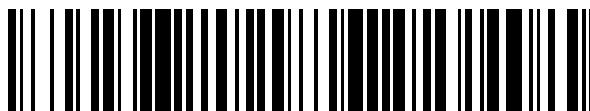


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 355**

51 Int. Cl.:

B60P 3/14 (2006.01)

A47B 88/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2012 PCT/EP2012/062905**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014 WO14005620**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2012 E 12735491 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2870028**

54 Título: **Un estante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2017

73 Titular/es:
**MODUL-SYSTEM HH AB (100.0%)
Mölnal, 43122 SE**

72 Inventor/es:
CARLSSON, ANDERS

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 622 355 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

Un estante

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un estante para un sistema de estantería en un vehículo de servicio que comprende una base para disponer artículos encima y una primera pared lateral.

10 Antecedentes técnicos

15 Los vehículos de servicio se utilizan para una gran variedad de áreas y el espacio de carga puede estar equipado para adaptarse a una aplicación en particular. Por ejemplo, un vehículo de servicio puede utilizarse para el almacenamiento y transporte de herramientas de diferentes tipos de artesanos. Es una práctica común equipar el espacio de carga de un vehículo de servicio con, por ejemplo, armarios de almacenamiento, portaherramientas, estantes u otras unidades modulares.

20 Dentro de la industria automotriz siempre es conveniente disminuir el peso de un vehículo y el interior del mismo. Normalmente, estantes como los desvelados en el documento US20100052490, en los vehículos de servicio están fabricados de un metal relativamente grueso, como aluminio o acero, para que tengan la capacidad de transportar mucho peso. De esta manera, estos estantes a menudo son bastante pesados y también costosos por la cantidad de material. Por tanto, existe una necesidad de un estante mejorado adaptado para los espacios de carga de vehículos de servicio, que tenga preferentemente un peso menor, pero que tenga al mismo tiempo sea capaz de soportar la misma cantidad de peso que un estante conocido.

25 Sumario de la invención

30 El objeto de la presente invención es proporcionar un estante que supere los problemas anteriores. De acuerdo con un primer aspecto de la invención esto se logra por medio de un estante para un sistema de estantería en un vehículo de servicio que comprende una base para disponer artículos encima y una primera pared lateral, en el que dicha primera pared lateral comprende una primera parte de pared conectada a la base y una segunda parte de pared, en el que dicha primera parte de pared continúa dentro de dicha segunda parte de pared y dicha segunda parte de pared se superpone al menos parcialmente con dicha primera parte de pared de forma que dichas primera y segunda partes de pared forman un canal a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared lateral, y dicha segunda parte de pared está conectada, al menos en algunas ubicaciones, a dicha primera parte de pared a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared lateral de manera que dicho canal es, al menos parcialmente, un canal cerrado en la dirección longitudinal de la primera pared lateral. Si una pared lateral tiene al menos una estructura de canal cerrado parcialmente, hará que la pared lateral sea más estable, lo que hará que el estante sea más duradero. Por ejemplo, si la base del estante es relativamente fina, la base tenderá a pandearse en el lugar en donde se disponga un artículo pesado por la carga pesada y esta deformación/fuerza también se aplicará a la pared lateral que tenderá a curvarse hacia el centro del estante. La estructura de canal cerrada evitará que se deforme la pared lateral hacia el centro del estante. Esta pared lateral reforzada hace posible utilizar una chapa metálica más delgada para fabricar el estante. Entonces puede que el estante pese menos. Por ejemplo, un estante puede estar fabricado de un acero de alta resistencia, por ejemplo, acero de ultra alta resistencia, y al tener la forma sobre la pared lateral descrita anteriormente, la chapa para hacer el estante puede, por ejemplo, tener un grosor de 0,6 mm en vez de 1,2 mm. La geometría de la pared lateral refuerza el material y lo hace más fuerte.

50 El estante puede disponerse en un sistema modular, en una unidad modular o en un sistema de estantería. Estos sistemas pueden adaptarse para utilizarse en un espacio trasero de un vehículo de servicio.

De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho canal se dispone en la parte superior de dicha primera pared lateral.

55 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, una sub parte de dicha segunda parte de pared se extiende esencialmente en paralelo a dicha primera parte de pared en una dirección hacia la base y sostiene dicha primera parte de pared, y dicha segunda parte de pared se conecta a dicha primera parte de pared en el área de dicha sub parte de dicha segunda parte de pared. Una sub parte proporciona un área extra en la que es posible crear una conexión entre las primera y segunda partes de pared.

60 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicha segunda parte de pared se conecta a dicha primera parte de pared mediante fijaciones mecánicas en dichas ubicaciones. De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dichas fijaciones mecánicas son remaches y/o tornillos.

65 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicha segunda parte de pared se conecta a dicha primera parte de pared mediante soldadura o remachado. Cuando se utiliza la soldadura, las partes pueden conectarse entre sí por medio de soldadura por puntos o soldadura de costura. Al usar remachado no son necesarias fijaciones extras.

Las dos partes de pared formarán un tipo de remache por sí solo.

De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho canal tiene una sección transversal rectangular. Puede, sin embargo, tener cualquier forma adecuada.

5 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicha primera parte de pared tiene una extensión longitudinal a lo largo de la dirección longitudinal del estante. Si el estante es muy largo, y tiene una dirección longitudinal, es preferible que la pared reforzada tenga su extensión a lo largo de la dirección longitudinal del estante ya que esta pared lateral se hundirá más fácilmente que una pared lateral que se disponga sobre un lado que sea perpendicular a la dirección longitudinal de un estante.

10 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho estante comprende cuatro lados con un primer par de lados opuestos y un segundo par de lados opuestos, en el que dicha primera pared lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho primer par de lados opuestos y una segunda pared lateral se dispone sobre el segundo lado de dicho primer par de lados opuestos y dicha segunda pared lateral tiene el mismo diseño que dicha primera pared lateral.

15 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho estante comprende cuatro lados con un primer par de lados opuestos y un segundo par de lados opuestos, en el que dicha primera pared lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho primer par de lados opuestos y una segunda pared lateral se dispone sobre el segundo lado de dicho primer par de lados opuestos y dicha segunda pared lateral tiene el mismo diseño que dicha primera pared lateral pero invertida en espejo. Al tener una segunda pared lateral en el lado opuesto del estante, que tenga el mismo diseño que la primera pared lateral, pero invertida en espejo, el estante tendrá el mismo aspecto desde ambos lados. Entonces el estante puede montarse con cualquier pared lateral apuntando hacia el usuario, y el sistema de estantería siempre tendrá el mismo aspecto.

20 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho estante comprende cuatro lados con un primer par de lados opuestos y un segundo par de lados opuestos, en el que dicha primera pared lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho primer par de lados opuestos y dicha base comprende un refuerzo de base sobre el segundo lado de dicho primer par de lados opuestos, en el que dicha base continúa dentro de una parte de base, dicha parte de base se superpone al menos parcialmente con dicha base de tal forma que dicha parte de base y dicha base forman un canal paralelo a la dirección longitudinal de dicha primera pared lateral, y dicha parte de base está conectada, al menos en algunas ubicaciones, a dicha base a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared lateral de manera que dicho canal es, al menos parcialmente, un canal cerrado paralelo a la dirección longitudinal de la primera pared lateral. Si un lado del estante debe estar abierto para que sea más fácil alcanzar artículos dispuestos dentro del estante, es preferible reforzarlo de este modo. El lado de la base reforzada evitará que la base se deforme cuando se disponga un artículo pesado sobre la base fina. El refuerzo de la base puede estar sobre el fondo de dicha base, así no estorbará. La parte de base puede conectarse a la base de la misma forma que la descrita anteriormente con respecto a la primera parte de pared y a la segunda parte de pared, es decir, mediante remaches, tornillos, soldadura o remachado.

30 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho estante comprende cuatro lados con un primer par de lados opuestos y un segundo par de lados opuestos, en el que dicha primera pared lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho primer par de lados opuestos y una tercera pared lateral se dispone sobre el otro lado de dicho segundo par de lados opuestos. Al tener una tercera y/o cuarta pared lateral, el estante se hace más resistente. Esto se debe a que cada pared lateral refuerza la base del estante.

35 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho estante comprende cuatro lados con un primer par de lados opuestos y un segundo par de lados opuestos, en el que dicha primera pared lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho primer par de lados opuestos y una tercera pared lateral se dispone sobre el otro lado de dicho segundo par de lados opuestos y/o una cuarta pared lateral se dispone sobre el otro lado de dicho segundo par de lados opuestos.

40 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, un clip de esquina se adapta ala primera pared lateral y en la tercera y/o cuarta paredes laterales para conectar la esquina del estante. Un clip de esquina conecta dos paredes laterales entre sí y refuerza la esquina del estante.

45 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicha primera pared lateral se conecta a la tercera pared lateral y/o la cuarta pared lateral. La primera pared lateral puede conectarse a la tercera pared lateral y/o la cuarta pared lateral mediante soldadura por puntos, remachado, etc.

50 De acuerdo con al menos una realización ejemplar, dicho estante está fabricado de un material de alta resistencia, por ejemplo, acero de ultra alta resistencia. Con estos materiales el módulo de Young (módulo de elasticidad) es el factor limitado, aunque el estante es mejorado por la forma del estante, es decir, la/s pared/es laterales del estante, con su canal parcialmente cerrado y/o el refuerzo de base analizado anteriormente.

En general, todos los términos utilizados en las reivindicaciones se interpretarán de acuerdo con su significado habitual en el campo técnico, a menos que se definan explícitamente de otra manera en el presente documento. Todas las referencias a «un/ una/el/la [elemento, dispositivo, componente, medio, etapa, etc.]» se interpretarán abiertamente como referencias a al menos un ejemplo de dicho elemento, dispositivo, componente, medio, etapa, etc., a menos que se indiquen explícitamente de otra manera. Las etapas de cualquier método desvelado en el presente documento no tienen que realizarse en el orden exacto desvelado, a menos que se indique explícitamente.

Otros objetivos, características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente divulgación detallada, de las reivindicaciones dependientes adjuntas, así como de los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

Los objetos anteriores, así como los objetos, características y ventajas adicionales de la presente invención, se comprenderán mejor a través de la siguiente descripción detallada ilustrativa y no limitativa de las realizaciones preferidas de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que los mismos números de referencia se usarán para elementos similares, en los que:

La Figura 1 desvela una vista en perspectiva abierta de un vehículo de servicio que comprende una unidad de módulo con un estante de acuerdo con la invención.

La Figura 2 desvela una vista en perspectiva de un estante de acuerdo con una primera realización de la invención.

La Figura 3 desvela una vista despiezada de la Figura 2 con una pared lateral no inclinada.

Las Figuras 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f y 4g desvelan variantes diferentes de la sección transversal A-A de la pared lateral en la Figura 3.

La Figura 5 muestra una parte de la Figura 2 con un clip de esquina de una primera realización despiezada del estante.

La Figura 6 muestra una segunda realización de un clip de esquina.

La Figura 7 muestra una tercera realización de un clip de esquina.

La Figura 8 muestra un estante similar al de la Figura 1 con las paredes laterales de acuerdo con la Figura 4b con las esquinas conectadas entre sí.

La Figura 9 muestra un estante de acuerdo con una segunda realización de la invención con una sola pared lateral.

La Figura 10 muestra la sección transversal B-B de la Figura 9.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Las realizaciones preferidas actualmente de la presente invención se describirán ahora en más detalle, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra un vehículo 1 de servicio con una unidad 2 modular que comprende un estante 10. El estante se dispone en la unidad modular y se conecta a la unidad modular mediante fijadores, por ejemplo, tornillos (que no se muestran).

La Figura 2 muestra un estante 10, que se extiende en una dirección longitudinal. El estante comprende una base 11. La base 11 tiene cuatro lados 12a, 12b, 12c, 12d con un primer par 14 de lados opuestos que se extienden en la dirección longitudinal del estante 10 y un segundo par 15 de lados opuestos que se disponen de forma perpendicular al primer par 14 de lados opuestos. En cada lado de dicho primer par 14 de lados opuestos se dispone una primera pared 13a lateral y una segunda pared 13b lateral. En cada lado de dicho segundo par 15 de lados opuestos se dispone una tercera pared 13c lateral y una cuarta pared 13d lateral. Las paredes 13a, 13b, 13c, 13d laterales están fabricadas en una pieza con la base 11 pandeando las paredes 13a, 13b, 13c, 13d hasta una posición deseada. Las esquinas del estante están conectadas por clips 30 de esquina.

La Figura 3 muestra el estante 10 en la Figura 2 pero con la cuarta pared 13d lateral no inclinada, es decir, cuando se encuentra en el mismo plano que la base 11 del estante 10 y con los clips 30 de esquina retirados. Las primera y segunda paredes laterales 13a y 13b, que se extienden en la dirección longitudinal del estante 10, tienen la misma forma, aunque están invertidas en espejo. Por tanto, solo la primera pared 13a lateral se describirá de aquí en adelante. La primera pared 13a lateral está diseñada de tal manera que tiene una estructura cerrada o al menos parcialmente cerrada en su parte superior, lo que crea un canal 23 en la dirección longitudinal del estante 10. El canal 23 es creado por la pared 13a lateral que se dobla para adoptar una forma de canal adecuada. Aquí el canal 23 se ejemplifica mediante una forma rectangular, aunque puede adoptar cualquier forma adecuada, por ejemplo, algunas de las paredes del canal pueden estar en un ángulo con las otras paredes superior o inferior a 90°. El canal 23 es, al menos en algunas ubicaciones en la dirección longitudinal de la pared lateral, un canal cerrado. El canal 23, como se ejemplifica aquí, se cierra con remaches 40. Los remaches 40 se disponen a distancias iguales entre sí en toda la longitud del estante. El canal 23 no está limitado a estar cerrado mediante el uso de remaches y no tienen que disponerse a distancias iguales. Otras alternativas se analizan con respecto a la Figura 4a y las Figuras 4f y 4g.

La Figura 4a muestra una realización ejemplar de la sección transversal de la primera pared 13a lateral en una sección transversal A-A en la Figura 3. La sección transversal que se muestra en la Figura 3 se analizará con respecto a la Figura 4c. La primera pared 13a lateral en la Figura 4a comprende una primera parte 21 de pared y una segunda parte 22 de pared. La primera parte 21 de pared está conectada a la base 11 y se extiende de forma perpendicular a la base 11 por medio de una parte 24 curva. La primera parte 21 de pared no está limitada a ser perpendicular a la base 11 y tener una parte 24 curva. Puede estar en un ángulo con la base 11. Además, la primera parte 21 de pared puede ser curva.

La primera parte 21 de pared continúa dentro de la segunda parte 22 de pared. Esto puede hacerse por medio de una parte 28 de transición, que se ejemplifica como perpendicular a dicha primera parte 21 de pared. La segunda parte 22 de pared se superpone parcialmente con la primera parte 21 de pared en la parte externa del estante 10 de manera que la primera y segunda partes 21,22 de pared forman un bucle 23, es decir, un canal 23 en la dirección longitudinal de la primera pared 13a lateral. El bucle 23 tiene una forma rectangular y está dirigido hacia la parte externa del estante. Es decir, el canal 23 tiene una sección transversal de forma rectangular. Por tanto, la primera pared 13a lateral tiene una parte superior con forma de P, que sobresale del contorno externo del estante. Sin embargo, el canal 23 no está limitado a tener una sección transversal de forma rectangular, puede tener cualquier forma adecuada. Puede ser, por ejemplo, circular o semicircular. Una sub parte 25 de la segunda parte 22 de pared se extiende esencialmente en paralelo a la primera parte de pared en una dirección hacia la base 11 y sostiene la primera parte 21 de pared. La segunda parte 22 de pared se conecta a la primera parte 21 de pared en el área de la sub parte 25 de la segunda parte 22 de pared remachando las dos partes metálicas juntas para formar un tipo de remache 40. Varias conexiones se disponen en esta área a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared. Como alternativa, remaches, tornillos y tuercas, o tornillos de rosca chapa pueden usarse para conectar las dos partes 21,22 de pared entre sí. También pueden soldarse por puntos o soldarse sobre una distancia o sobre toda la longitud de la primera pared 13a lateral.

La Figura 4b muestra un diseño similar de la primera pared 13a lateral al que se describe con respecto a la Figura 4a, con las diferencias que la segunda parte 22 de pared se superpone con la primera parte 21 de pared en el interior del estante, de manera que el bucle, es decir, el canal 23, se encuentra en el interior del estante. Esa es la parte superior con forma de P que apunta a la dirección opuesta, es decir, tiene forma de P invertida en espejo a la que se muestra en la Figura 4a. La segunda parte 22 de pared también tiene una sub parte 25 similar a la descrita anteriormente, pero dispuesta en el interior del estante y puede conectarse a la primera parte 21 de pared de forma similar a la descrita anteriormente.

La Figura 4c muestra la sección transversal en A-A en la Figura 3 de la primera pared 13a lateral. La forma de la sección transversal es casi la misma que la descrita con respecto a la Figura 4a, excepto que la totalidad que se superpone con la segunda parte 22 de pared, incluyendo la sub parte 25, y una sub parte 29 de la primera parte 21 de pared que está superponiendo la segunda parte 22 de pared se proyecta hacia el estante. Por tanto, la primera pared 13a lateral tiene una forma de escalón. De esta forma, el contorno externo de la parte superior de la primera pared 13a sigue el contorno externo del estante, es decir, la parte superior con forma de P no sobresale fuera del contorno externo del estante. Esa es la primera parte 21 de pared. La segunda parte 22 de pared también tiene una sub parte 25 similar a la descrita anteriormente y puede conectarse a la primera parte 21 de pared de una forma similar a la descrita anteriormente.

La Figura 4d muestra otra realización ejemplar en la que el bucle 23, es decir, el canal 23 se dispone centralmente sobre la primera pared 13a lateral. La primera parte 21 de pared tiene una forma de escalón en la parte superior 26 que continúa hacia la segunda parte 22 de pared por medio de una parte 28 de transición y la segunda parte 22 de pared se superpone parcialmente con la primera parte 21 de pared de manera que la parte superior 26 con forma de escalón y la segunda parte 22 de pared forman el bucle 23, es decir, el canal 23 en la dirección longitudinal de la primera pared 13a lateral. El bucle 23 tiene una forma rectangular y está dirigido tanto hacia fuera como hacia dentro del estante. Sin embargo, el bucle/canal 3 puede tener una forma diferente a la rectangular. La segunda parte 22 de pared también tiene una sub parte 25 similar a la descrita anteriormente y puede conectarse a la primera parte 21 de pared de una forma similar a la descrita anteriormente.

La pared 13a lateral en la Figura 4e tiene una forma similar a la pared 13a lateral en la Figura 4a, excepto que el bucle 23, es decir el canal, no se encuentra justo en la parte superior de la primera pared 13a. El bucle, es decir, el canal 23, está posicionado a una distancia de la parte superior.

La Figura 4f muestra la primera pared 13a lateral, similar a la Figura 4a pero sin una sub parte (sub parte 25 en la Figura 4a) en la segunda parte 22 de pared. En cambio, la segunda parte 22 de pared está soldada 27 directamente a la primera parte 21 de pared y termina perpendicular a la primera parte 21 de pared.

La Figura 4g muestra la primera pared 13a lateral, similar a la Figura 4f, con la segunda parte 22 lateral soldada a la primera parte 21, pero invertida en espejo.

En la Figura 2 y la Figura 3 tanto la primera pared 13a lateral como la segunda pared 13b lateral son iguales, aunque invertidas en espejo. Pueden, sin embargo, diferir. Por ejemplo, la primera pared 13a lateral puede tener una pared

lateral como la descrita con respecto a la Figura 4a, y la segunda pared lateral 13b puede tener una pared lateral como la descrita con respecto a la Figura 4d, por ejemplo.

5 La tercera y cuarta paredes 13c y 13d laterales en la Figura 2, que se extienden perpendiculares a la dirección longitudinal del estante 10 son cada una una parte de pared que aquí se extiende perpendicular a la base 11 del estante. En el área en la que el clip 30 final deba posicionarse, se proporcionan aberturas que corresponden a partes de conexión de los clips de esquina.

10 En la Figura 5 se retira un clip 30 de esquina. El clip 30 de esquina tiene una forma aproximadamente rectangular que se adapta para seguir el contorno externo del estante. Tiene una parte de conexión 36 que sobresale, que tiene un contorno externo que sigue el contorno interno del bucle 23, es decir, el contorno interno del canal 23, aunque es un poco más pequeño para que entre en el bucle/canal 23. El clip 30 tiene una abertura de estante rectangular más grande 31a y una abertura de estante más pequeña 31b. La cuarta pared lateral 13d tiene en cada lado respectivo una abertura rectangular más grande 32a y una abertura más pequeña 32b cada una de las cuales estará alineada con la abertura de estante rectangular más grande 31a y la abertura de estante más pequeña 31b de un clip 30 de esquina respectivo cuando el clip 30 se adapta a las esquinas del estante. Estas aberturas pueden usarse para disponer el estante en una unidad lateral o a una unidad modular. A través de los agujeros 33, 34 en el clip de esquina y el estante el clip puede sujetarse al estante, por ejemplo, mediante tornillos. Este clip de esquina, aunque se fabrica de plástico preferentemente, puede fabricarse de otros materiales adecuados.

20 La Figura 6 muestra un clip 30' de esquina. Este es un clip 30' de esquina para chapa metálica. El clip 30' de esquina tiene una forma aproximadamente rectangular que se adapta para seguir el contorno externo del estante. Tiene una parte de conexión 36' que sobresale con una lengüeta 35 en el lado que enfrenta el lado interno del estante cuando se adapta al estante. La parte de conexión 36' que sobresale y su lengüeta 35 se conectarán al canal 23. La lengüeta 35 sobresaldrá dentro de un agujero (que no se muestra) en la parte superior del canal. El clip 30' tiene una abertura de estante rectangular más grande 31a' y una abertura de estante más pequeña 31b'. La cuarta pared lateral 13d tiene en cada lado respectivo una abertura rectangular más grande 32a y una abertura de estante más pequeña 32b, similar a la que se muestra en la Figura 5, cada una de las cuales estará alineada con la abertura de estante rectangular más grande 31a' y la abertura de estante más pequeña 31b' del clip 30' de esquina cuando el clip 30' de esquina se adapte a las esquinas del estante. Estas aberturas pueden utilizarse para adaptar el estante a una unidad lateral. La abertura de estante rectangular más grande 31a' tiene una pestaña 38 que se dobla desde el material en el clip hacia el lado que enfrenta el lado interno del estante cuando se adapta al estante. El clip 31 de esquina se fijará sobre el estante al ser empujado hacia la pared 13d lateral desde arriba, véase la flecha C. La pestaña 38 atravesará la abertura de estante rectangular más grande 32a y se superpondrá con parte de la tercera pared 13d lateral en el interior del estante. La pestaña 38 también tiene una abertura 37 que se alineará con la abertura de estante más pequeña 31b cuando se disponga en una posición correcta en la pared lateral 13d.

35 La Figura 7 muestra un clip 30'' de esquina que conectará dos esquinas entre sí. El clip 30'' de esquina comprende dos clips 30 de esquina como se describen con respecto a la Figura 5 y, por tanto, no se describirán más, y están conectados por una parte de conexión 37 que conecta los dos clips 30 de esquina en un solo clip 30'' de esquina. El clip 30'' de esquina se fabrica preferentemente de plástico y en una sola pieza. El clip 30'' de esquina conectado y el estante 10 también pueden tener agujeros 33, 34 que se muestran en la Figura 5, pero que no se muestran en la Figura 7. Si tiene los agujeros el clip de esquina puede sujetarse al estante, por ejemplo, mediante tornillos.

45 La Figura 8 muestra un estante 10 sin clips de esquina. Aquí la primera pared 13a lateral y la cuarta pared 13d lateral están conectadas entre sí por una parte 50 de la primera pared 13a lateral, que se dobla así para superponerse con la cuarta pared 13d lateral y se conectan, por ejemplo, mediante soldadura por puntos. Sin embargo, pueden remacharse, asegurarse o fijarse de cualquier forma adecuada. Todas las esquinas se conectan de este modo. De manera alternativa, la cuarta pared 13d lateral puede comprender una parte que se inclina para superponerse con la primera pared 13a lateral y luego pueden fijarse entre sí.

50 La Figura 9 muestra una segunda realización del estante 10. El estante 10 tiene un diseño similar al estante descrito con respecto a la Figura 2. Tiene una primera pared 13a lateral con su canal 23, es decir, un primer canal. Sin embargo, en el segundo lado 12b de la base no está dispuesta ninguna segunda pared lateral y no se muestran terceras ni cuartas paredes laterales, aunque pueden estar ahí y las esquinas pueden estar conectadas entre sí, por ejemplo, mediante clips de esquina. En vez de una segunda pared lateral, el estante está abierto y comprende un refuerzo 50 de base en el segundo lado 12b.

60 La Figura 10 muestra la sección transversal B-B con el refuerzo 50 de base en un lado. La base 11 continúa dentro de una parte de base 51 (véase también la Figura 9), que se superpone al menos parcialmente con dicha base 11 en la parte inferior de manera que dicha parte de base 51 y dicha base 11 forman un canal 53, es decir, un segundo canal, a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared 13a lateral. La parte de base 51 tiene una sub parte 54 que sostiene el fondo de la base 11. La parte de base 53 está, al menos en algunas posiciones en el área de la sub parte 54, conectada a dicha base 11 a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared 13 lateral para que el canal 53 sea al menos parcialmente un canal 53 cerrado en la dirección longitudinal de la primera pared 13a lateral. La conexión puede realizarse de la misma forma que se describe para la primera pared 13a lateral.

El canal 53 tiene una sección transversal rectangular. Sin embargo, no está limitada a ser rectangular, puede adoptar cualquier forma adecuada, por ejemplo, una cualquiera de las descritas con respecto al canal 23 de la primera pared 13a lateral. La parte de base 51 no tiene que superponerse en la parte inferior de la base 11, puede superponerse en la parte superior.

- 5 Los estantes descritos con respecto a las Figuras 1-10 están fabricados de chapa metálica que se lamina o se enrolla.

REIVINDICACIONES

1. Un estante (10) para un sistema de estantería en un vehículo (1) de servicio que comprende una
 - 5 base (11) para disponer artículos encima y una primera pared (13a) lateral, en el que dicha primera pared (13a) lateral comprende una primera parte (21) de pared conectada a la base (11) y una segunda parte (22) de pared, en el que dicha primera parte (21) de pared continúa dentro de dicha segunda parte (22) de pared y dicha segunda parte (22) de pared se superpone al menos parcialmente con dicha primera parte (21) de pared de forma que dichas primera y segunda partes (21, 22) de pared forman un canal (23) a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared lateral, y dicha segunda pared (22) lateral está conectada, al menos en algunas ubicaciones, a dicha primera parte (21) de pared a lo largo de la dirección longitudinal de la primera pared (13a) lateral para que dicho canal (23) sea al menos parcialmente un canal (23) cerrado en la dirección longitudinal de la primera pared (13a) lateral, caracterizado por que dicho estante (10) comprende cuatro lados (12a, 12b, 12c, 12d) con un primer par (14) de lados opuestos y un segundo par (15) de lados opuestos, en los que dicha primera pared (13a) lateral se dispone en uno (12a) de los lados (12a, 12b) de dicho primer par (14) de lados opuestos y una tercera pared (13c) lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho segundo par (15) de lados opuestos y/o una cuarta pared (13d) lateral se dispone sobre el otro lado de dicho segundo par (15) de lados opuestos.
 - 10
 - 15
- 20 2. Un estante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho canal (23) se coloca en la parte superior de dicha primera pared (13a) lateral.
3. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una sub parte (25) de dicha segunda parte (22) de pared se extiende esencialmente en paralelo a la primera parte (21) de pared en una
 - 25 dirección hacia la base (11) y sostiene la primera parte (21) de pared, y dicha segunda parte (22) de pared se conecta a dicha primera parte (21) de pared en el área de dicha sub parte (25) de dicha segunda parte (22) de pared.
4. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha segunda parte (22) de pared se conecta a dicha primera parte (21) de pared mediante fijaciones mecánicas en dichas ubicaciones.
- 30 5. Un estante (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichas fijaciones mecánicas son remaches (25) y/o tornillos.
- 35 6. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha segunda parte (22) de pared se conecta a dicha primera parte (21) de pared mediante soldadura o remachado.
7. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho canal (23) tiene una sección transversal rectangular.
- 40 8. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha primera parte (13a) de pared tiene una extensión longitudinal a lo largo de la dirección longitudinal del estante (10).
9. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho estante (10) comprende cuatro lados (12a, 12b, 12c, 12d) con un primer par (14) de lados opuestos y un segundo par (15) de lados opuestos, en el que dicha primera pared (13a) lateral se dispone sobre uno de los lados de dicho primer par (14) de lados opuestos y una segunda pared (13b) lateral se dispone sobre el segundo lado de dicho primer par (14) de lados opuestos y dicha segunda pared (13b) lateral tiene el mismo diseño que dicha primera pared (13a) lateral.
- 45 10. Un estante (10) de acuerdo con la reivindicación 9 en el que dicha segunda pared (13b) lateral está invertida en espejo a dicha primera pared (13a) lateral.
- 50 11. Un estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicho estante (10) comprende cuatro lados (12a, 12b, 12c, 12d) con un primer par (14) de lados opuestos y un segundo par (15) de lados opuestos, en el que dicha primera pared (13a) lateral se dispone en uno (12a) de los lados (12a, 12b) de dicho primer par (14) de lados opuestos y dicha base (11) comprende una base (50) de refuerzo en el segundo lado de dicho primer par (14) de lados opuestos, en el que dicha base (11) continúa dentro de una parte de base (51), dicha parte de base (51) se superpone al menos parcialmente con dicha base (11) de manera que dicha parte (51) de base y dicha base (11) forman un canal (53) paralelo a la dirección longitudinal de dicha primera pared (13a) lateral, y dicha parte (51) de base está conectada, al menos en algunas ubicaciones, a dicha base (11) a lo largo de la
 - 55 dirección longitudinal de la primera pared (13a) lateral para que dicho canal (53) sea al menos parcialmente un canal cerrado paralelo a la dirección longitudinal de la primera pared (13a) lateral.
 - 60
12. Un estante de acuerdo con la reivindicación 9, 10 u 11, en el que dicho segundo par (15) de lados opuestos se dispone perpendicular a dicho primer par (14) de lados opuestos en el que una tercera pared (13c) lateral se coloca sobre uno de los lados de dicho segundo par (15) de lados opuestos y/o una cuarta pared (13d) lateral se dispone
- 65

sobre el otro lado de dicho segundo par (15) de lados opuestos.

- 5 13. Un estante de acuerdo con la reivindicación 12, en el que un clip (30) de esquina se adapta a dicha primera pared (13a) lateral y a al menos una de dichas tercera y cuarta paredes (13c, 13d) para conectar la esquina del estante.
14. Un estante de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicha primera pared (13a) lateral se conecta a dicha tercera pared (13c) lateral y/o a dicha cuarta pared (13d) lateral.
- 10 15. Un estante de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho estante está fabricado de un material de alta resistencia, por ejemplo, acero de ultra alta resistencia.

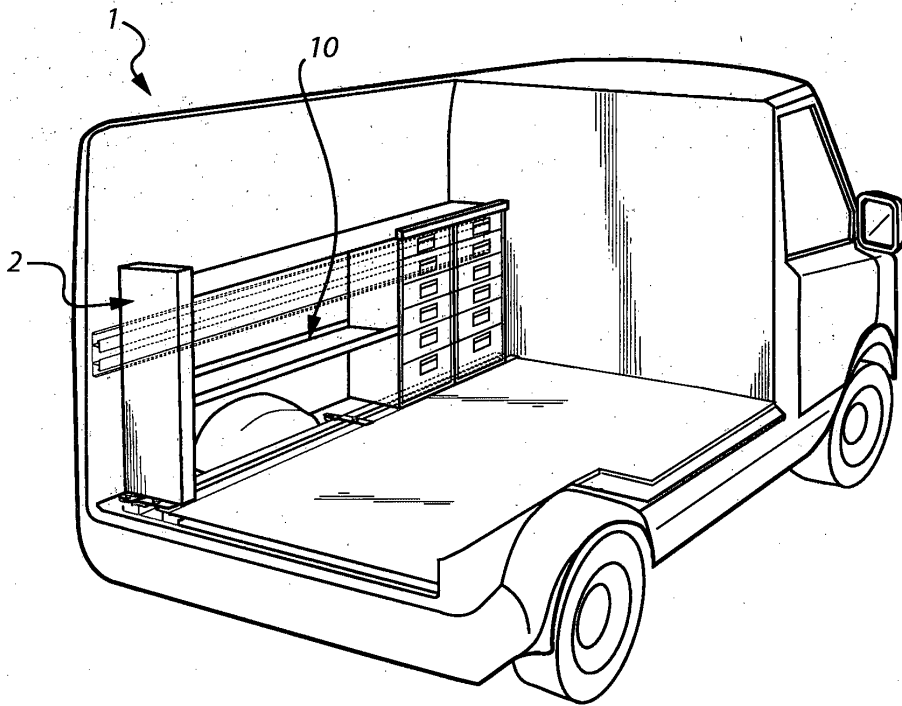
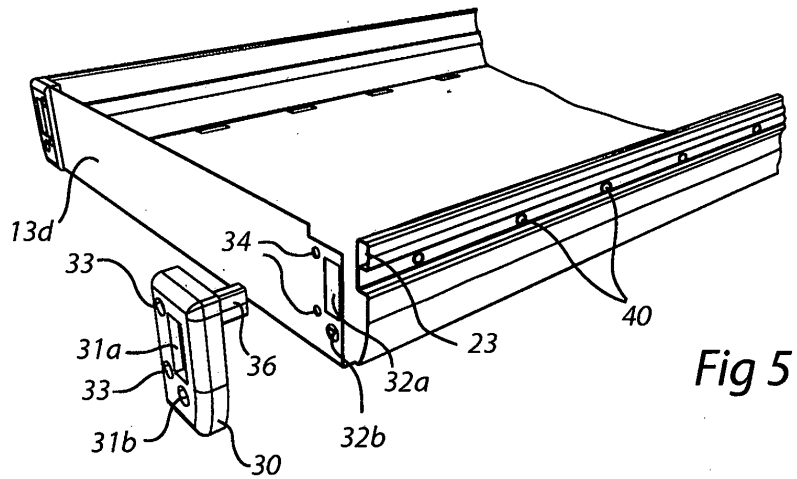
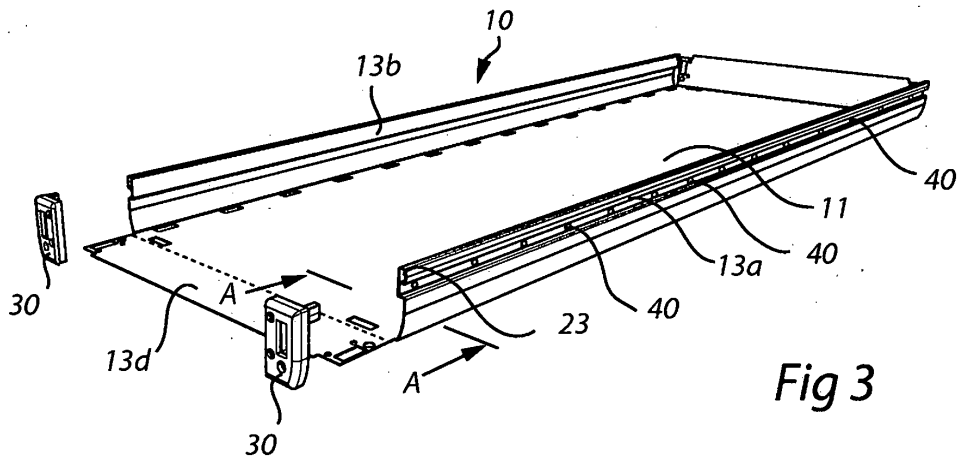
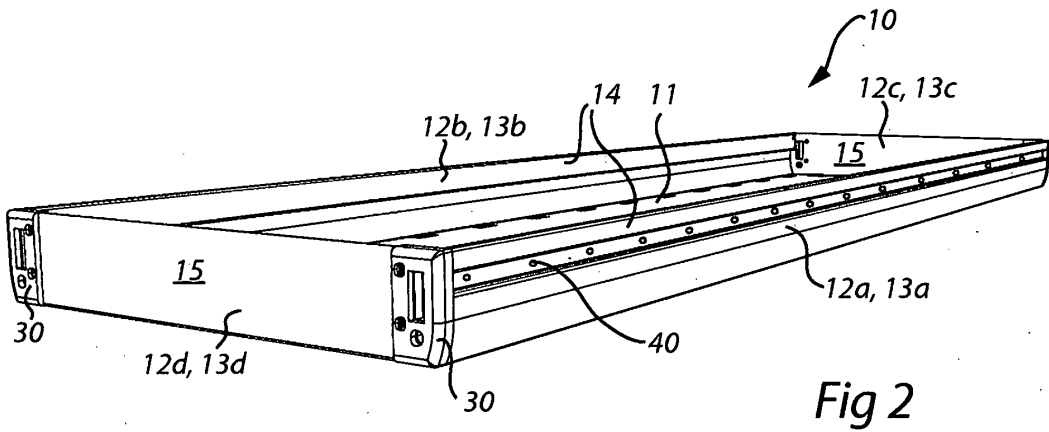
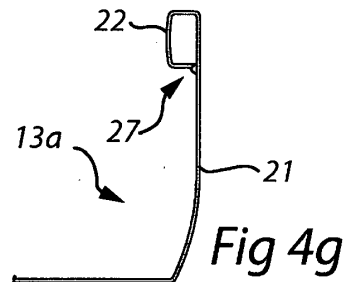
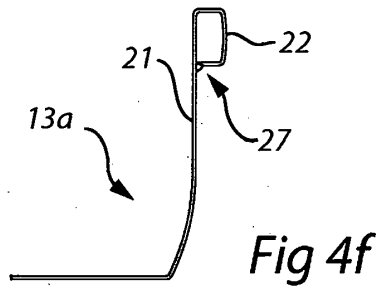
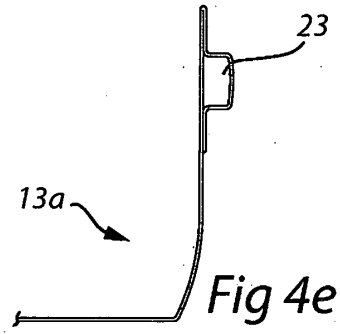
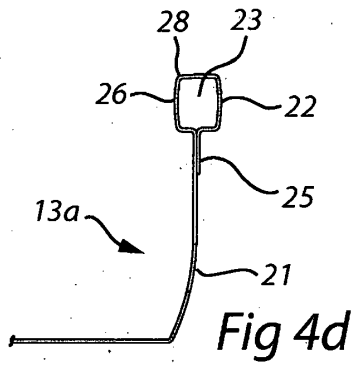
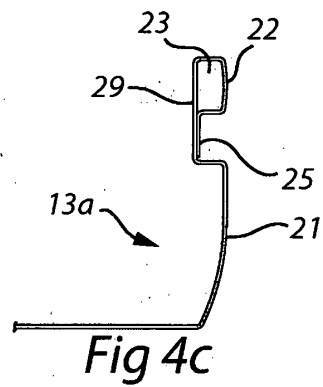
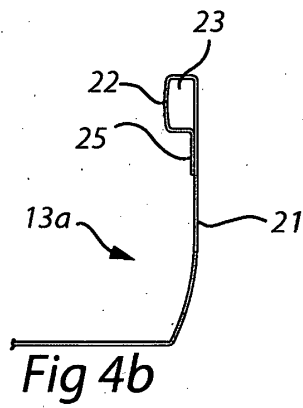
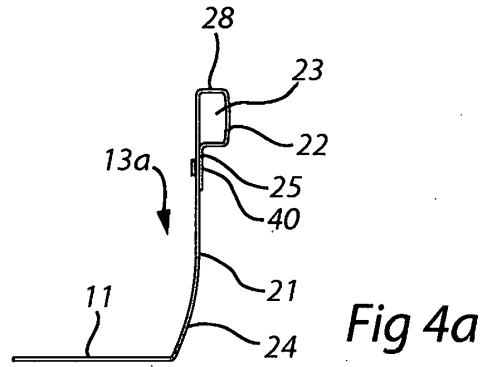


Fig. 1





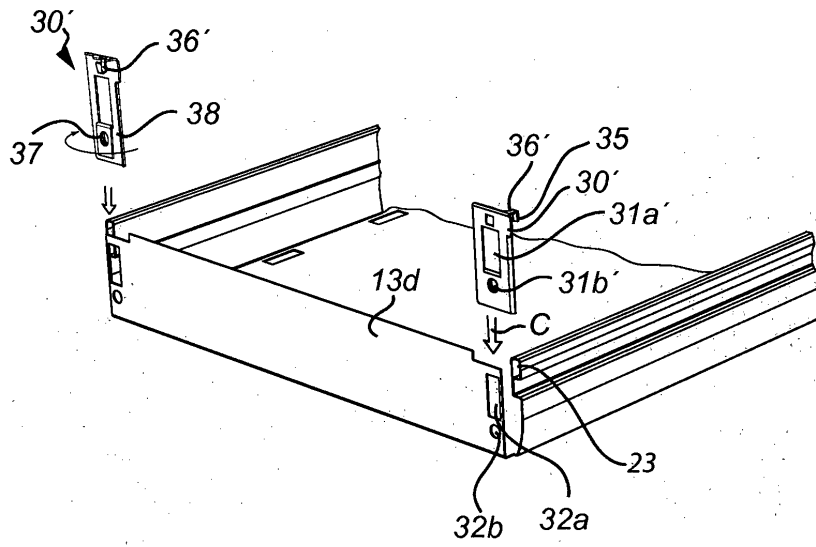


Fig 6

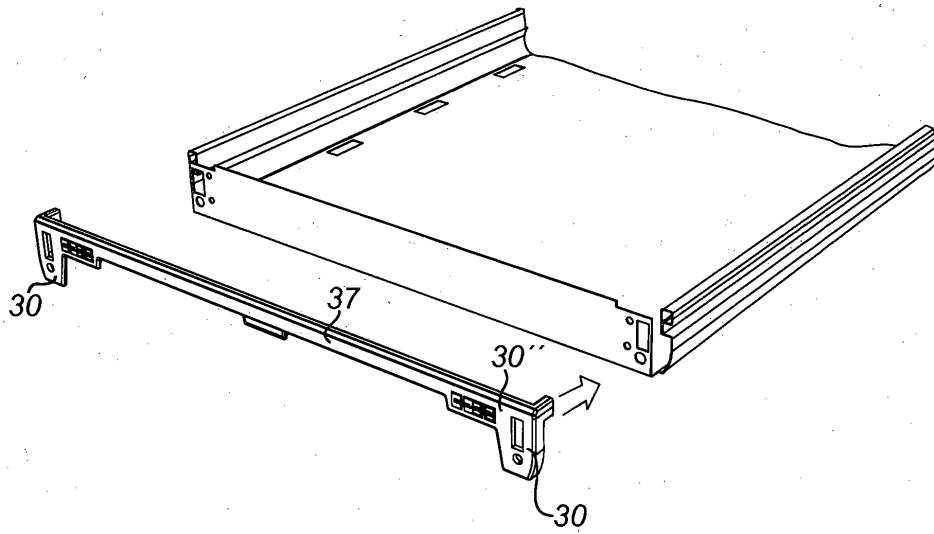


Fig 7

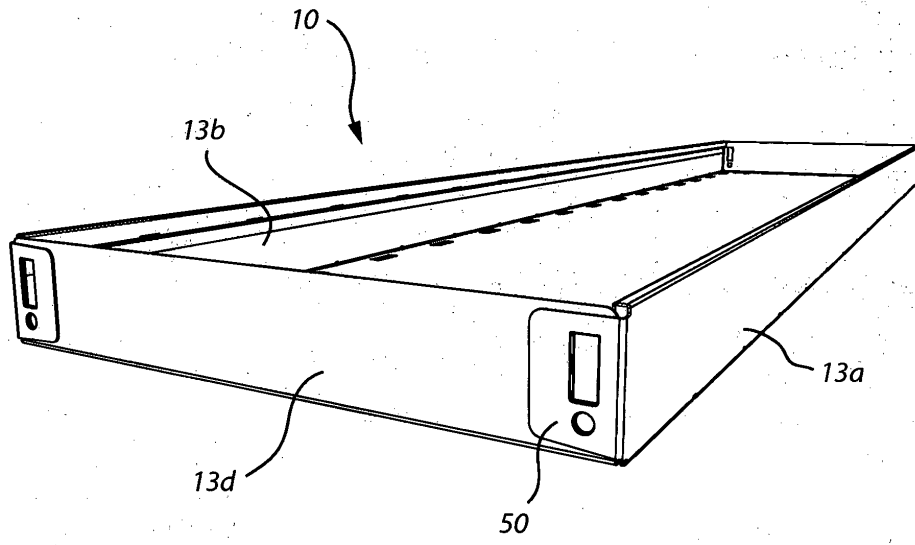


Fig 8

