



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 868**

51 Int. Cl.:
A47B 47/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09005148 .3**

96 Fecha de presentación : **08.04.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2110046**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.10.2009**

54 Título: **Estantería y procedimiento de fijación de un entrepaño de estantería.**

30 Prioridad: **17.04.2008 DE 10 2008 019 442**
26.11.2008 DE 10 2008 059 066

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2011

73 Titular/es:
HUPFER METALLWERKE GmbH & Co. KG.
Dieselstrasse 20
48653 Coesfeld, DE

72 Inventor/es: **Flück, Egbert**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 358 868 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).

DESCRIPCION

Estantería y procedimiento de fijación de un entrepaño de estantería.

La invención concierne a una estantería con perfiles metálicos verticalmente dispuestos y con al menos un entrepaño de estantería de chapa que presenta descanteados orientados hacia abajo en los lados longitudinales. La estantería puede consistir especialmente en un carro de servicio.

Las estanterías abiertas para almacenar o guardar mercancías son suficientemente conocidas. Estanterías de esta clase son conocidas por el documento US 6 848 659 B1. Lo mismo rige para estanterías móviles más pequeñas que se utilizan, por ejemplo, en cocinas grandes o en el ámbito médico y que se denominan carros de servicio o carros de transporte de estanterías. Particularmente en el sector médico y en cocinas grandes se fabrican los bastidores y los entrepaños de tales carros casi siempre completamente en metal, ya que los carros metálicos no sólo son robustos, sino que se pueden limpiar y esterilizar bien.

La constitución de un carro de transporte de estanterías consta de al menos cuatro elementos de apoyo verticalmente dispuestos a los que están fijados casi siempre como superficie de colocación horizontal varios entrepaños de estantería, también llamados bordas de carro de servicio. Tanto las bordas como los elementos de apoyo están en general rectificadas o pulidas para mejorar el aspecto óptico del carro. La fijación de las bordas se efectúa predominantemente soldando las bordas desde fuera a los elementos de apoyo verticales por medio de un procedimiento de soldadura de wolframio bajo gas inerte (WIG). Además, es conocido el recurso de fijar las bordas por medio de uniones atornilladas. Debido a la posición exterior de la costura de soldadura los componentes metálicos experimentan en el entorno de una costura de soldadura unas variaciones visibles, es decir que las superficies metálicas se pavonan o varían su naturaleza superficial. Por tanto, para restablecer una impresión total ópticamente impecable es necesario un tratamiento ulterior de las superficies en la zona de las costuras de soldadura. Al soldar las costuras desde fuera se eliminan los colores de pavonado por pulido, decapado y cepillado para crear una impresión ópticamente limpia que a su vez no perjudica a la imagen de rectificado de las superficies en la zona vista.

Para evitar una variación superficial debida a uniones de soldadura se hace uso en la práctica de una llamada formación. En este caso, la parte de la pieza de trabajo a soldar que está alejada de la costura de soldadura o del electrodo de soldadura es tratada con un gas formador. El gas formador puede ser un gas mixto de argón y nitrógeno con porciones de hidrógeno, o bien un gas protector que se derive del soplete de soldadura. Allí donde la pieza de trabajo esté protegida por esta atmósfera de gas formador se reducen fuertemente o se evitan completamente variaciones superficiales tales como, por ejemplo, pavonado u oxidación.

En relación con los carros de transporte de estanterías sólo era difícilmente posible hasta ahora una formación por medio de gas mixto debido a la posición de la costura de soldadura en los cantos exteriores de las bordas de la estantería, con lo que se tenía que aceptar en general un pavonado debido a la soldadura. Por este motivo, era necesaria hasta ahora una mecanización ulterior de la superficie en la zona de la costura de soldadura.

Ante estos antecedentes, la invención se basa en el problema de indicar una estantería en la que el entrepaño de estantería esté fijado de modo que no sea necesaria una mecanización ulterior de la superficie visible.

El problema se resuelve por el hecho de que el entrepaño de estantería está provisto, en sus esquinas, de unas entalladuras cuya forma corresponde a la sección transversal de los perfiles metálicos verticales, y cada descanteado está plegado en doble capa en dirección a su lado exterior, de modo que un ala del pliegue es interior con respecto al descanteado. Además, según la invención, las alas dispuestas en el lado interior están unidas por medio de material con los perfiles metálicos verticales. A este fin, el ala dispuesta por el lado interior presenta una longitud que hace posible una unión de material suficientemente resistente. Preferiblemente, el ala dispuesta por el lado interior es aquí aproximadamente tan larga como el ala dispuesta por el lado exterior. Es conveniente a este respecto que la unión de material entre los perfiles metálicos y el entrepaño de la estantería esté formada por una unión de soldadura autógena o de soldadura de aporte. Como quiera que esta unión está dispuesta en el lado interior de una duplicación de la chapa de los descanteados, se evita una variación del metal en las superficies visibles desde fuera. Gracias a la duplicación de la chapa según la invención se crea un material que impide una soldadura traspasante y al mismo tiempo la producción de colores de pavonado.

La estantería según la invención está constituida preferiblemente de tal manera que el entrepaño de la estantería y/o los perfiles metálicos están formados de un acero inoxidable, presentando el entrepaño de la estantería y/o los perfiles metálicos una superficie mecanizada. Esta mecanización puede consistir, por ejemplo, en un pulido o una mecanización de rectificado, debiendo mejorarse con la imagen de rectificado el aspecto óptico de la estantería. Precisamente en lo que respecta a superficies ópticamente mejoradas se manifiesta como una gran ventaja la evitación de variaciones superficiales a consecuencia de una unión de soldadura autógena o de soldadura de aporte. Precisamente en superficies pulidas o rectificadas, una variación de la superficie en la zona de la costura de soldadura llamará inmediatamente la atención del observador de la estantería y se percibiría como molesta. En estas condiciones, sería imprescindible una mecanización posterior de la superficie que ha sido variada por la unión de soldadura autógena o de soldadura de aporte. Por tanto, la supresión de esta mecanización posterior en la estantería según la invención representa una neta mejora en lo que concierne al coste de fabricación.

Los descanteados del entrepaño de la estantería consisten convenientemente en un doblez del canto del entrepaño

de la estantería según un ángulo de sustancialmente 90°. El descanteado rectangular de los entrepaños de estantería da lugar, por un lado, a una mayor estabilidad y, produce, por otro, una óptica más sólida y más robusta.

Según una ejecución preferida de la estantería conforme a la invención, se ha previsto que todo el descanteado o al menos un ala del descanteado presente un doblez adicional. Este doblez adicional puede estar previsto, por ejemplo, para aumentar aún más la resistencia del entrepaño de la estantería y mejorar la óptica. Dentro del ámbito de la invención se encuentra, por ejemplo, el recurso de dotar a todo el descanteado en la zona del pliegue con un doblez adicional, con lo que se incrementa la capacidad portante del entrepaño de la estantería. Se prefiere también una ejecución en la que el extremo libre del ala dispuesta por el lado interior sea doblado ligeramente hacia fuera para evitar una penetración de suciedad en el descanteado plegado. Además, el ala dispuesta por el lado interior puede extenderse también a lo largo de toda la altura del descanteado y estar doblada con su extremo paralelamente a la superficie plana del entrepaño de la estantería. En el marco de la ejecución descrita, la unión de material puede extenderse por toda la altura del descanteado y especialmente hasta la zona plana del entrepaño de la estantería.

Según la presente invención, se ha previsto que en la zona del descanteado estén formadas un ala dispuesta por el lado interior y un ala dispuesta por el lado exterior. La chapa puede estar plegada aquí, sin limitación, dos o más veces. Debido a un plegado múltiple se puede incrementar netamente la capacidad portante del entrepaño de la estantería. Además, existe la posibilidad de enrollar un canto de corte de la chapa de modo que éste no tenga que ser tratado adicionalmente durante la fabricación, por ejemplo por medio de un desbarbado.

Es también objeto de la invención un procedimiento para fijar un entrepaño de estantería de metal a un perfil metálico. En el procedimiento según la invención se conforma el entrepaño de estantería a partir de una plantilla troquelada de chapa de tal manera que éste presente descanteados laterales que estén plegados al menos en doble capa, con lo que un ala de cada pliegue está dispuesta por el lado interior con respecto a los descanteados. Además, en el procedimiento según la invención las esquinas del entrepaño de la estantería provistas de entalladuras se aplican con ajuste exacto a los cantos de los perfiles y las alas interiormente dispuestas de cada pliegue del entrepaño de la estantería se unen por medio de material con los perfiles verticales de modo que la unión de material esté siempre en el lado interior con respecto a los descanteados del entrepaño de la estantería. En el procedimiento según la invención la aportación de calor por la unión de material se efectúa en un sitio no visible desde fuera. Por transporte de calor dentro de la duplicación de la chapa y por convección se origina netamente menos calor en los sitios visibles, con lo que se reduce una variación óptica o química del metal. Siempre que sea necesario, se puede proceder también, para evitar la variación superficial según la presente invención, a formar el lado exterior del descanteado en la zona de los sitios de contacto con los perfiles verticales. La formación se efectúa preferiblemente con un gas mixto y puede realizarse con mucha facilidad debido a la buena accesibilidad del lado exterior.

La superficie del entrepaño de la estantería y/o de los perfiles verticales puede tratarse antes de que se unan las piezas. Un tratamiento superficial mediante, por ejemplo, rectificado o pulido proporciona un acabado de mayor calidad y, además, se puede limpiar mejor. Por tanto, precisamente en superficies previamente tratadas es especialmente conveniente una reducción de una variación óptica o química de la superficie, ya que se suprime un costoso tratamiento posterior. Sin una supresión de la variación superficial, este tratamiento posterior consistiría en un proceso de pulido, decapado o cepillado. Sin embargo, con tales procesos nunca se consigue la imagen de rectificado o de pulido original, por lo que el tratamiento posterior resulta ser relativamente costoso. Ante estos antecedentes, es especialmente atractiva una supresión del tratamiento posterior a consecuencia de la aplicación del procedimiento según la invención.

Según el procedimiento de la invención, la unión de material se efectúa convenientemente por soldadura. Mientras que, según el estado de la técnica, está prevista usualmente una soldadura de wolframio bajo gas inerte (WIG) para conseguir una óptica aceptable al menos después de una mecanización posterior de la superficie, se genera según la presente invención una unión de material interior que no es visible desde fuera. El canto exterior visible permanece sin soldar y no es así perjudicado en su aspecto óptico. Como antes se ha descrito, debido a la configuración en doble capa del descanteado y a una formación opcionalmente prevista se puede impedir también un pavonado o un descascarillado de las zonas visibles. En conjunto, en el marco de la invención se puede conseguir que el aspecto completo no resulte perjudicado por el montaje de soldadura. Debido a la disposición interior de la costura de soldadura no se imponen requisitos especialmente altos al aspecto de la misma, de modo que se puede utilizar en conjunto un gran número de procedimientos de soldadura. Pertenecen a estos, aparte de la soldadura de wolframio bajo gas inerte (WIG), especialmente los procedimientos de soldadura de metal bajo gas protector (MIG/MAG). Asimismo, se pueden utilizar preferiblemente potentes procedimientos de soldadura electrónicos tales como, por ejemplo, la soldadura de transferencia de metal en frío (CMT) y otros desarrollos semejantes de la soldadura MIG y MAG. Mientras que en estanterías que se han fabricado por un procedimiento de soldadura de wolframio bajo gas inerte se observa a veces bajo carga una rotura al principio de las costuras de soldadura, los procedimientos de soldadura MIG/MAG y CMT se caracterizan por una mayor resistencia de las costuras de soldadura y una más fácil ejecución del procedimiento durante el proceso de soldadura. Según enseña la experiencia, en estos procedimientos de soldadura son también aceptables unas mayores tolerancias de los componentes, con lo que se hace posible en particular una automatización del proceso de soldadura. En particular, estos procedimientos pueden realizarse con mayor rapidez y en general con un menor coste en aparatos en comparación con la soldadura de wolframio bajo gas inerte.

La soldadura de transferencia de metal en frío representa un perfeccionamiento especialmente ventajoso de la soldadura de metal bajo gas protector (MIG/MAG). En la soldadura CMT se produce en conjunto una acción de calor netamente reducida que se consigue por medio de una regulación mejorada del proceso y especialmente una retracción del alambre en caso de un cortocircuito. Mediante el procedimiento de soldadura CMT se pueden generar costuras de soldadura

más lisas y se puede reducir la formación de salpicaduras.

Debido a la formación se reducen aún más las variaciones ópticas o químicas. En relación con la duplicación de la chapa se crea aquí la superficie de alta calidad en la zona vista por efecto de la posición de soldadura, la clase de soldadura y la formación.

5 A continuación, se explica la invención ayudándose de un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. Las figuras muestran esquemáticamente:

La figura 1, un fragmento de una sección vertical a través de un entrepaño de estantería,

La figura 2, una sección horizontal a través de un perfil metálico al que está fijado un entrepaño de estantería,

10 La figura 3, una representación en perspectiva de un fragmento de una estantería, en donde puede verse el lado superior del entrepaño de la estantería, y

Las figuras 4, 4a y 4b, ejecuciones alternativas de un entrepaño de estantería en una sección vertical.

15 En las figuras se ilustran diferentes vistas y detalles de una estantería. Se pueden ver un perfil metálico verticalmente dispuesto 1 y un entrepaño de estantería 2 hecho de chapa que presenta en los lados longitudinales unos descanteados 3 orientados hacia abajo. El entrepaño de estantería 2 presenta en sus esquinas unas entalladuras cuya forma corresponde a la sección transversal de los perfiles metálicos verticales 1. Se puede apreciar en la figura 1 que el descanteadado 3 está plegado en doble capa en dirección a su lado inferior de modo que un ala 5 del pliegue 4 está dispuesta por el lado interior con respecto al descanteadado 3. El ala interiormente dispuesta 5 está unida aquí por medio de material con el perfil metálico vertical 1. La unión consiste preferiblemente en una unión 6 de soldadura autógena o de soldadura de aporte. El extremo libre del ala interiormente dispuesta 5 está ligeramente doblado de tal manera que se aplica al ala dispuesta por el lado exterior, con lo que se puede evitar la penetración de suciedades. El entrepaño de estantería 2 y/o los perfiles metálicos 1 consisten preferiblemente en un acero inoxidable, presentando el entrepaño de estantería 2 y/o los perfiles metálicos 1 una superficie mecanizada 7.

25 En la figura 2 puede apreciarse una sección horizontal a través de un perfil metálico vertical 1, pudiendo verse en dos sitios una costura de soldadura 6 con la que el ala interior 5 del descanteadado plegado 3 está unida por medio de material con el perfil metálico 1. Debido a la disposición interior de la costura de soldadura 6 en el ala interiormente dispuesta 5 es posible sin dificultades formar tanto el perfil metálico 1 como el canto 3 del entrepaño de estantería 2 con un gas mixto. La formación y la disposición interior de las costuras de soldadura impiden, en combinación con la duplicación del metal en la zona del descanteadado 3, un pavonado, una decoloración o una variación química de la superficie en la zona visible de la unión entre el entrepaño de estantería 2 y el perfil metálico 1.

30 En la figura 3 se ofrece una representación lateral de un fragmento de un entrepaño de estantería o de una borda de carro de servicio. El entrepaño de estantería 2 está provisto, en cada una de sus esquinas, de una entalladura mediante la cual puede aplicarse con ajuste exacto a los cantos del perfil 1. Puede apreciarse también en la figura que los descanteadados 3 del entrepaño de estantería 2 consisten en un doblado del canto 3 del entrepaño de estantería según un ángulo de sustancialmente 90°. En el borde del fragmento de entrepaño de estantería puede apreciarse que el descanteadado lateral 3 está plegado en doble capa de modo que un ala 5 del pliegue 4 está dispuesta por el lado interior con respecto al descanteadado 3. Debido a la disposición interior de la unión de material 6, que es preferiblemente una costura de soldadura formada por soldadura de metal bajo gas protector (MIG o MAG) o por soldadura CMT, se evitan o reducen ampliamente la formación exterior de colores de pavonado y las penetraciones de soldadura. La superficie, en caso de que sea adicionalmente necesario, puede formarse desde fuera de una manera especialmente sencilla durante la soldadura. La formación se efectúa preferiblemente generando una atmósfera de una mezcla gaseosa inerte en el entorno de las costuras de soldadura 6. Para crear una óptica en conjunto mejor de la estantería o del carro de servicio es conveniente que se mecanice la superficie del entrepaño de estantería 2 y/o de los perfiles verticales 1 antes de que unan las piezas. Esta mecanización puede efectuarse, por ejemplo, por medio de un pulido.

45 Las figuras 4a y 4b muestran de conformidad con la figura 1 una sección vertical a través de un entrepaño de estantería en una ejecución alternativa de la estantería según la invención. Según la figura 4a, el ala interiormente dispuesta 5 se extiende por toda la altura del descanteadado 3, estando doblado el extremo libre del ala interiormente dispuesta y discurriendo este extremo paralelamente a la superficie plana del entrepaño de estantería 2. Aparte de un doblado adicional del ala interiormente dispuesta 5 y del ala exteriormente dispuesta en la zona del pliegue 4, la unión de material 6 formada por soldadura se extiende por toda la altura del descanteadado 3 y especialmente hasta la zona plana del entrepaño de estantería 2. Debido a la configuración representada en la figura 4a se consigue una unión especialmente segura del entrepaño de estantería 2 con el perfil metálico 1, pudiendo evitarse con seguridad especialmente una rotura de la unión de material 6 en sus esquinas.

50 Según la figura 4b, el descanteadado 3 está plegado en tres capas, estando enrollado el extremo de la chapa - a partir de la cual se ha formado el entrepaño de estantería 2 - entre el ala interiormente dispuesta 5 y el ala exteriormente dispuesta. Mediante un plegado en tres capas o en múltiples capas se puede conseguir un incremento adicional de la resistencia. Preferiblemente, el ala 5 es aproximadamente tan larga como el ala exterior 3 y termina, por ejemplo, algunos milímetros por debajo de la superficie de soporte del entrepaño de estantería 2.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Estantería con perfiles metálicos verticalmente dispuestos (1) y con al menos un entrepaño de estantería (2) hecho de chapa que presenta en los lados longitudinales unos descanteados (3) orientados hacia abajo, presentando el entrepaño de estantería (2) en sus esquinas unas entalladuras cuya forma corresponde a la sección transversal de los perfiles metálicos verticales (1), caracterizada porque cada descantado (3) está plegado en al menos dos capas en dirección a su lado inferior de modo que un ala (5) del pliegue (4) está dispuesta por el lado interior con respecto al descantado (3), y porque las alas interiormente dispuestas (5) están unidas por medio de material con los perfiles metálicos verticales (1).
- 10 2.- Estantería según la reivindicación 1, caracterizada porque la unión de material (6) entre los perfiles metálicos (1) y el entrepaño de estantería (2) está formada por una unión de soldadura autógena o de soldadura de aporte.
- 15 3.- Estantería según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el entrepaño de estantería (2) y/o los perfiles metálicos (1) están formados de un acero inoxidable, presentando el entrepaño de estantería (2) y/o los perfiles metálicos (1) una superficie mecanizada (7).
- 4.- Estantería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los descanteados (3) del entrepaño de estantería (2) consisten en un dobléz del canto del entrepaño de estantería según un ángulo de sustancialmente 90°.
- 5.- Estantería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el descantado (3) o al menos el ala (5) presenta un dobléz adicional.
- 20 6.- Procedimiento para fijar un entrepaño de estantería (2) hecho de chapa a un perfil metálico (1), especialmente para fabricar una estantería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
- 25 en el que el entrepaño de estantería (2) se conforma a partir de una plantilla troquelada de chapa de tal manera que presente unos descantados laterales (3) que estén plegados al menos en doble capa, con lo que un ala (5) de cada pliegue (4) está dispuesta por el lado interior con respecto a los descantados (3),
- en el que las esquinas del entrepaño de estantería (2) provistas de entalladuras se aplican con ajuste exacto a los cantos de los perfiles (1) y
- 30 en el que el ala interiormente dispuesta (5) de cada pliegue (4) del entrepaño de estantería (2) se une por medio de material con los perfiles verticales (1) de modo que la unión de material (6) está dispuesta siempre por el lado interior con respecto a los descantados (3) del entrepaño de estantería (2).
- 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque se mecaniza la superficie del entrepaño de estantería (2) y/o de los perfiles verticales (1) antes de que se unan las piezas.
- 35 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque la mecanización de la superficie se realiza por pulido.
- 9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque, adicionalmente al pliegue (4), la plantilla troquelada de chapa es provista de un dobléz adicional en la zona del descantado (3).
- 10.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque la unión de material (6) se forma por medio de soldadura autógena.
- 11.- Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque la unión de material se forma por soldadura de metal bajo gas protector (MIG/MAG) o por soldadura de transferencia de metal en frío (CMT).
- 40 12.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizado porque se forma en la superficie el lado exterior del descantado (3) en la zona de los sitios de contacto con los perfiles verticales (1), empleándose para la formación preferiblemente un gas mixto.

Fig. 1

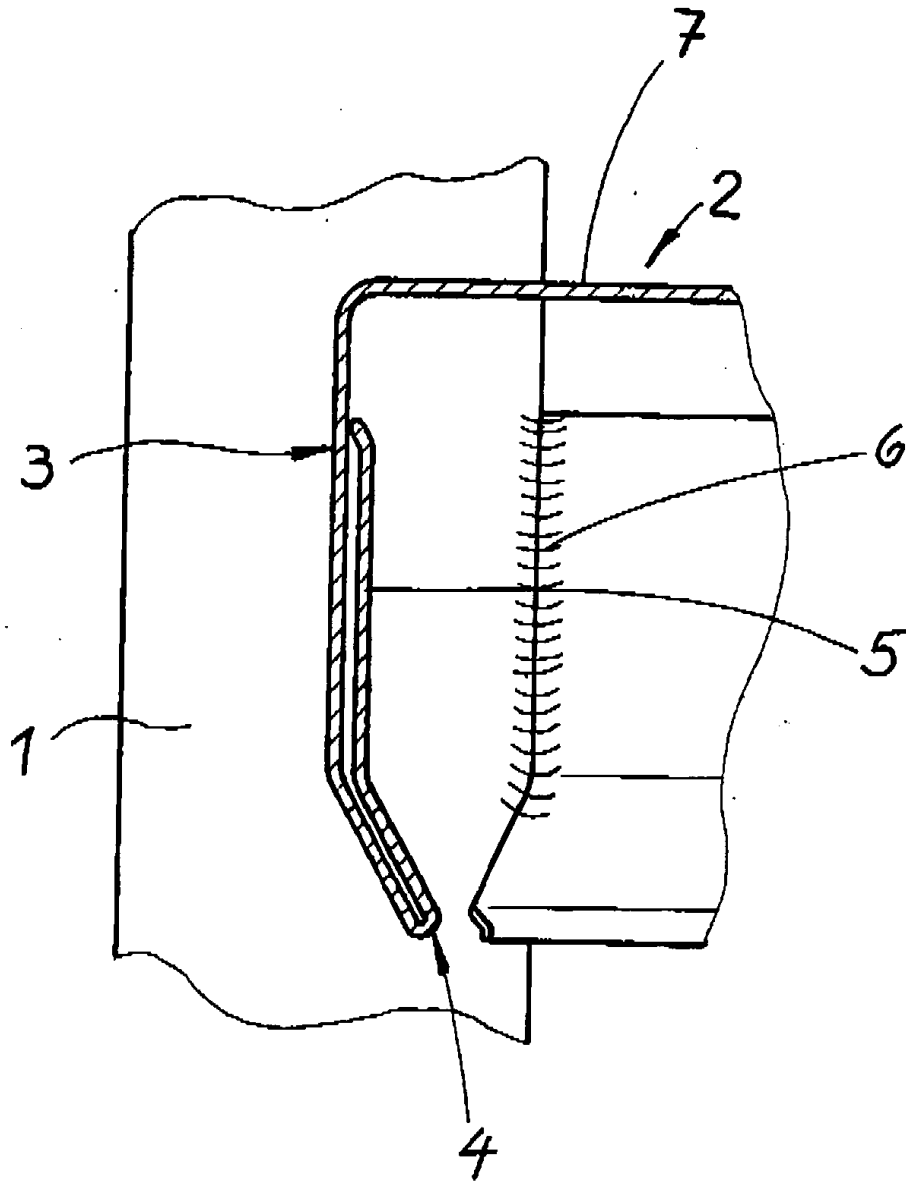


Fig. 2

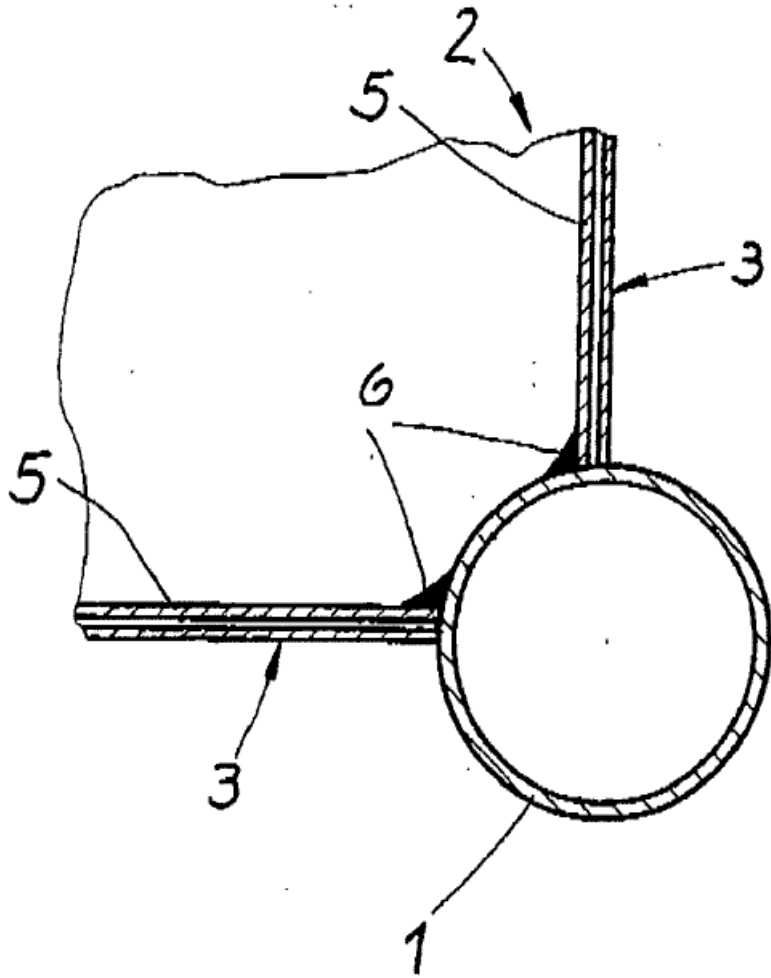


Fig. 3

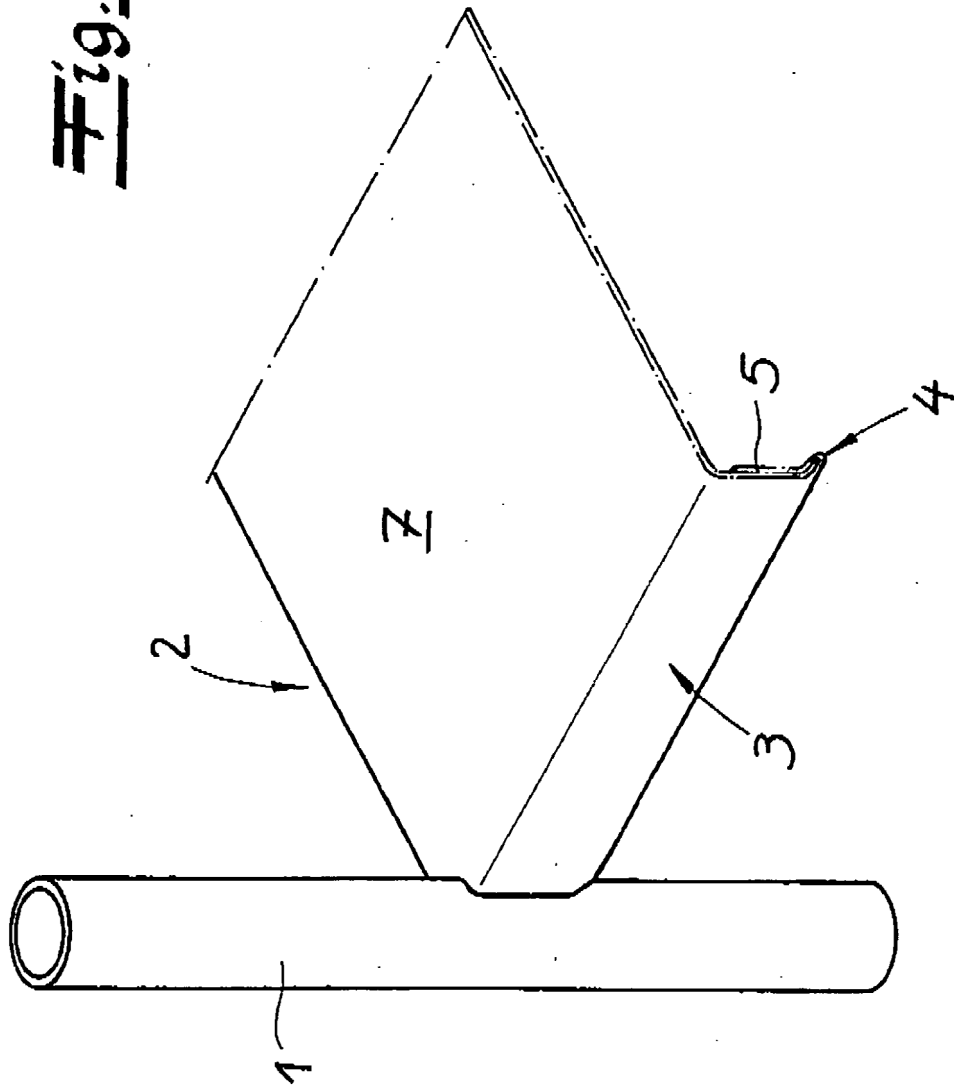


Fig. 4

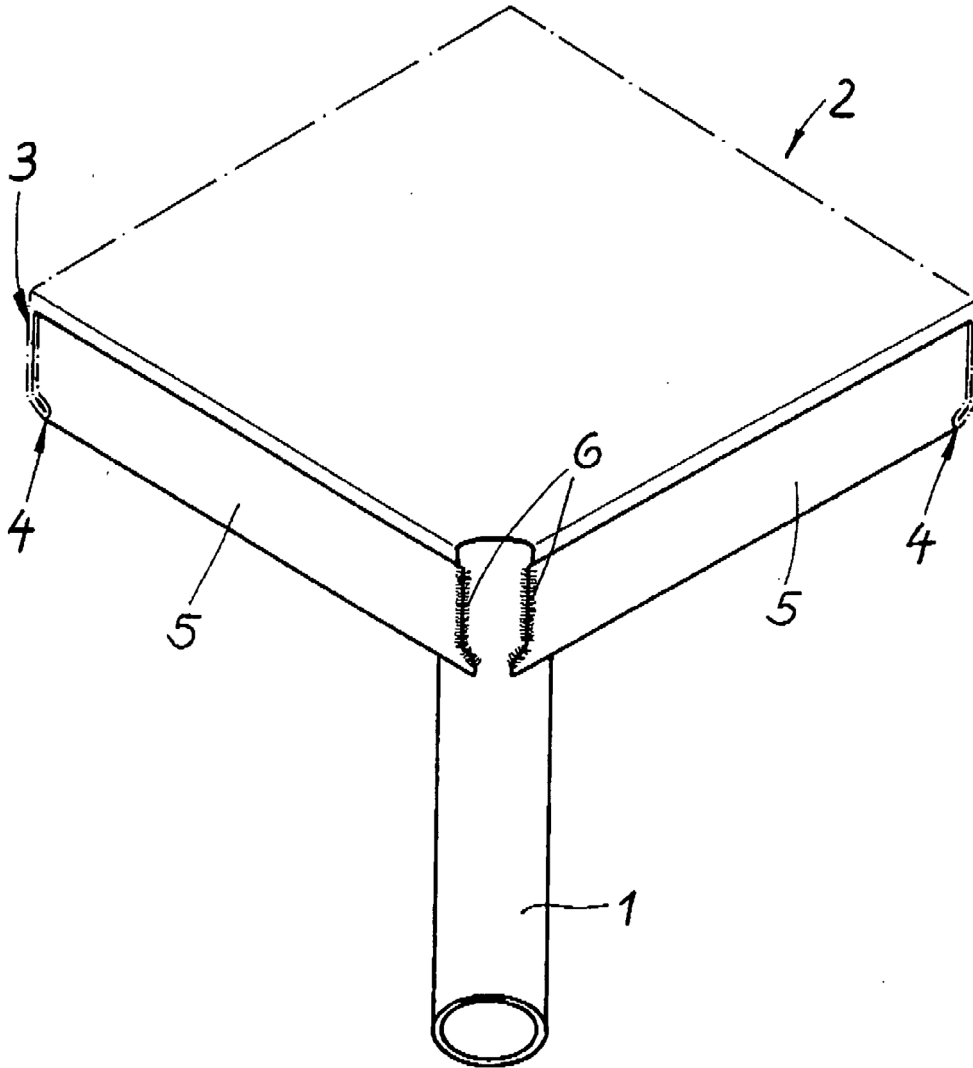


Fig. 4a

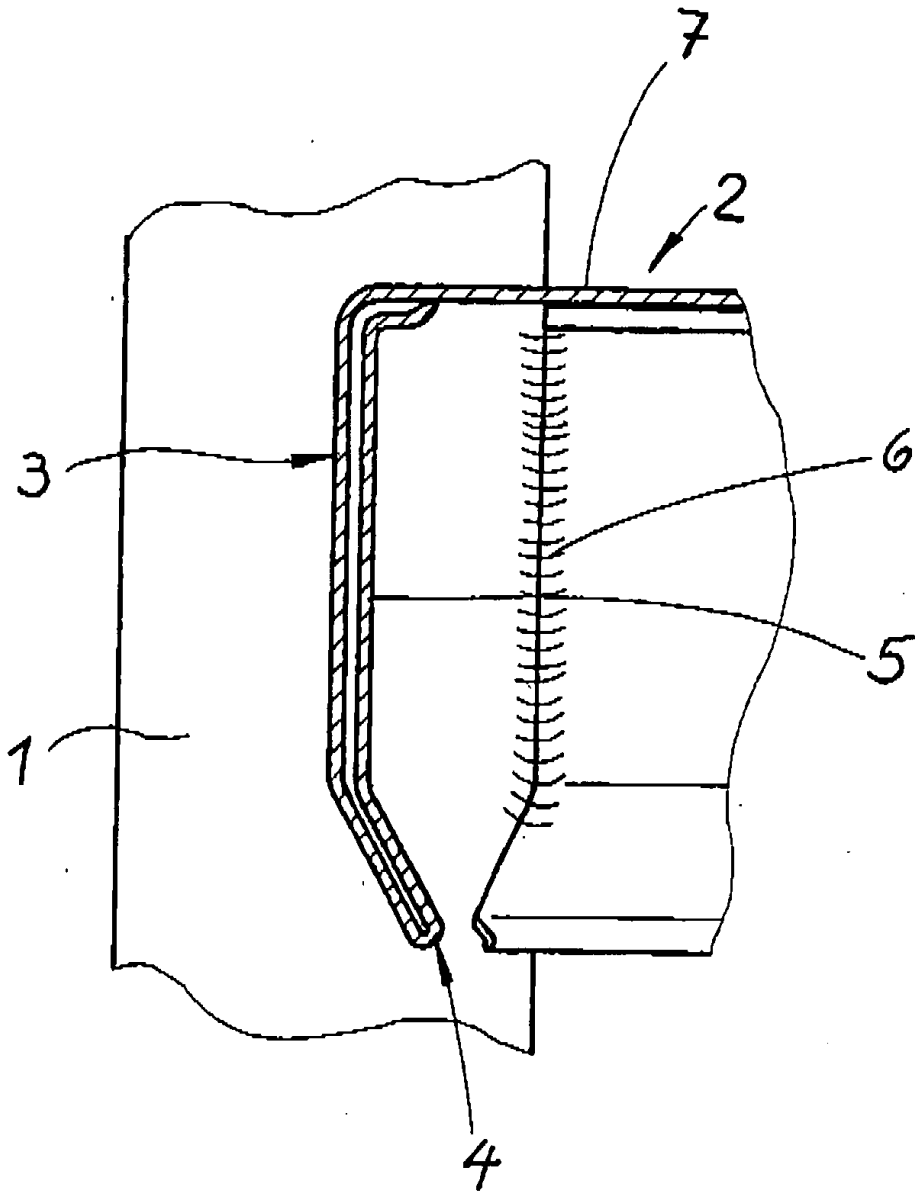


Fig. 4b

