
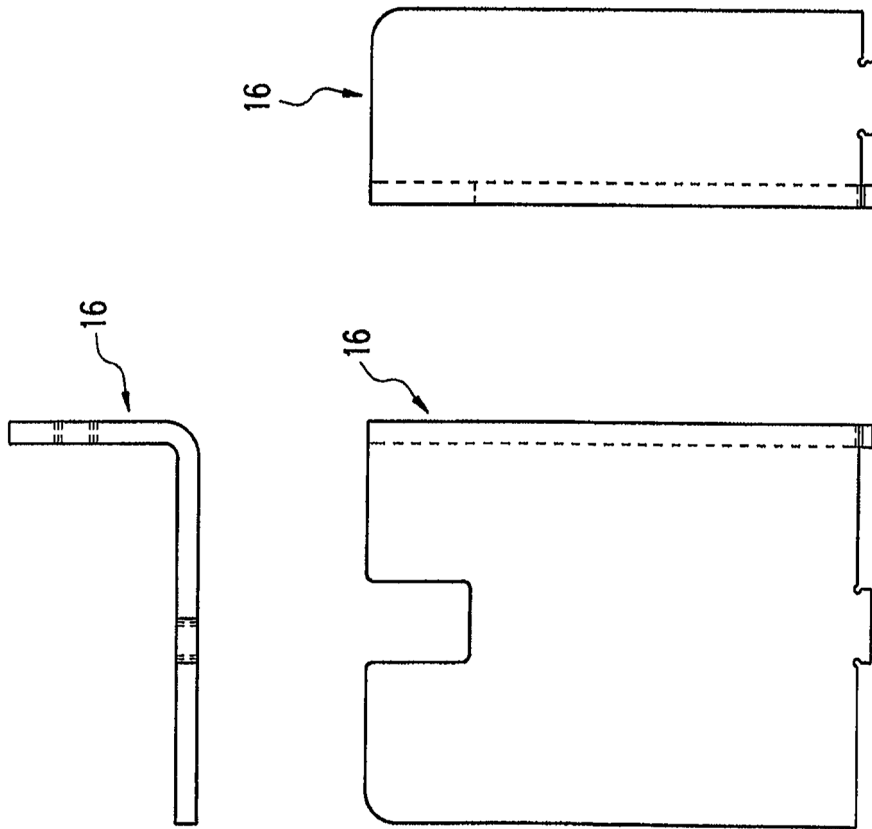


Fig. 17



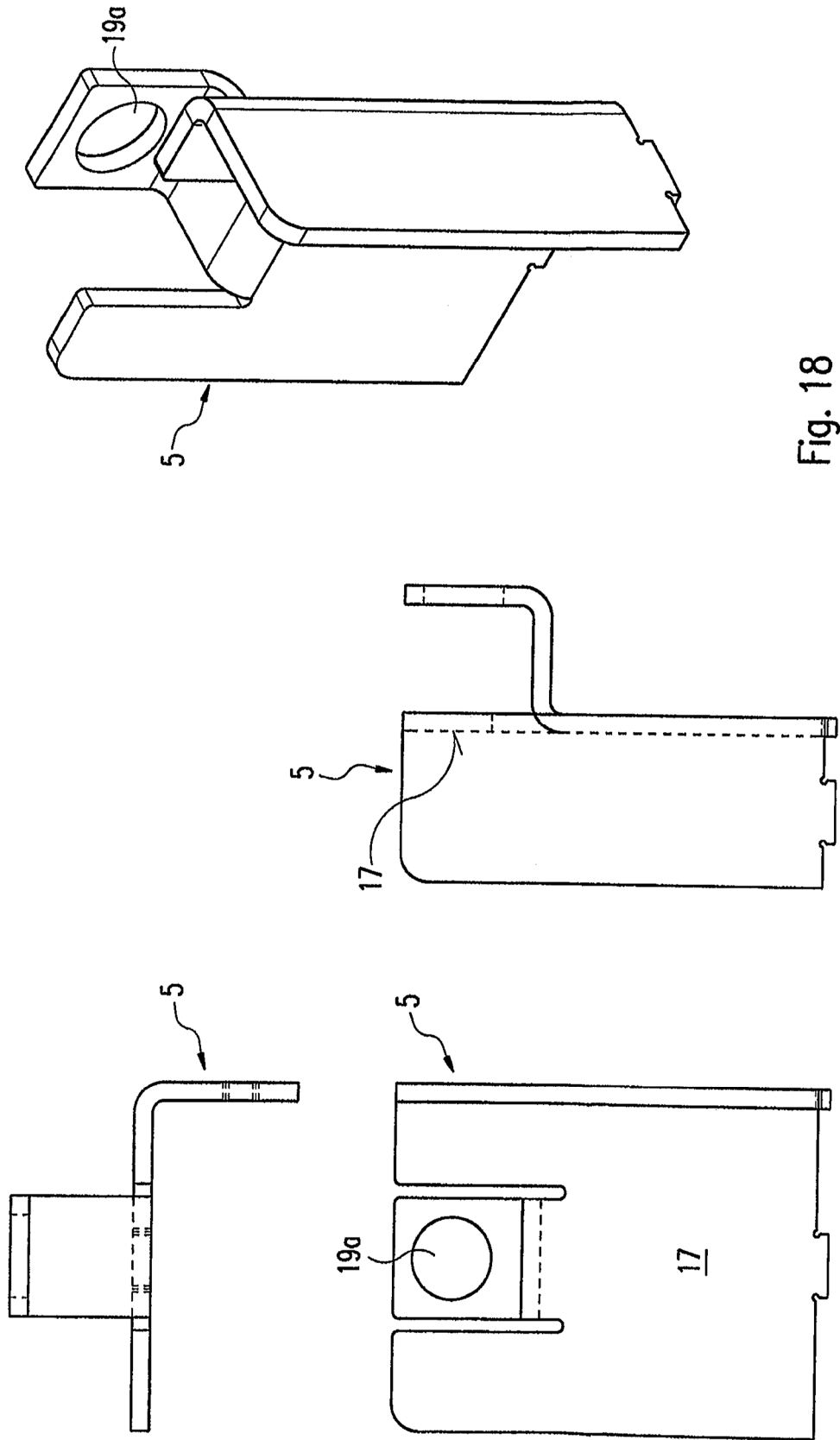


Fig. 18

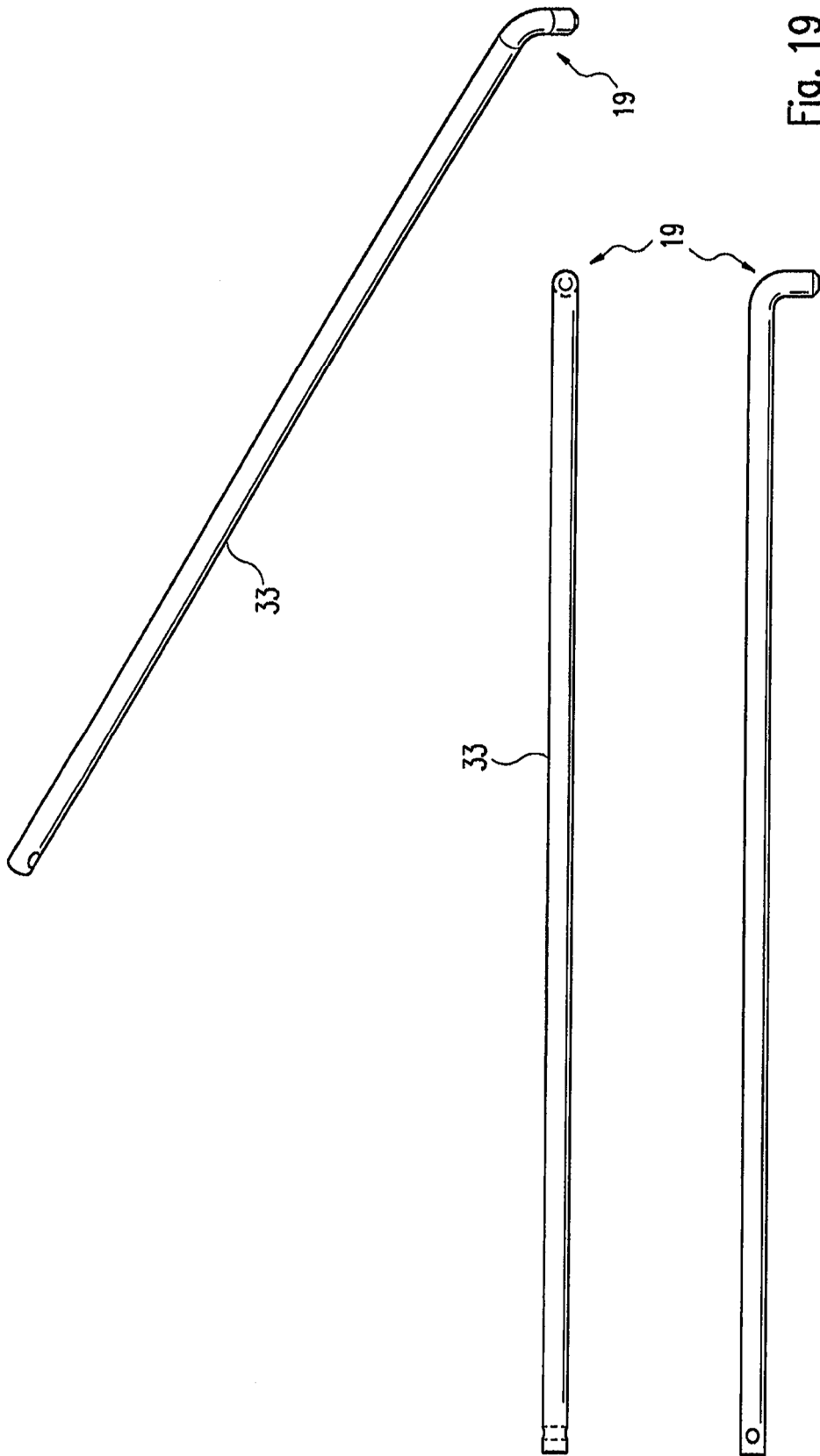


Fig. 19

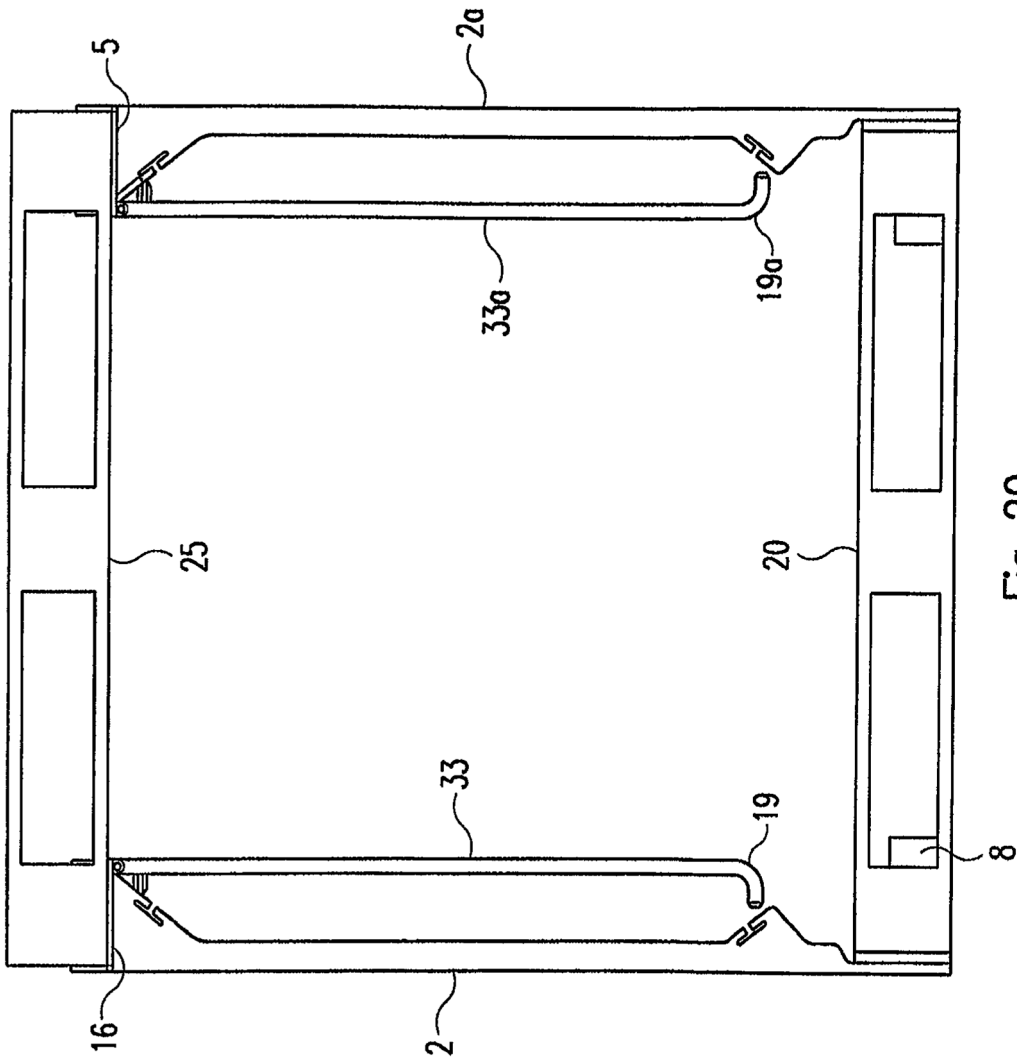


Fig. 20

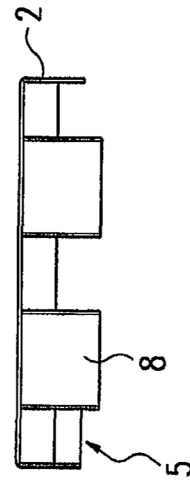
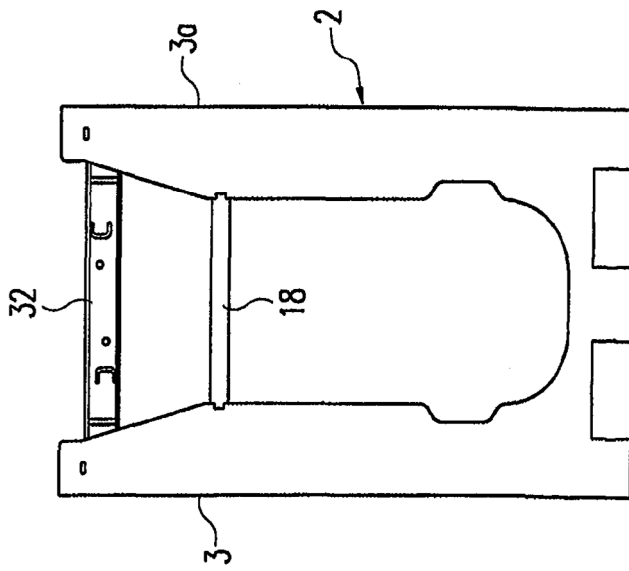
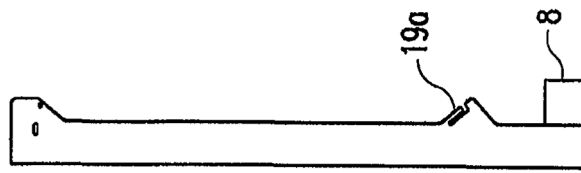
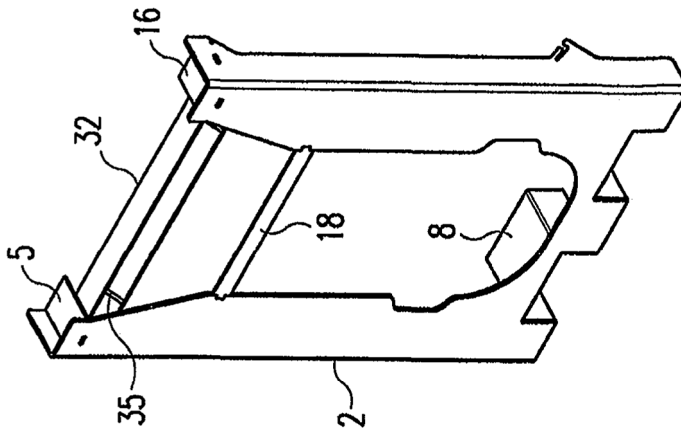


Fig. 21

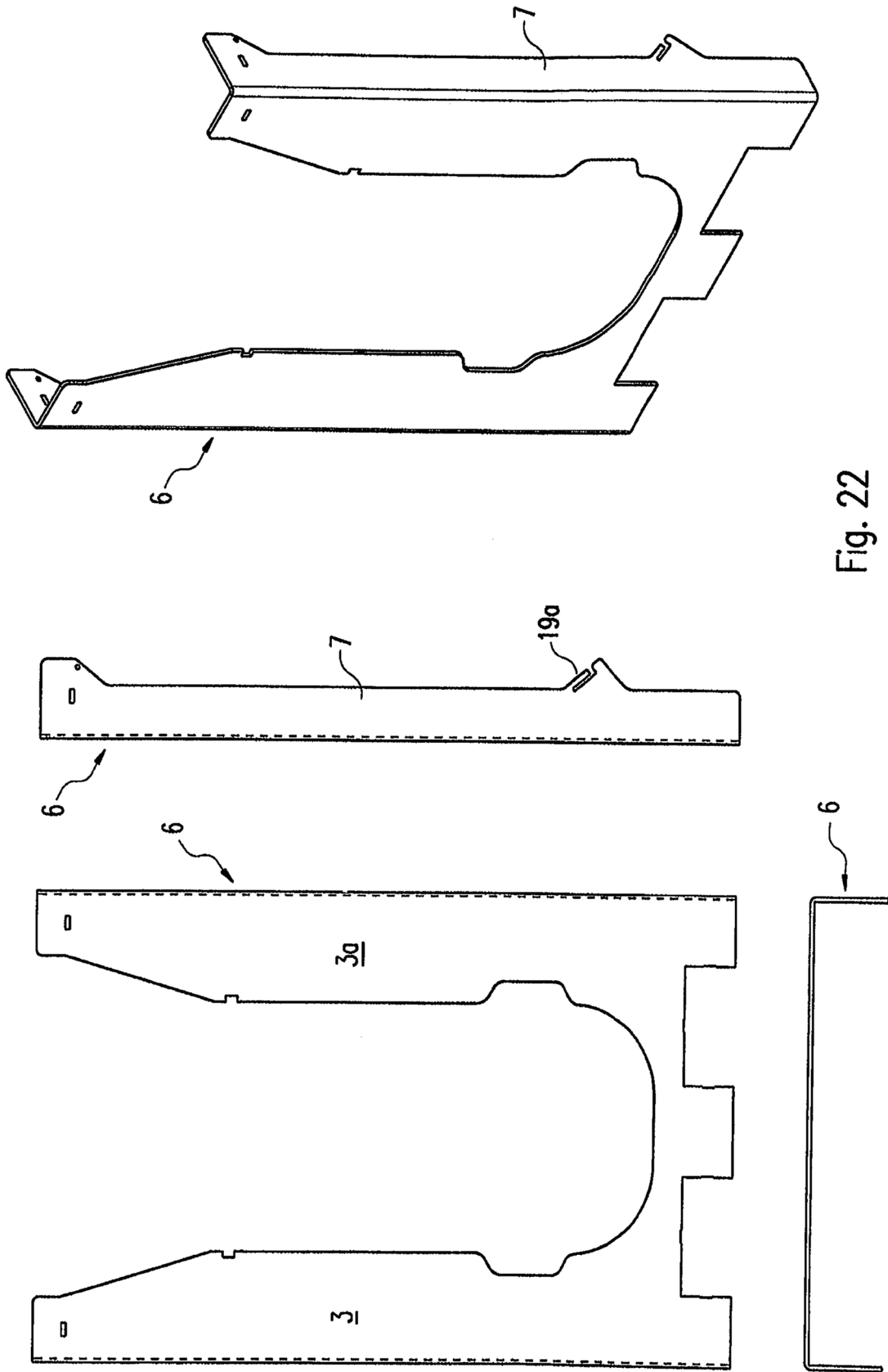


Fig. 22

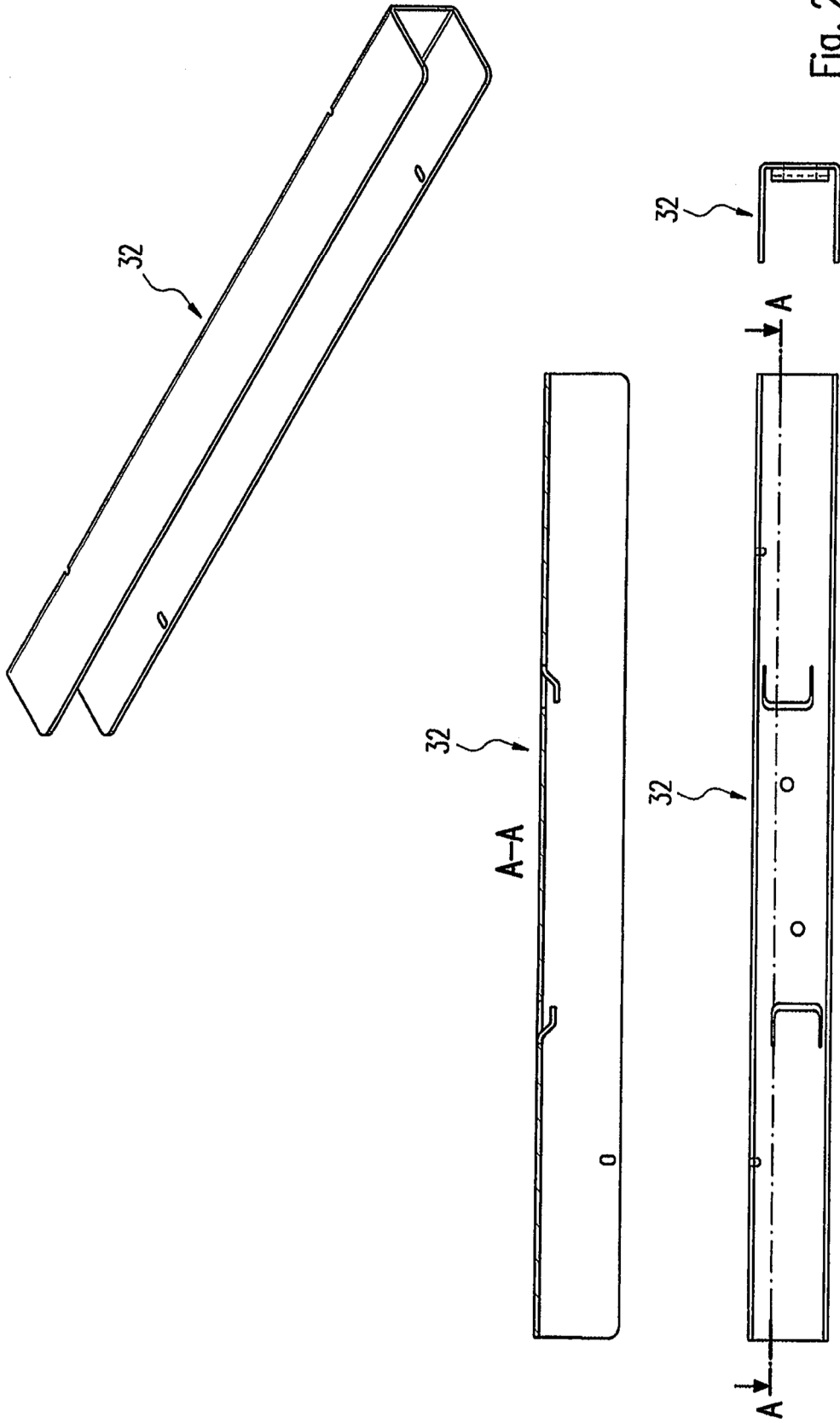


Fig. 23

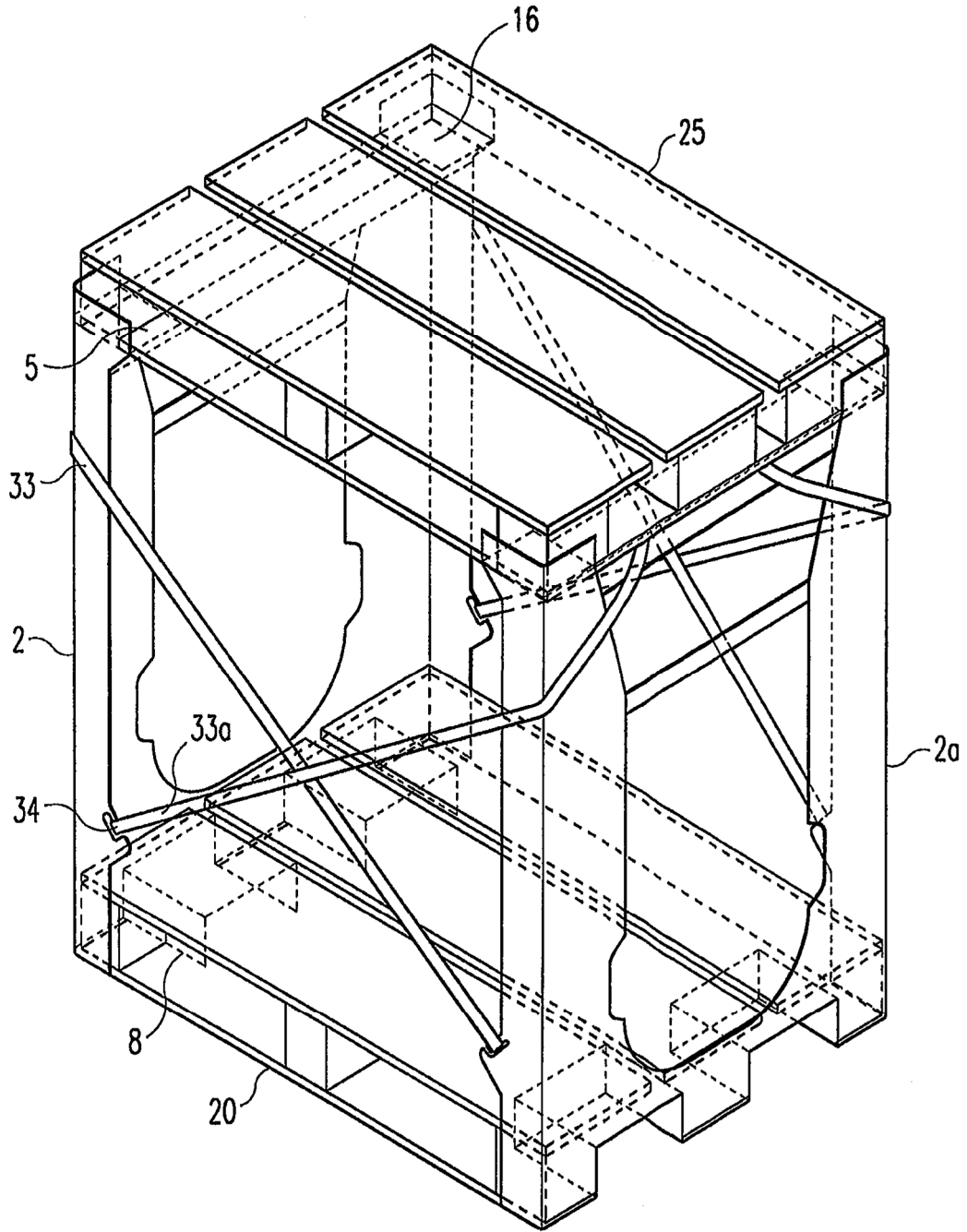


Fig. 24