



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 285 401**

51 Int. Cl.:
A47B 57/58 (2006.01)
A47F 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04445093 .0**
86 Fecha de presentación : **10.09.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1514493**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2005**

54 Título: **Sistema para fijar accesorios en un estante.**

30 Prioridad: **12.09.2003 SE 0302444**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2007

73 Titular/es: **HL DISPLAY AB.**
Horisontvägen 26
128 34 Skarpnäck, SE

72 Inventor/es: **Ahlund, Bengt y**
Sjöberg, Marten

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Sistema para fijar accesorios en un estante.

La presente invención se refiere a un sistema para fijar accesorios, tales como divisores de estante, dispositivos de suministro hacia delante, sujetadores para etiquetas, bandejas, etc. sobre un estante, cuyo sistema hace posible que una pluralidad de accesorios sean fijados, de manera que se puedan retirar, en varias posiciones a lo largo de la longitud del estante, comprendiendo al menos un accesorio con una parte de acoplamiento y un dispositivo de fijación para recibir y sujetar la parte de acoplamiento de un número deseado de accesorios, cuyo dispositivo de fijación está diseñado para extenderse en la dirección longitudinal del estante y puede actuar para cambiar entre un estado de fijación, en el que las partes de acoplamiento del dispositivo de fijación están sujetas en una posición de fijación, y un estado de liberación, en el que las partes de acoplamiento están liberadas.

La invención se refiere también a un dispositivo de fijación y a un accesorio para dicho sistema, a un estante con dicho sistema y a un estante con dicho dispositivo de fijación y a un método para fijar un accesorio sobre un estante y un método para liberar un accesorio de un estante.

Antecedentes de la invención

Por ejemplo, en almacenes de exposición, los artículos a menudo son presentados en estantes. Con el fin de mejorar la presentación de los artículos y para proporcionar información acerca de los artículos y ofertas especiales, se utiliza un cierto número de diferentes accesorios, tales como divisores de estante, varios tipos de dispositivos de suministro hacia delante, sujetadores para pancartas y otras etiquetas, varios tipos de bandejas, etc. Tales accesorios están a menudo unidos a los estantes.

De acuerdo con la tecnología conocida, los accesorios se pueden unir al estante en un cierto número de formas diferentes, por ejemplo mecánicamente utilizando tornillos o similares, mediante acoplamiento por fricción o mediante adhesión con cinta de doble cara o similar.

Las disposiciones que son utilizadas para unir los accesorios a los estantes han de tener algunas propiedades básicas. Una propiedad importante es que ha de ser posible unir el accesorio en cualquier posición a lo largo de la longitud del estante, de manera que la distancia entre los accesorios se pueda hacer de cualquier longitud con el fin de acomodar diferentes paquetes y cantidades de artículos. Además, los accesorios han de estar unidos a los estantes de forma segura con el fin de evitar la liberación no intencionada o movimiento de sus posiciones destinadas.

Los divisores de estante son un ejemplo de accesorios en los que la distancia entre los accesorios puede ser particularmente importante. Los divisores de estante a menudo constan de particiones que están unidas a la superficie del estante, de manera que se extienden en ángulos rectos respecto a la dirección longitudinal del estante y sobresalen hacia arriba en ángulo recto respecto a la superficie del estante. La principal función de los divisores es separar los diferentes grupos de productos y disponer los productos en los estantes. Particularmente, cuando un dispositivo de suministro hacia delante para artículos está colocado entre dos divisores de estante, es importante que los divisores de estante no se muevan uno hacia

el otro incluso una corta distancia, ya que la fricción entre los artículos y los divisores sería entonces tan grande que el dispositivo de suministro no funcionaría.

La unión de los accesorios también ha de asegurar que estén de pie firmemente, de manera que no se vuelquen. Con relación a esto, es de gran importancia que se disponga una fijación segura, a la vez que al mismo tiempo la disposición de fijación haga posible que los accesorios sean unidos y liberados fácilmente.

Una propiedad particularmente deseable es que ha de ser posible fijar una pluralidad de accesorios al estante y retirar una pluralidad de accesorios del estante simultáneamente con una única acción. Una disposición que permite que varios accesorios sean fijados o liberados simultáneamente se puede utilizar, por ejemplo, cuando se colocan los divisores de estante sobre un nuevo estante o cuando se reorganiza todo o una gran parte del estante. Cuando se colocan los divisores de estante en un estante vacío, los divisores de estante normalmente están colocados en posiciones aproximadas a lo largo del estante, teniendo en cuenta los productos que van a ser colocados en el estante. La persona que realiza la colocación normalmente empieza por un extremo del estante y trabaja a lo largo del estante hasta el otro extremo. Una vez que se ha alcanzado el otro extremo, puede darse el caso de que no haya suficiente espacio para colocar un último divisor de estante. Todos los divisores colocados anteriormente deben ser ajustados moviéndolos una corta distancia en cualquier dirección con el fin de hacer sitio para el último divisor o para incluir el extremo del estante que ha sobrado. Cuando se realizan estos ajustes, es una gran ventaja si los divisores de estante no están fijados al estante, de manera que no tengan que ser retirados y unidos de nuevo. Cuando la colocación final de los divisores se ha realizado, es deseable ser capaz de fijar todos los divisores de estante en sus respectivas posiciones simultáneamente mediante una única acción. Por medio de esto, se asegura de una forma simple que ningún divisor se vuelque, se mueva o se llegue a soltar de su posición destinada mientras que se unen o durante el posterior almacenamiento de los estantes con productos.

A veces también es necesario reorganizar el estante después de que haya sido dispuesto y los divisores de estante hayan sido colocados en sus respectivas posiciones, de manera que uno o un número pequeño de divisores de estante se deben mover, retirar o unir. Esto es, por ejemplo, el caso en el que la distancia entre dos divisores de estante debe ser ajustada para acomodar un producto nuevo o paquete de productos con otras dimensiones. Además, por ejemplo para ofertas especiales, a menudo puede ser deseable ser capaz de unir otros accesorios en una fecha posterior, tal como etiquetas y pancartas o sujetadores de cupón, sobre un estante que ha sido previamente colocado. Con el fin de hacer más fácil realizar tal reorganización de partes de un estante que ya habían sido colocadas, es por tanto deseable que los accesorios individuales puedan ser retirados y ser unidos en una nueva posición y se puedan unir nuevos accesorios, sin liberar los otros divisores.

Además, la disposición para fijar los accesorios ha de ser estéticamente agradable, no debe obstruir innecesariamente el almacenamiento del estante o estantes adyacentes con artículos o la retirada de artículos

del estante o estantes adyacentes, y debe ser simple y barata de fabricar e instalar.

Además, es deseable que la disposición para fijar accesorios a un estante pueda ser aplicada directamente sobre estantes existentes, sin la necesidad de

Tecnología previamente conocida

El documento US 5.657.702 describe un estante con una disposición para sujetar una pluralidad de divisores de estante sobre el estante. La disposición comprende un canal generalmente con forma de U que está formado en el estante y que se extiende a lo largo del borde delantero del estante, paralelo a la dirección longitudinal del estante. Una barra de bloqueo está dispuesta en el canal, paralela a la dirección longitudinal del estante. Los divisores de estante tienen una sección transversal generalmente con forma de L, el tramo vertical del cual constituye en divisor real y el tramo horizontal del cual se apoya en el estante. Un extremo del tramo horizontal tiene una lengüeta que está doblada hacia abajo, la cual está dispuesta para sobresalir por debajo en el canal. La disposición comprende también medios para aplicar una fuerza de bloqueo a la barra de bloqueo, de manera que la lengüeta del divisor sea bloqueada entre la barra de bloqueo y una de las paredes del canal. Para este fin, está dispuesto un dispositivo de accionamiento para poder mover la barra de bloqueo manualmente entre una posición de bloqueo y una posición de liberación. El dispositivo de accionamiento consta de palancas accionadas manualmente o tornillos que son accionados manualmente por medio de un destornillador o una herramienta especial.

La disposición descrita en el documento US 5.657.702 tiene la ventaja de que varios divisores de estante se pueden sujetar al estante por una y la misma barra de bloqueo, y que todos los divisores de estante se pueden bloquear o liberar simultáneamente accionando uno y el mismo dispositivo de accionamiento.

La disposición de acuerdo con el documento US 5.657.702 también tiene, sin embargo, algunas desventajas relacionadas con su diseño, funcionamiento y cualidades estéticas.

Un problema con la disposición descrita anteriormente es que no puede ser unida a un estante estándar plano ya que se debe construir en el estante un canal con forma de U para recibir la lengüeta sobre el divisor de estante y la barra de bloqueo. La disposición, de este modo, no se puede utilizar, por ejemplo, en estantes de tienda existentes sin que la superficie del estante sea sustituida o sufra un complicado proceso para formar el canal con forma de U.

Otro problema con la disposición descrita anteriormente es que el cierre y la liberación de los divisores de estante sólo se pueden realizar accionando una palanca o utilizando una herramienta separada. Cuando se utiliza una palanca, esto constituye un componente constructivo adicional que estropea el diseño estético del estante y/o hace que la integración de la disposición en el estante estándar existente sea más difícil. Además, la palanca requiere espacio para moverse libremente, lo cual impone limitaciones al diseño del estante y puede significar que dos estantes situados uno a lo largo del otro tengan que ser colocados con un cierto espacio mínimo entre ellos. Cuando se utiliza una herramienta separada, esto a menudo es un inconveniente para el personal que está a cargo del estante, ya que deben buscar la herramienta y llevar-

la con ellos para ser capaces de trabajar en el estante. Además, en este caso el estante debe estar provisto de aberturas para la inserción de la herramienta, las cuales perjudican el diseño estético del estante. Si la disposición está diseñada de tal manera que la herramienta debe ser insertada desde el lado del estante, se requiere una distancia mínima entre dos estantes situados a lo largo uno de otro. Las disposiciones en las cuales los accesorios son sujetos en un estante y liberados del estante por medio de un dispositivo de accionamiento separado o una herramienta especial implican, de este modo, complicadas soluciones de diseño, problemas para integrar la disposición de fijación en los estantes estándar existentes, desventajas estéticas, inconvenientes para el personal a cargo y/o restricciones en la capacidad de colocar varios estantes cerca juntos uno a lo largo del otro.

Además, la disposición conocida constituye un diseño relativamente caro y complicado con muchos componentes móviles e interactuantes.

La disposición anterior también tiene una seria desventaja que, en particular, hace que sea más difícil la reorganización de los estantes que ya han sido dispuestos. Como todos los divisores de estante están fijados al estante cuando la barra de fijación está en su posición de fijación, no es posible mover, retirar o unir un divisor de estante individual sin liberar primero todos los divisores dispuestos sobre el estante. Por consiguiente, existe el peligro de que los divisores que no se van a mover también sean desplazados de sus respectivas posiciones, se caigan o se suelten completamente del estante.

Un problema adicional con la disposición conocida descrita anteriormente es que la fijación de uno o varios divisores de estante no pueden ser asegurada si el espesor de una cualquiera de las lengüetas en los divisores de estante se desvía del espesor de fabricación nominal. Si una lengüeta es más delgada que las otras lengüetas, existe una holgura entre esta lengüeta y la barra de fijación, de manera que la fuerza de bloqueo no puede ser transferida a esta lengüeta. En cambio, si una lengüeta es más gruesa que las otras lengüetas, existe una holgura entre la barra de fijación y las otras lengüetas, por lo que estas no serán accionadas por la fuerza de fijación, o sólo serán accionadas por una fuerza de fijación pequeña. Un efecto correspondiente surge también, por supuesto, si el espesor o rectitud de la barra de fijación varía a lo largo de su longitud.

El documento US 4.615.276 describe otro tipo de disposición conocida por medio de la cual los divisores de estante pueden ser unidos individualmente al estante. Esta disposición comprende una ménsula que puede estar asegurada a un estante. Los divisores comprenden un elemento de pié, que puede ser fijado por salto elástico uno a uno en un canal en la ménsula.

Breve descripción de la invención

Un objeto de la presente invención es por tanto proporcionar un sistema para fijar accesorios sobre un estante, cuyo sistema es fácil de aplicar y utilizar en estantes ya existentes, por ejemplo, en una tienda, sin que existan superficies de los estantes que tengan que ser remplazadas o rediseñadas.

Un segundo objeto es proporcionar un sistema tal que sea simple de manejar y utilizar, que puedan ser unidos cualquier número de accesorios al estante o liberados del estante sin utilizar ningún dispositivo o herramienta de accionamiento especial.

Un objeto adicional es proporcionar un sistema tal

que tenga un diseño simple con pocos componentes, sea barato de fabricar y estéticamente agradable.

Estos objetos se consiguen mediante el sistema del tipo descrito en el primer párrafo de la descripción, el cual tiene las características enumeradas en la reivindicación 1. Objetos y ventajas adicionales del sistema de acuerdo con la invención están descritos en las reivindicaciones subordinadas 2-11.

Con el sistema de acuerdo con la invención, el dispositivo de fijación puede, de este modo, estar hecho para cambiar entre el estado de liberación y el estado de fijación mediante la manipulación de uno de los accesorios, el cual tiene partes de acoplamiento que son recibidas en el dispositivo de fijación. De esta manera, es posible fijar cualquier número de accesorios sobre el estante de manera que sus partes de acoplamiento sean recibidas en el dispositivo de fijación, cuando está en el estado de liberación, y después de forma bastante simple presionar uno de los accesorios de manera que su parte de acoplamiento adopte la posición de fijación. El dispositivo de fijación entonces cambia al estado de fijación, después de lo cual todas las partes de acoplamiento recibidas en el dispositivo de fijación adoptan la posición de fijación, de manera que los accesorios son fijados sobre el estante. De una forma correspondiente, todos los accesorios fijados pueden ser liberados simultáneamente moviendo una de las partes de acoplamiento de los accesorios desde la posición de fijación en una dirección hacia la posición de liberación, por lo que todo el dispositivo de fijación vuelve a su estado de liberación, de manera que todas las partes de acoplamiento o accesorios son liberados. El sistema puede ser diseñado para permitir que un accesorio sea capaz de ser utilizado para hacer o bien uno o bien otro o ambos de estos cambios.

Por consiguiente, las palancas y otros dispositivos de accionamiento separados o herramientas no son necesarias para fijar o liberar los accesorios. Esto, a su vez, significa que el dispositivo de fijación puede ser unido de forma simple a estantes existentes de un tipo estándar, ya que los estantes no necesitan ser modificados para hacer sitio para dichos dispositivos o herramientas de accionamiento. Además, el manejo del sistema se hace más fácil. El sistema de acuerdo con la invención tiene también un diseño simple con pocos componentes y partes móviles. Esto significa que se obtiene alta fiabilidad funcional, junto con fabricación relativamente barata y gran libertad para construir un diseño que lo haga más fácil de integrar al sistema en sistemas de estantes existentes de un tipo estándar y que sea estéticamente agradable.

Un dispositivo de fijación puede comprender una ranura alargada para recibir partes de acoplamiento, la cual puede moverse biestablemente entre dos posiciones funcionales que corresponden al estado de fijación y al estado de liberación del dispositivo de fijación. La biestabilidad de la ranura significa que un movimiento de la ranura, que se consigue cuando una parte de acoplamiento individual se hace que actúe sobre el dispositivo de fijación para cambiar el estado de este, se propaga a lo largo de toda la longitud de la ranura, de manera que se asegura a lo largo de toda su longitud el cambio simultáneo del estado del dispositivo de fijación. Diseñando la ranura de manera que pueda ser girada alrededor de un eje longitudinal, se consigue una forma simple y que ahorra espacio, de hacer que la ranura ejerza una fuerza de fijación sobre las partes de acoplamiento recibidas en la ranura cuando

la ranura es movida desde una posición funcional a la otra posición funcional. Si el eje de rotación de la ranura está dispuesto al lado del eje central de la ranura, se puede incrementar la fuerza de fijación.

Además, el dispositivo de fijación puede comprender un elemento de canal alargado en el que está dispuesta la ranura. El elemento de canal forma un canal abierto en el cual las partes de acoplamiento se pueden insertar. Mediante esto se consigue un diseño protegido en el que la única parte móvil está esencialmente encerrada en el elemento de canal. Este diseño también hace posible que el dispositivo de fijación sea diseñado libremente de manera que sea estéticamente agradable y pueda ser fácilmente integrado en sistemas de estante existentes.

Con el fin de hacer más fácil de manejar la disposición de estantes vacíos y la reorganización de los estantes colocados, el dispositivo de fijación y las partes de acoplamiento pueden estar diseñadas de tal manera que las partes de acoplamiento se puedan mover libremente en una dirección longitudinal y/o sólo puedan ser sacadas del dispositivo de fijación girando cada accesorio individual cuando el dispositivo de fijación esté en el estado de liberación. También es posible diseñar el dispositivo de fijación y las partes de acoplamiento de tal manera que las partes de acoplamiento sean sacadas del dispositivo de fijación girando cada accesorio individual y/o de tal manera que cada parte de acoplamiento pueda ser presionada hasta la posición de fijación en el dispositivo de fijación cuando el dispositivo de fijación esté en el estado de fijación.

Para hacer incluso más fácil el uso del sistema de acuerdo con la invención con estantes existentes de un tipo estándar, el dispositivo de fijación puede estar provisto de medios para unir el dispositivo de fijación sobre el estante. Ejemplos de tales medios son cinta adhesiva de doble cara, pegamento, dispositivos de fijación por salto elástico, tornillos, remaches y otros dispositivos mecánicos tales como una lengüeta dispuesta sobre el estante sobre la cual el dispositivo de fijación se empuja desde el lado.

La invención se refiere también a un dispositivo de fijación y a un accesorio para utilizar con un sistema de acuerdo con la invención, y un estante que comprende tal sistema, un estante que comprende tal dispositivo de fijación y un método para fijar los accesorios sobre el estante y un método para liberar un accesorio del un estante. El dispositivo de fijación, el accesorio, los estantes y los métodos están definidos en las siguientes reivindicaciones 12-15, 16-21, 22, 23, 24 y 25 respectivamente.

Breve descripción de los dibujos

En lo que sigue, se describirá una realización a modo de ejemplo de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de un estante con un sistema de acuerdo con la invención.

La Figura 2 es una vista desde el lado del dispositivo de fijación para un sistema de acuerdo con la invención.

Las Figuras 3a-3d son una vista en perspectiva, una vista lateral, una vista desde atrás y una vista desde debajo de un accesorio con la forma de un divisor de estante.

Las Figuras 4a y 4b son vistas laterales de un dispositivo de fijación y un accesorio que muestran estos cuando el dispositivo de fijación adopta sus dos estados diferentes.

Las Figuras 5a y 5b son vistas en perspectiva de un dispositivo de fijación y un accesorio y muestran la retirada del accesorio girándolo cuando el dispositivo adopta sus dos estados diferentes.

Las Figuras 6a, 6b y 6c son una vista en perspectiva, una vista desde la parte inferior y una vista lateral de un accesorio de acuerdo con otra realización de la invención.

Las Figuras 7a y 7b son vistas laterales de un dispositivo de fijación de acuerdo con otra realización cuando el dispositivo de fijación adopta sus dos estados diferentes.

Las Figuras 8a y 8b son vistas laterales en correspondencia con las figuras 7a y 7b y también muestran el accesorio de acuerdo con las figuras 6a-c insertadas.

Descripción detallada de las realizaciones de la invención

En la siguiente descripción, se utilizan términos direccionales y posicionales tales como arriba, abajo, hacia delante, hacia atrás, encima, debajo, delante de, detrás, superior, inferior, delantero, trasero. Los términos se refieren a direcciones y posiciones de un estante horizontal o de componentes cuando están unidos a dicho estante. Por borde delantero del estante se entiende aquí el borde de un estante que está vuelto hacia una persona cuando el estante está en uso normal. Los términos son utilizados para hacer esta descripción más clara y no se considera que limiten la extensión de la protección proporcionada por las reivindicaciones.

La Fig. 1 muestra un estante de tienda 1 de un tipo estándar que está provisto del sistema para fijar accesorios de acuerdo con una realización ejemplo de la invención. El sistema comprende un dispositivo de fijación 2 y tres accesorios con forma de dos divisores de estante 3 y un dispositivo de suministro hacia delante 4. El dispositivo de fijación 2 está unido al borde delantero del estante mediante una tira de cinta adhesiva de doble capa 5.

El dispositivo de fijación 2 consta de tres partes; un elemento de canal 20, un elemento de pivote 40 y la tira de cinta adhesiva de doble capa 5. El elemento de canal 20 consta de un elemento de perfil extruido de aluminio. El elemento de pivote 40 consta de un elemento de perfil de PVC y alcrin extruidos juntos. El elemento de canal 20 y el miembro de pivote 40 pueden, de este modo, ser fabricados de forma muy simple y a bajo coste. Al mismo tiempo, la construcción proporciona gran libertad en el diseño del exterior del elemento de canal 20, de manera que es estéticamente agradable y encaja en el estante al que va a ser unido y encaja con otros componentes de presentación de producto y componentes de accesorios de tienda. Cortando las partes extruidas, el dispositivo de fijación se puede fabricar en las longitudes que se adapten a diferentes estantes estándar, por ejemplo, 600, 900, 1200 y 1330 mm. Si el sistema va a ser utilizado con estantes de otras longitudes, el dispositivo de fijación simplemente se corta en el lugar por medio de una sierra o sierra de movimiento alterno. Por supuesto, también durante la fabricación se pueden hacer longitudes que se desvíen de la estándar.

El montaje del dispositivo de fijación 2 es extremadamente simple y consiste en insertar el miembro de pivote 40 dentro del elemento de canal 20 y aplicar la cinta adhesiva de doble capa 5 al elemento de canal. El montaje del dispositivo de fijación 2 sobre el estan-

te se realiza retirando primero la lámina protectora de la cinta adhesiva de doble capa y después presionando el dispositivo sobre el borde delantero del estante. El sistema, de este modo, no necesita modificaciones o adaptación al estante sobre el que va a ser utilizado.

La Figura 2 muestra una vista lateral aumentada del dispositivo de fijación 2 mostrado en la Figura 1. El dispositivo de fijación 2 comprende un elemento de canal alargado 20. El elemento de canal 20 consta de un elemento de perfil extruido con una sección transversal con forma de un canal 21 que está abierta en la parte superior y tiene una sección transversal generalmente rectangular. El canal 21 está delimitado por una pared inferior 22, una pared trasera 23 y una pared delantera 24. En la parte superior, el canal 21 está delimitado por una pared superior trasera 25 y una pared superior delantera 26. La pared superior trasera 25 y la pared superior delantera 26 están separadas por una abertura 27 que se extiende a lo largo de toda la longitud del elemento de canal. Una placa de montaje 28 se extiende horizontalmente hacia atrás desde la pared superior trasera 25 y termina en su extremo trasero en un canal 28a. Una tira de cinta adhesiva de doble capa 5 está aplicada sobre el lado inferior de la plana de montaje.

Un cierto número de nervios está dispuesto en las paredes del elemento de canal 20, de manera que sobresalen hacia dentro del canal y se extienden a lo largo de toda la longitud del elemento de canal. Un primer nervio 23a está dispuesto aproximadamente en el centro de la pared trasera 23. Un segundo nervio 22a está dispuesto en la pared inferior 22. Un tercer nervio 24a está dispuesto aproximadamente en el centro de la pared delantera 24 y un cuarto nervio está dispuesto en la misma pared 24 a corta distancia por encima del tercer nervio 24a.

El miembro de pivote 40 que está dispuesto dentro del elemento de canal 20 se describirá ahora con referencia a la Figura 2. El miembro de pivote consta de un elemento de perfil extruido con una sección transversal que tiene una sección generalmente triangular 41 y una sección abierta 42 generalmente con forma de U. La sección abierta 42 está unida a la sección triangular 41 en el ápice de esta última. Una ranura longitudinal 44 está dispuesta en la base de la sección triangular 41 opuesta al ápice del triángulo. El miembro de pivote 40 está dispuesto en el elemento de canal 20 de tal manera que el primer nervio 23a sobre el elemento de canal sobresale dentro de la ranura 44. El elemento de pivote 40 puede, por lo tanto, pivotar dentro del elemento de canal alrededor del un eje A que corre a través del primer nervio 23a. La sección con forma de U 42 comprende un tramo delantero 43 con forma de pared recta, una parte inferior 50 y una parte trasera 45. El tramo trasero 45 comprende una parte inferior 45a con un espesor de material más delgado, una parte intermedia 45b y una parte superior más gruesa 45c. La parte superior tiene un nervio de acoplamiento 46 y una nervadura de fricción 47. La nervadura de fricción 47 consiste en una nervadura de un material relativamente blando, por ejemplo alcrin, que está extruido conjuntamente junto con el resto del miembro de pivote. La sección 42 con forma de U forma de este modo una ranura abierta 48, que se extiende a lo largo de toda la longitud del miembro de pivote 40 y puede girar alrededor del eje A que corre a través del primer nervio 23a en el elemento de canal 20.

Una tira 49 está dispuesta en el extremo libre de la pared recta 43, sobre el lado exterior de la pared que se vuelve alejándose de la ranura 48. La tira 49 comprende una parte de montaje 49a en la pared recta 43. La parte de montaje 49a está conectada a un puente elástico 49c a través de una bisagra 49b. El puente 49c tiene un área con material más grueso 49d en las proximidades de la bisagra 49b y un refuerzo 49e con una sección transversal circular en el extremo libre 49c. La tira 49 se extiende a lo largo de toda la longitud del miembro de pivote 40 y está extruido conjuntamente junto con este, con la parte de montaje 49a, la bisagra 49c y el área con material más grueso 49d que está hecho de un material flexible, tal como alcrin, mientras que el refuerzo 49e está hecho de un material rígido, por ejemplo PVC.

Como se muestra a través de la descripción anterior y en la Fig. 2, el espacio en el elemento de canal encima del miembro de pivote 40 está separado del espacio de debajo por el miembro de pivote y la tira 49 que se extiende desde la pared de canal trasera 23 hasta la pared de canal delantera 24. Mediante esto, se evita que cualquier suciedad y contaminantes que entren en la abertura 27 caiga a la parte inferior del elemento de canal y se evita que el miembro de pivote se mueva hacia abajo para adoptar su posición funcional inferior. Además, con el fin de evitar la penetración de suciedad y contaminantes dentro del elemento de canal, una barrera de contaminantes, tal como cerdas o una lámina flexible, pueden estar dispuestas en las proximidades de la abertura 27.

Las Figuras 3a-3d muestran un accesorio con forma de un divisor de estante 3. El divisor de estante comprende una partición 31 que, cuando está montada, se extiende en ángulo recto con respecto a la dirección longitudinal del estante y sobresale hacia arriba en ángulo recto respecto a la superficie del estante. Una placa delantera 32 está dispuesta en el borde delantero de divisor de estante, en ángulo recto con respecto a la partición 31. La placa delantera 32 está destinada a evitar que los artículos que están colocados en el estante entre los dos divisores de estante se caigan del estante. Una parte de la placa delantera 32 sobresale hacia abajo debajo de la partición 31. Esta parte está destinada a ser insertada en, y a ser recibida por, el dispositivo de fijación 2 y constituye la parte de acoplamiento 33 del divisor de estante, aquí con forma de pie. Ciertos divisores de estante y otros accesorios no tienen una placa delantera. La parte de acoplamiento es entonces unida al borde inferior del accesorio, de manera que sobresale hacia abajo y se extiende en una dirección que es paralela a la dirección longitudinal del estante cuando el accesorio está fijado al estante.

La parte de acoplamiento 33 mostrada en las Figuras 3a-d comprende una placa de pie rectangular 34 que, en el ejemplo mostrado, constituye una parte inferior de la placa delantera 32. La placa de pie 34 sobresale aproximadamente 20 mm hacia debajo del borde inferior 31a de la partición 31, cuyo borde inferior está destinado a hacer contacto con la superficie superior del estante. La placa de pie 34 se extiende paralela a la dirección longitudinal del estante aproximadamente 15 mm en cada lado del borde delantero 31b de la partición 31. Una parte superior de la placa de pie 34, cuya parte se extiende ligeramente hacia abajo desde el borde inferior 31a de la partición 31, tiene una sección transversal uniforme. En esta parte

de la placa 34, la parte de acoplamiento 33 tiene un labio 35, que está dispuesto en el lado trasero de la placa delantera 34 y sobresale hacia atrás desde esta. El labio 35 está centrado en la placa de pie 34, directamente debajo de la partición 31 y tiene en su extremo inferior un punto que está dirigido hacia abajo. El punto está dispuesto a nivel con el límite inferior de la parte superior de la placa de pie 34, que tiene una sección transversal uniforme.

A nivel con el punto, la parte de acoplamiento 33 tiene una línea de delimitación superior 36a en un rebaje 36 que está abierto en la parte trasera y que está formado en la placa de pie 34. La línea de delimitación superior 36a se extiende a lo largo de toda la anchura de la placa de pie 34, en una dirección que es paralela a la dirección longitudinal del estante cuando la parte de acoplamiento es recibida en el dispositivo de fijación. El rebaje 36 está delimitado hacia abajo por una línea de delimitación inferior 36b. Directamente debajo del punto del labio 35, la línea de delimitación inferior 36b tiene una parte media 36b' que es paralela a la línea de delimitación superior 36a. En la parte media 36b', la placa de pie 34 es más gruesa que la parte superior de la placa de pie que tiene una sección transversal uniforme, de manera que la parte media 36b' está situada a una corta distancia detrás de la línea de delimitación superior 36a. Como se muestra en la Figura 3b, la parte media 36b' está situada aproximadamente directamente debajo de la superficie de delimitación trasera del labio 35. En ambos lados de la parte media, la línea de delimitación inferior 36b tiene partes laterales 36b'' que se extiende hacia arriba y hacia delante hasta que se reúnen con las respectivas líneas de delimitación laterales de la placa de pie. El rebaje 36 está de este modo abierto en la parte trasera y en los lados de la parte de acoplamiento.

El rebaje 36 y la parte de acoplamiento 33 debajo de esta forman una uña de acoplamiento 37. La uña de acoplamiento 37 es uniforme a lo largo de una parte central de la parte de acoplamiento que corresponde con la parte media 36b' de la línea de delimitación inferior 36 y, en ambos lados de esta parte central, existe una holgura 37b entre la uña de acoplamiento y los lados de la parte de acoplamiento. La holgura 37a está delimitada hacia arriba por la línea de delimitación inferior respectiva 36b'' del rebaje 36 y hacia abajo por las líneas de delimitación correspondientes 36b'' que se extienden aproximadamente desde la parte media 36b' fuera hacia los bordes laterales de la placa de pie 32 y que corren directamente debajo de las líneas de delimitación inferiores 36b''. En la parte central, la uña de acoplamiento 37 tiene una punta más exterior 37b que está situada aproximadamente directamente debajo de la superficie de delimitación trasera del labio 35.

Debajo del rebaje 36, la placa de pie 34 de la parte de acoplamiento 33 se estrecha hacia abajo desde los lados delantero y trasero de la placa de pie, de manera que una punta 38 que apunta hacia abajo está formada en el extremo inferior de la parte de acoplamiento.

La función del sistema será descrita en lo que sigue con referencia a las Figs. 4a y 4b. El dispositivo de fijación 2 comprendido en el sistema comprende el elemento de canal 20 y el elemento de pivote 40. La Figura 4a muestra el dispositivo de fijación 2 cuando está en su estado de liberación. El miembro de pivote 40 con la ranura 48 ha adoptado entonces su posición funcional superior. La tira 49 se sitúa con

su refuerzo 49e en contacto con la pared delantera 24 del elemento de canal y está soportada contra el tercer nervio 24a. El puente elástico 49c sujeta hacia arriba el miembro de pivote 40 sin que esté sometido a otra compresión que la del peso del miembro de pivote 40. Esto es una ventaja ya que la innecesaria compresión de los componentes de polímero puede causar flujo en frío y deformación de los componentes. La ranura 48 es colocada entonces directamente debajo de la abertura 27 del elemento de canal 20.

En este estado de liberación, la parte de acoplamiento 33 del accesorio puede ser insertada a través de la abertura 27, de manera que la parte de acoplamiento 33 es recibida dentro del elemento de canal 20 y la ranura 48 en el miembro de pivote 40. La abertura 27 del elemento de canal está diseñada con una anchura tal que la parte de acoplamiento 33 pasa libremente entre las superficies extremas de la pared superior trasera 25 y la pared superior delantera 26. La distancia entre el nervio de acoplamiento 46 en la ranura 48 y la pared recta 43 es algo más estrecha que la abertura 27. Durante la inserción, la uña de acoplamiento 37 sobre la parte de acoplamiento 33 por lo tanto entra en contacto con el nervio de acoplamiento 46. La fuerza con la cual el puente 49c sujeta hacia arriba el miembro de pivote es, sin embargo, grande con relación a la rigidez de la parte estrecha inferior 45a del tramo trasero 45. La parte estrecha, por tanto se coloca de manera que el tramo trasero 45 es doblado hacia atrás, por lo que la uña de acoplamiento 37 puede rebasar el nervio de acoplamiento 46 sin que el miembro de pivote gire en la dirección de las agujas del reloj alrededor del primer nervio 23a.

Un número deseado de accesorios se puede colocar en el estante de la manera descrita anteriormente. En el estado de liberación mostrado en la Figura 4a, cada parte de acoplamiento 33 puede ser movida libremente a lo largo de la ranura 48, y por tanto a lo largo del estante, hasta la posición deseada. Debido al acoplamiento del nervio de acoplamiento 46 con la uña de acoplamiento 37 de la parte de acoplamiento, se evita, sin embargo que las partes de acoplamiento sean sacadas libremente fuera de la ranura 48 y el elemento de canal 20. Con el fin de liberar una parte de acoplamiento 33 del dispositivo de fijación en el estado de liberación, la parte de acoplamiento 33 es girada alrededor de un eje horizontal que está en ángulo recto con respecto a la dirección longitudinal del estante, como se muestra en la Figura 5a. Como la uña de acoplamiento 37 está diseñada para tener una holgura 37a entre ella y los extremos de la parte de acoplamiento 33, el nervio de acoplamiento 46 y el tramo trasero 45 son presionados progresivamente hacia abajo cuando una parte siempre más grande del espesor de la uña de acoplamiento 37 entra en contacto con el nervio de acoplamiento 46 durante su rotación. Cuando la parte más gruesa de la uña de acoplamiento 37, esto es, la punta de la uña 37b ha rebasado hacia arriba el nervio de acoplamiento 46, el acoplamiento es liberado entre el nervio de acoplamiento y la uña de acoplamiento, por lo que la parte de acoplamiento y el accesorio pueden ser levantados separándose libremente.

Cuando el número deseado de accesorios ha sido colocado en sus posiciones destinadas, son fijados en estas posiciones cambiando el dispositivo de fijación del estado de liberación al estado de fijación mostrado en la Figura 4b. El cambio se realiza de forma bastante simple presionando una de las fijaciones hacia abajo

hacia el estante.

Cuando el accesorio es presionado hacia abajo, la fuerza es transferida desde el accesorio al miembro de pivote 40, por la punta 38 del pié que entra en contacto con la parte inferior de la ranura 48. La fuerza con la que el puente elástico 49c sujeta el miembro de pivote 40 es superada por la fuerza de presión ejercida sobre el accesorio. El miembro de pivote 40 gira en la dirección de las agujas del reloj alrededor de su eje de rotación A a través del primer nervio 23a. El puente elástico 49c primero es comprimido de manera que se curva hacia delante y hacia arriba. El ángulo formado entre el punto de flexión 49b y la pared recta 43 de este modo aumenta progresivamente. Cuando la parte de montaje 49a de la bisagra 49b sobre la pared recta 43 de la ranura 48 se mueve hacia abajo, rebasa la línea de contacto en la que el refuerzo 49e está soportado contra el elemento de canal 20. La tira 49 entonces sufre un cambio instantáneo, con el punto de flexión 49b que rebasa su límite de biestabilidad y la convexidad del puente 49c cambia para doblarse hacia delante y hacia abajo. Después de esto, el refuerzo 49e sobre la tira es soportado contra el cuarto nervio y la elasticidad del puente 49c sujeta el miembro de pivote hacia abajo, de manera que el lado inferior del miembro de pivote 40 entra en contacto con y es soportado contra la parte inferior 22 del elemento de canal. Una fuerza no antihoraria prevista actúa sobre el miembro de pivote, sin embargo, la tira 49 no estará en compresión.

El miembro de pivote 40 y la ranura 48 ahora han adoptado su segunda posición funcional estable, como se muestra en la Figura 4b. Durante el movimiento, la ranura 48 gira alrededor del eje de rotación A a través del primer nervio 23a. El nervio de acoplamiento 46 y la nervadura de fricción 47 describen un movimiento circular en la dirección de las agujas del reloj con un radio que está definido por la distancia desde el nervio de acoplamiento 46 o la nervadura de fricción 47 hasta el eje de rotación A a través del primer nervio 23a. El nervio de acoplamiento 46 se mueve también hacia delante una corta distancia (a la derecha de la Figura). La posición vertical del primer nervio 23a y el eje de rotación A es seleccionada con relación a la distancia desde el nervio de acoplamiento 46 hasta la parte del lado inferior del miembro de pivote 40 que entra en contacto con el elemento de canal 20, de manera que el nervio de acoplamiento 46 adopta una posición en la que su desplazamiento hacia delante (a la derecha) en el elemento de canal 20 alcanza aproximadamente un máximo cuando la ranura 48 está en su segunda posición funcional. El nervio de acoplamiento 46 entonces presiona la parte de acoplamiento 33 hacia delante, de manera que una parte superior 33a de la parte de acoplamiento entra en contacto con la superficie extrema 26a de la pared superior delantera 26 del elemento de canal que se encara hacia la abertura 27 de elemento de canal. Por medio de esto, surge una fuerza de rotación antihoraria que actúa sobre la parte de acoplamiento y todo el accesorio. Esta fuerza de rotación es equilibrada por la creación de una fuerza en la dirección opuesta, que en el ejemplo mostrado surge a lo largo de la línea de contacto entre el borde inferior 31a del divisor de estante y el estante o la superficie superior del elemento de canal 20 detrás de la abertura 28. Por medio de esto, surgen fuerzas de fricción entre, por una parte el nervio de acoplamiento 46, la superficie extrema 26a

de la pared superior delantera 26 y el estante, y/o la superficie superior del elemento de canal detrás de la abertura 27 y, por otra parte, la uña de acoplamiento 37 de la parte de acoplamiento y/o el rebaje 36, la parte superior 33a de la parte de acoplamiento y el borde inferior 31a del divisor de estante. Estas fuerzas de fricción fijan el divisor de estante al estante.

Con el fin de reforzar más la fijación de la parte de acoplamiento y el accesorio, el labio 35 de la parte de acoplamiento intercatúa con la nervadura de fricción 47. Al mismo tiempo que la ranura adopta su segunda posición funcional y el nervio de acoplamiento 46 se acopla con la uña de acoplamiento 37, el labio 35 y la nervadura de fricción entran en contacto entre sí, debido a sus movimientos uno con relación a al otro. El labio 35 entonces se clava en la nervadura de fricción relativamente blanda 47. Por medio de esto, se consigue una mecánica combinada y bloqueo por fricción entre el labio 35 y la nervadura de fricción 47.

La Fig. 5b muestra cómo, de la misma manera que en la Figura 5a, los accesorios individuales se pueden retirar del dispositivo de fijación girándolos, incluso cuando el dispositivo de fijación esté en sus estado de fijación. También en este estado, la holgura 37a de la uña de acoplamiento 37 contribuye a realizar tal retirada mediante el giro posible.

El dispositivo de fijación se puede cambiar del estado de fijación mostrado en la Figura 4b a su estado de liberación tirando de un accesorio directamente hacia arriba desde su posición de fijación. Como la parte de acoplamiento 33 no es entonces girada, la parte más gruesa de la uña de acoplamiento 37 actuará simultáneamente sobre el nervio de acoplamiento 46 a lo largo de una extensión que corresponde a la media parte 36b' de la línea de delimitación inferior 36b del rebaje 36. Se evita entonces que la holgura 37a de la uña de acoplamiento 37 presione progresivamente hacia fuera del nervio de acoplamiento y el tramo trasero de la ranura 48. De esta manera, la fuerza con la que el puente 49c de la tira 49 resiste la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj del miembro de pivote 40 es superada. Cuando el miembro de pivote 40 es hecho girar en sentido contrario a las agujas del reloj, la tira sufre una transformación que es la opuesta a la transformación descrita anteriormente cuando el dispositivo de fijación se cambia desde el estado de liberación al estado de fijación. El dispositivo de fijación adopta por consiguiente el estado de fijación y todas las partes de acoplamiento recibidas en el dispositivo de fijación son liberadas.

El diseño del tramo trasero 45 de la sección con forma de U 42 y, en particular, su parte 45a con el espesor menor de material, es significativo para la función del dispositivo de fijación. La rigidez de esta parte 45a debe ser adaptada con relación a la elasticidad del puente 49c y la geometría del nervio de acoplamiento y del tramo de acoplamiento con el fin de permitir que el tramo trasero 45 sea doblado hacia atrás sin que el puente 49c se deforme cuando la parte de acoplamiento es insertada en la ranura 48 cuando el dispositivo de fijación está en su estado de liberación. Al mismo tiempo, la parte 45a debe ser suficientemente rígida para hacer posible que la fuerza del puente 49c que contractúa sobre el miembro de pivote sea superada sin que el tramo se doble hacia atrás cuando una parte de acoplamiento sea impulsada hacia arriba desde su posición de fijación con el fin de cambiar el dispositivo de fijación de su estado de

fijación a su estado de liberación.

Con el fin de asegurar el buen funcionamiento del dispositivo de fijación, es también significativo asegurar que el dispositivo de fijación 2 sea cambiado simultáneamente de un estado al otro a lo largo de toda su longitud, cuando un accesorio se usa para actuar sobre el dispositivo de fijación para cambiarlo. El dispositivo de fijación está especialmente diseñado para conseguir esto. Por ejemplo la biestabilidad del miembro de pivote y por tanto de la ranura contribuye a una fuerza de cambio que es aplicada localmente en cualquier posición a lo largo del miembro de pivote 40 se propague prácticamente de forma instantánea a lo largo de toda la longitud del miembro de pivote. Además, la rigidez del miembro de pivote en la dirección longitudinal y su rigidez a torsión son significativas. Con el fin de conseguir la rigidez a torsión satisfactoria del miembro de pivote, este debería estar esencialmente construido de un material rígido, por ejemplo PVC, otros polímeros rígidos o aluminio. Al mismo tiempo, ciertas partes del miembro de pivote, tales como la nervadura de fricción, la parte inferior del tramo trasero y la tira de biestabilidad han de tener otras características no rígidas. Esto, como se ha mencionado antes, se puede conseguir extruyendo conjuntamente diferentes materiales juntos, y/o diseñando estas partes con espesor de material reducido. La geometría del miembro de pivote es también significativa para su rigidez. Por ejemplo, la sección trasera 41 generalmente triangular ilustrada y descrita anteriormente está particularmente diseñada para proporcionar gran rigidez.

Con referencia a las figuras 6a-c, 7a-b y 8a-b se describe a continuación una realización preferida de la invención. Dado que muchas de las características de esta realización son similares a las de la realización descrita anteriormente, sólo las características que difieren de las descritas anteriormente se describirán aquí.

El accesorio 103 que también constituye un divisor comprende una placa delantera 132 que sobresale hacia abajo en la que se exhibe una parte de acoplamiento 133. En esta parte de acoplamiento 133 el labio 35 (véase la fig. 3a, 3b) está reemplazado por un reborde 135 que sobresale y que comprende una superficie de fricción 135a que está vuelta hacia atrás. Este reborde 135 y la superficie de fricción 135a se extienden, cuando están insertados, generalmente paralelos a la dirección longitudinal de la ranura 148 y sobre todas las anchuras de la parte de acoplamiento 133.

El miembro de pivote 140 comprende una sección 142 generalmente con forma de U y una sección 141 generalmente triangular y se parece en gran medida al miembro de pivote 40 descrito anteriormente. Sin embargo, la nervadura de fricción 147 de esta realización es más alargada en la dirección que se aleja de la parte más gruesa superior 145 del tramo posterior 145 y está formada a partir de PVC ablandado, que está extruido conjuntamente junto con el resto del miembro de pivote 140.

Una segunda nervadura de fricción 160 está dispuesta dentro de la ranura 148, justo encima de la junta entre el tramo delantero 143 y la parte inferior 150. La sección transversal de la segunda nervadura de fricción 160 está formada como una mitad lateral de una gota es decir la parte inferior es más ancha que la parte superior.

Cuando la parte de acoplamiento 133 está dispuesta en su posición de fijación (fig. 8) en el miembro de pivote 140, la superficie de fricción 135a entra en contacto con la nervadura de fricción alargada 147. Dado que el contacto entre estos dos miembros es relativamente grande, la fricción entre ellos es también grande, por lo que el movimiento longitudinal del accesorio a lo largo del estante es evitado de una manera eficaz y segura. Además, esta fricción grande evita también que la parte de acoplamiento sea girada alrededor de un eje horizontal perpendicular a la dirección longitudinal de la ranura 148. Por lo tanto, se evita también la inclinación del accesorio. Durante el cambio del estado de liberación al estado de fijación del miembro de pivote 140, la forma alargada de la nervadura de fricción 147 evita que la nervadura de fricción sea flexionada elásticamente hacia atrás de manera que la nervadura de fricción que es incompresible no impida que la parte de acoplamiento alcance su posición de fijación. Cuando la parte de acoplamiento 133 está en su posición de fijación, la punta 138 de la parte de acoplamiento hace contacto con la segunda parte de fricción 160. Este contacto también incrementa la fricción entre el accesorio 103 y el dispositivo de fijación 102 por lo que el movimiento longitudinal del accesorio es además evitado cuando la parte de acoplamiento está en su posición de fijación. La forma de gota de la segunda nervadura de fricción junto con la forma redondeada de la punta 138 facilita y asegura que la parte de acoplamiento 133 realmente alcance su posición de fijación correcta cuando el miembro de pivote 140 sea cambiado de su estado de liberación a su estado de fijación.

La tira 149 del miembro de pivote 140 comprende una parte de montaje 149a, una primera bisagra 149b, un puente elástico 149c, una segunda bisagra 149f y una tira de montaje 149e. Para sujetar de forma segura la tira 149 con el puente 149c en la posición correcta la tira de montaje es recibida en una ranura de montaje 161, que está formada en la pared delantera 124 del elemento de canal 120. Dado que la tira de montaje 149e está fijada en la ranura de montaje 161, el extremo distal desde la ranura 148 no puede pivotar. Por lo tanto, la segunda bisagra 149f está dispuesta en la junta entre el puente 149c y la tira de montaje 149e, para permitir el cambio biestable libre sobre el puente 149c. En esta realización, el puente 149 está hecho de elastómero TPU y la tira de montaje 149e de PVC que está extruido conjuntamente junto con el resto del miembro de pivote que también está fabricado de PVC. Durante la fabricación, el puente puede estar formado de manera que su sección transversal tiene una ligera curvatura convexa hacia abajo formada previamente con el fin de asegurar que el puente durante su transición biestable se curve hacia abajo. Esto puede ser una ventaja cuando el espacio disponible encima del elemento de canal encima del puente es limitado.

El primer nervio 123a, que está dispuesto en la pared trasera 123 del elemento de canal 120 y que define el eje A alrededor del cual gira el miembro de pivote, no es en esta realización redondeado sino con punta. Por medio de esto, la fricción entre el primer nervio 123a y la ranura longitudinal 144 del miembro de pivote disminuye durante el movimiento de transición del miembro de pivote 140. Por la tanto, es necesaria una fuerza más pequeña para causar el cambio del dispositivo de fijación entre el estado de fijación

y el estado de liberación. Además, esta fricción más pequeña contribuye a asegurar que toda la longitud del miembro de pivote 140 sufra la transición cuando sea accionada para cambiar el estado por un accesorio que actúa sobre el miembro de pivote en cualquier posición a lo largo de su totalidad y que la transición tenga lugar esencialmente de manera simultánea para todo el miembro de pivote.

La invención no está limitada a las realizaciones anteriormente descritas, sino que puede ser modificada dentro del campo de las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, ha sido expuesto un sistema que está destinado a ser fijado sobre un estante horizontal. Sin embargo, se reconoce que el sistema también puede ser utilizado con estantes que estén en un cierto ángulo con el plano horizontal.

Además, en lugar de estar dispuesto en el elemento de canal de manera que puede girar, una ranura puede estar biestablemente suspendida por medio de un brazo articulado delantero y trasero, cuyos brazos articulados interactúan con las paredes delantera y trasera respectivamente del elemento de canal, con el fin de hacer posible que la ranura se mueva biestablemente verticalmente dentro del elemento de canal entre dos posiciones funcionales. Las partes de acoplamiento del accesorio pueden ser insertadas a través de una ranura superior central en el elemento de canal y sujeta por salto elástico en la ranura cuando esta esté en su posición de liberación superior, por lo que los accesorios están libres para ser movidos en la dirección longitudinal de la ranura. Presionando hacia abajo uno de los accesorios, se hace que toda la ranura sea cambiada a su segunda posición funcional inferior. Todas las partes de acoplamiento recibidas en la ranura son entonces impulsadas hacia abajo hasta una posición de fijación inferior. En la posición de fijación, los accesorios están bloqueados de manera que no pueden ser movidos en la dirección longitudinal, por ejemplo, por un borde inferior del accesorio que entra en contacto con, y es presionado contra, la tira de fricción o similar sobre el lado superior del estante o dispositivo de fijación. Alternativamente, el movimiento longitudinal puede ser evitado en la posición de fijación mediante el acoplamiento entre las partes macho y hembra sobre los accesorios y sobre el estante o dispositivo de fijación respectivamente, o de alguna otra manera. Esta realización tiene, sin embargo, por ejemplo la desventaja de que el brazo articulado delantero evita que la ranura del elemento de canal para la inserción de las partes de acoplamiento sea colocada en el borde delantero del elemento de canal. Tal colocación hacia delante de la ranura en el elemento de canal es a menudo deseable, entre otras cosas ya que es una ventaja ser capaz de diseñar la parte de acoplamiento como una extensión de la placa delantera del accesorio.

De acuerdo con otra realización, la ranura puede ser diseñada para girar alrededor de un eje de rotación dispuesto en el lado de la ranura, como se ha descrito anteriormente con referencia a las figuras. La biestabilidad de la ranura se consigue aquí, sin embargo, por medio de una superficie de leva que está dispuesta en la pared delantera del elemento de canal y que está curvada hacia atrás dentro del elemento de canal. Un seguidor de leva está dispuesto en la ranura y está diseñado para deslizar elásticamente sobre la superficie de leva con el fin de hacer posible que la ranura se acople por salto elástico biestablemente entre una

posición funcional superior e inferior cuando la ranura es girada. Alternativamente, la superficie de leva y el seguidor de leva pueden ser remplazados por otra forma redondeada. Esta realización implica un diseño relativamente simple con pocas partes móviles. Al mismo tiempo, tiene, sin embargo, la desventaja de ser sensible a la suciedad y a otros elementos contaminantes que entran en el elemento de canal y que aumentan la fricción entre la superficie de leva y el seguidor de leva, de manera que el movimiento de la ranura se hace más difícil o se hace imposible.

Independientemente de la realización de la ranura y del miembro de pivote, el elemento de canal puede estar construido, por ejemplo de aluminio, PVC u otro material polímero, preferiblemente de un tipo que sea adecuado para ser extruido.

Con el fin de aumentar más la rigidez del miembro de pivote, se puede insertar una barra de refuerzo o similar de material rígido en el miembro de pivote,

por ejemplo, en la sección triangular.

Los extremos del elemento de canal pueden terminar en tapas o cubiertas de extremo que estén atornilladas o acopladas por salto elástico sobre ellos, por ejemplo, para evitar la penetración de suciedad o por razones estéticas.

En la realización descrita anteriormente, con referencia a las figuras, los accesorios consisten en divisores de estante. Sin embargo, los accesorios pueden consistir también en, por ejemplo, dispositivos de suministro hacia delante, sujetadores para pancartas, cupones y otras etiquetas, varias bandejas o similares. Dentro del campo de la invención, los accesorios también pueden comprender una herramienta que se utilice esencialmente para realizar los cambios en el dispositivo de fijación que se han descrito anteriormente. La invención hace posible que accesorios de diferentes tipos se puedan fijar en un y el mismo estante y esto, por supuesto está cubierto por la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para fijar accesorios (3, 4), tales como divisores de estante (3), dispositivos de suministro hacia delante (4), sujetadores de etiquetas, bandejas, etc. en un estante (1), cuyo sistema hace posible que una pluralidad de accesorios sean fijados del estante que se pueden retirar en varias posiciones a lo largo de la longitud del estante, comprendiendo al menos un accesorio con una parte de acoplamiento (33, 133) y un dispositivo de fijación (2) para recibir y sujetar la parte de acoplamiento de un número deseado de accesorios, cuyo dispositivo de fijación está diseñado para extenderse en la dirección longitudinal del estante y puede actuar para cambiar entre un estado de fijación, en el que las partes de acoplamiento recibidas en el dispositivo de fijación están sujetas en una posición de fijación, y un estado de liberación, en el que las partes de acoplamiento son liberadas, en el que

el dispositivo de fijación (2) comprende un miembro móvil (40, 140) que se extiende en la dirección longitudinal del dispositivo de fijación y se puede mover entre dos posiciones funcionales, cuyas posiciones funcionales definen el estado de fijación y el estado de liberación del dispositivo, **caracterizado** por que

el miembro móvil (40, 140) y la parte de acoplamiento (33, 133) comprenden miembros que están diseñados para interactuar mutuamente con el fin de mover el miembro móvil desde una posición funcional a la otra, cuando la parte de acoplamiento se mueve con relación al dispositivo de fijación.

2. El sistema como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que el dispositivo de fijación (2) está diseñado para ser capaz de ser cambiado por dicha parte de acoplamiento (33) que se mueve desde su posición de liberación hasta su posición de fijación o desde su posición de fijación hasta su posición de liberación.

3. El sistema como el reivindicado en la reivindicación 1 ó 2, en el que el miembro móvil (40) del dispositivo de fijación (2) comprende una ranura (48) para recibir las partes de acoplamiento (33).

4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la ranura (48) se puede mover biestablemente entre las dos posiciones funcionales.

5. El sistema como el reivindicado en la reivindicación 3 ó 4, en el que la ranura (48) se puede mover de tal manera que gira alrededor de un eje (A) que se extiende paralelo a la dirección longitudinal de la ranura.

6. El sistema como el reivindicado una cualquiera de las reivindicaciones 3-5, en el que el dispositivo de fijación (2) comprende un elemento de canal alargado (20) que se extiende en la dirección longitudinal del dispositivo de fijación y que tiene una abertura longitudinal (27) para crear un canal abierto para recibir las partes de acoplamiento (33) y en el que la ranura (48) está dispuesta dentro del canal.

7. El sistema como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que el dispositivo de fijación (2) y la parte de acoplamiento (33) están diseñadas de tal manera que el movimiento longitudinal de la parte de acoplamiento recibida en el dispositivo de fijación se hace posible cuando el dispositivo de fijación está en su estado de liberación y es evitado cuando el dispositivo de fijación está en su estado de fijación.

8. El sistema como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que el dispositivo de fijación (2) y la parte de acoplamiento (33) están diseñadas para ser capaces de que partes de acoplamiento individuales recibidas en el dispositivo de fijación sean liberadas mediante la rotación de la respectiva parte de acoplamiento cuando el dispositivo de fijación está en su estado de fijación.

9. El sistema como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que el dispositivo de fijación (2) y la parte de acoplamiento (33) están diseñados para hacer posible que una parte de acoplamiento sea insertada dentro del dispositivo de fijación hasta su posición de fijación cuando el dispositivo de fijación está en su estado de fijación.

10. El sistema como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que el dispositivo de fijación (2) y la parte de acoplamiento (33) están diseñados para evitar que una parte de acoplamiento recibida en el dispositivo de fijación sea sacada del dispositivo de fijación, a menos que se ejerza una fuerza de rotación sobre la parte de acoplamiento, cuando el dispositivo de fijación esté en su estado de liberación.

11. El sistema como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que el dispositivo de fijación (2) comprende medios (5) para unir el dispositivo de fijación al estante (1).

12. Un dispositivo de fijación (2) para un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende un elemento de canal alargado (20) que está diseñado para estar dispuesto en la posición longitudinal del estante (1) y que tiene una abertura longitudinal (27) para crear un canal abierto para recibir un número requerido de partes de acoplamiento (33), cuyo dispositivo de fijación se puede accionar para cambiar entre un estado de fijación, en el cual las partes de acoplamiento recibidas en el dispositivo de fijación están sujetas en una posición de fijación y un estado de liberación en el que las partes de acoplamiento están liberadas, comprendiendo además, el dispositivo de fijación un miembro móvil (40); que se extiende en la dirección longitudinal del dispositivo de fijación y se puede mover entre dos posiciones funcionales, en cuyas posiciones funcionales el dispositivo de fijación adopta su estado de liberación o su estado de fijación, **caracterizado** porque el miembro móvil (40) comprende miembros que están diseñados para interactuar con el miembro correspondiente de las partes de acoplamiento (33) de un accesorio (3), con el fin de mover el miembro móvil (40) entre las dos posiciones funcionales cuando la parte de acoplamiento (33) es movida con relación al dispositivo de fijación (2).

13. El dispositivo de fijación como el reivindicado en la reivindicación 12, en el que el miembro móvil (40) comprende una ranura (48).

14. El dispositivo de fijación como el reivindicado en la reivindicación 13, en el que la ranura (48) se puede mover biestablemente entre las dos posiciones funcionales.

15. El dispositivo de fijación como el reivindicado en la reivindicación 13 ó 14, en el que la ranura (48) puede ser girada alrededor de un eje (A) que corre paralelo a la dirección longitudinal de la ranura.

16. Un accesorio para un sistema como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende una parte de acoplamiento (33) que

está diseñada para poder ser recibida y sujeta por un dispositivo de fijación (2) que está dispuesta en un estante (1) y que se extiende en la dirección longitudinal del estante, **caracterizado** porque la parte de acoplamiento (33) comprende miembros que están diseñados para interactuar con los correspondientes miembros de un elemento móvil (40) del dispositivo de fijación (2), cuyo miembro móvil se puede mover entre dos posiciones funcionales, cuyas posiciones funcionales definen el estado de fijación y el estado de liberación del dispositivo de fijación, con el fin de mover el miembro móvil (40) entre dos posiciones operacionales, cuando la parte de acoplamiento (33) es movida con relación al dispositivo de fijación (2).

17. El accesorio como el reivindicado en la reivindicación 16, en el que los miembros interactuantes de la parte de acoplamiento (33) comprenden una parte de la parte de acoplamiento que está diseñada para ser recibida y sujeta por una ranura (48) que está dispuesta en el miembro móvil (40).

18. El accesorio como el reivindicado en la reivindicación 17, en el que los miembros interactuantes comprenden miembros portadores que están diseñados para interactuar con los correspondientes miembros de la ranura (48).

19. El accesorio de la reivindicación 18, en el que el miembro portador comprende un extremo libre (38) de la parte de acoplamiento (33) y una uña de acoplamiento (37).

20. El accesorio como el reivindicado en la reivindicación 19, en el que la uña de acoplamiento (37) tiene holguras (37a) para facilitar la retirada de la parte de acoplamiento (33) de la ranura (48) cuando la parte de acoplamiento es recibida en la ranura.

21. El accesorio como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 16-20, que comprende un labio (35) que está dispuesta para evitar el movimiento de la parte de acoplamiento (33) a lo largo de la ranura (48) cuando la parte de acoplamiento está en su posición de fijación y para permitir dicho mo-

vimiento cuando la parte de acoplamiento está en su posición liberada.

22. Un estante que comprende un sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-11.

23. Un estante que comprende un dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12-14.

24. Un método para fijar accesorios (3, 4), que está provisto de partes de acoplamiento (33), sobre un estante (1) que tiene un dispositivo de fijación (2) que puede actuar para cambiar entre un estado de fijación, en el que las partes de acoplamiento recibidas en el dispositivo de fijación están sujetas en una posición de fijación, y un estado de liberación, en el que las partes de acoplamiento están liberadas, que comprende un número requerido de accesorios sobre el estante, de manera que la parte de acoplamiento de cada accesorio es recibida en el dispositivo de fijación, **caracterizado** porque hace que el dispositivo de fijación (2), mediante la aplicación de una fuerza a una de dichos accesorios (3, 4), cambie al estado de fijación de manera que las partes de acoplamiento (33) recibidas en el dispositivo de fijación sean sujetas en la posición de fijación.

25. Un método para liberar un número de accesorios (3, 4) de un estante (1), cuyos accesorios están provistos de partes de acoplamiento (33) que son recibidos y sujetos en la posición de fijación en un dispositivo de fijación (2) que puede actuar para cambiar entre un estado de fijación, en el que las partes de acoplamiento recibidas en el dispositivo de fijación están sujetas en la posición de fijación, y un estado de liberación, en el que las partes de acoplamiento están liberadas, **caracterizado** porque hace que el dispositivo de fijación (2), aplicando una fuerza a una de dichos accesorios (3, 4), cambie del estado de fijación al estado de liberación de manera que las partes de acoplamiento (33) recibidas en el dispositivo de fijación sean liberadas.

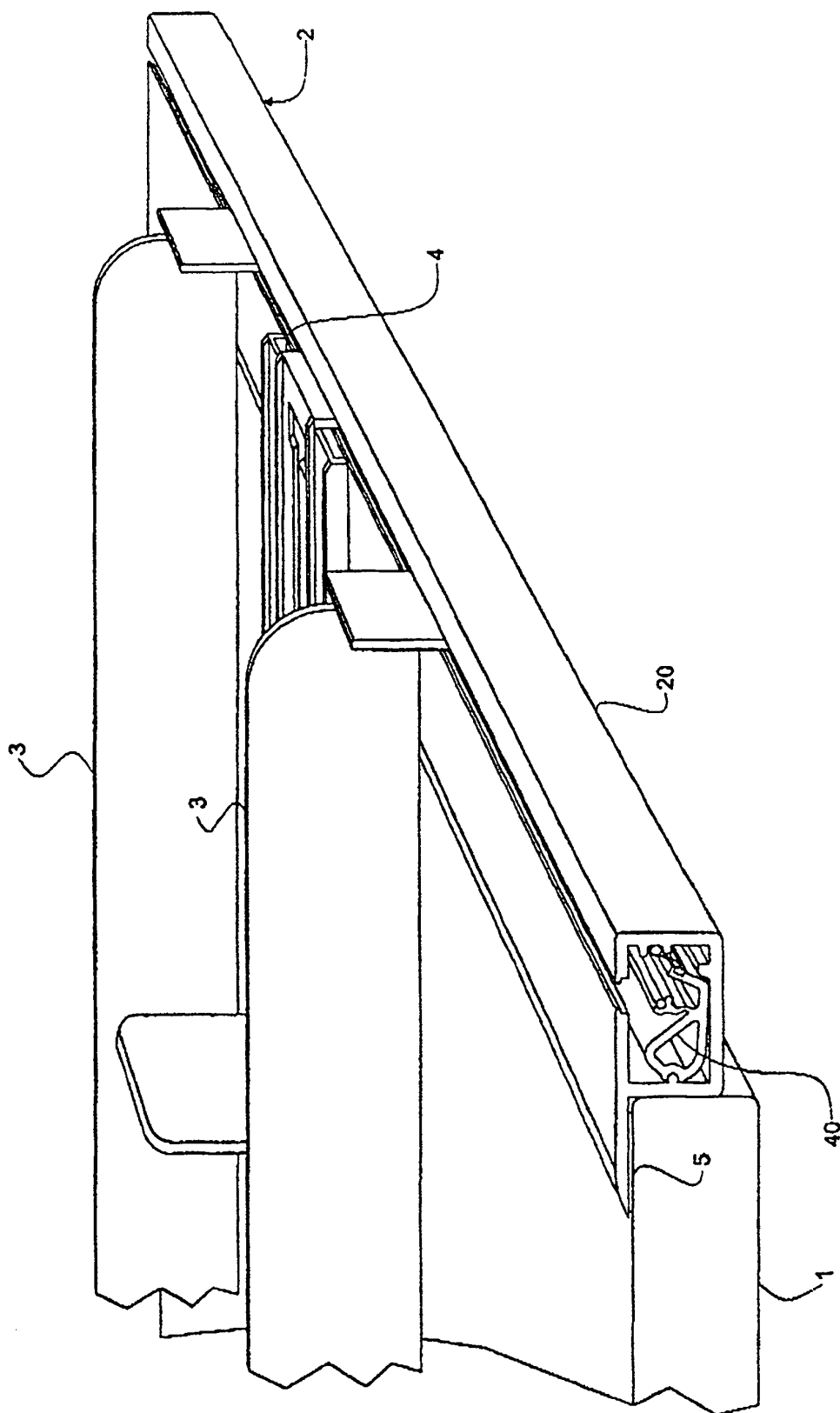


Fig. 1

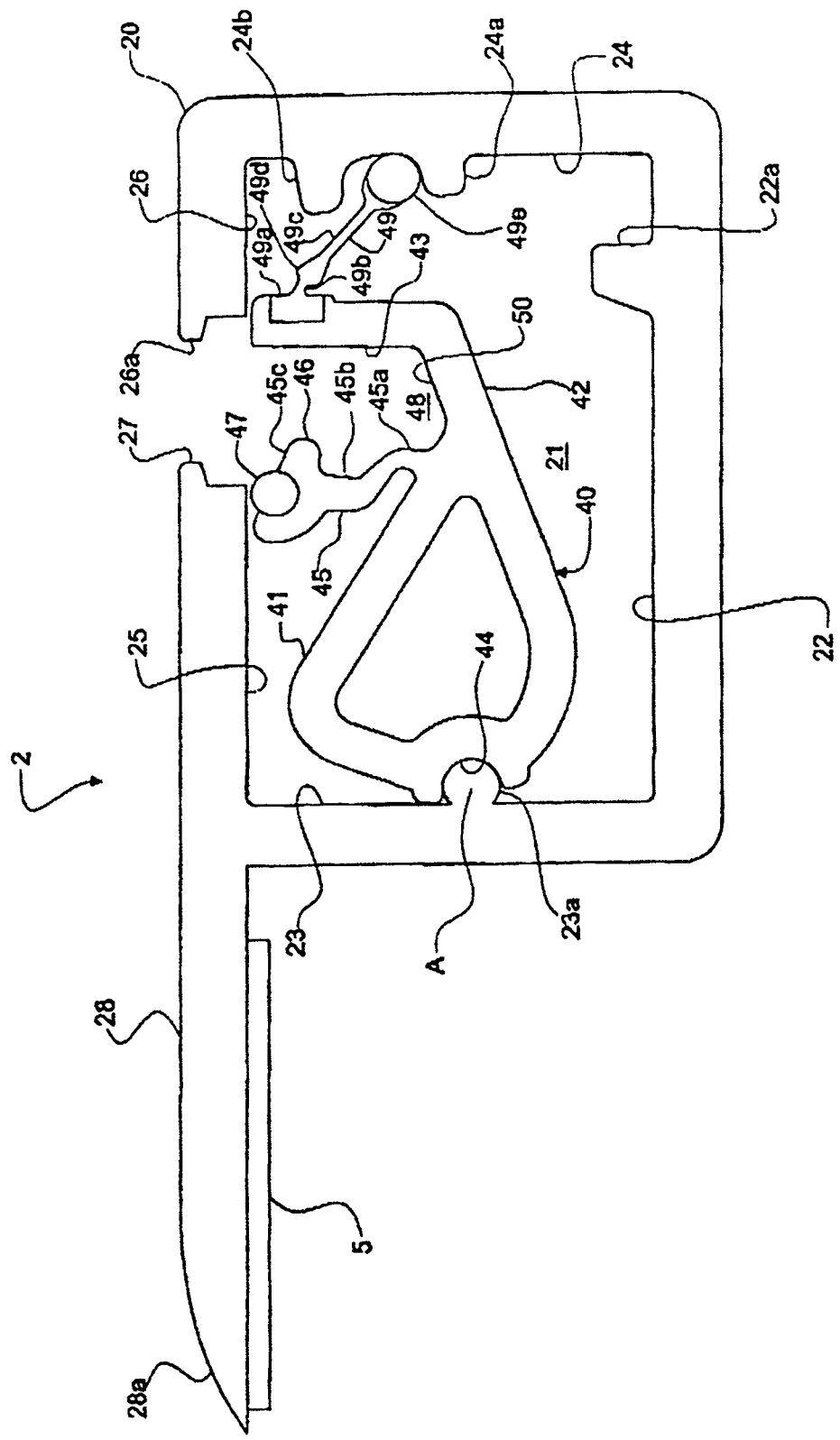


Fig. 2

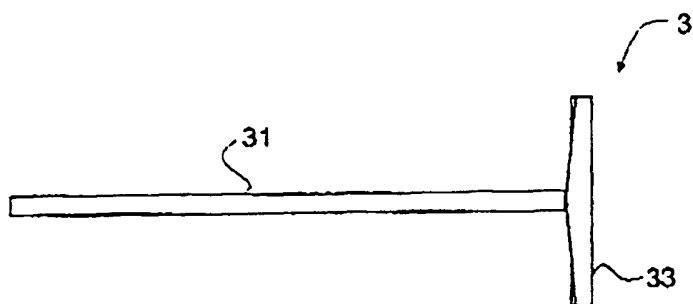


Fig. 3d

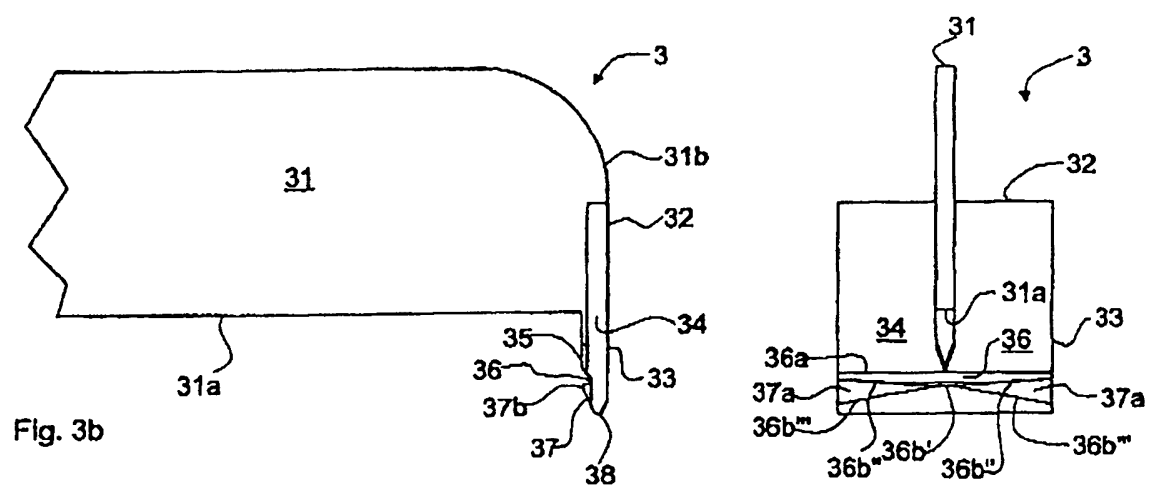


Fig. 3b

Fig. 3c

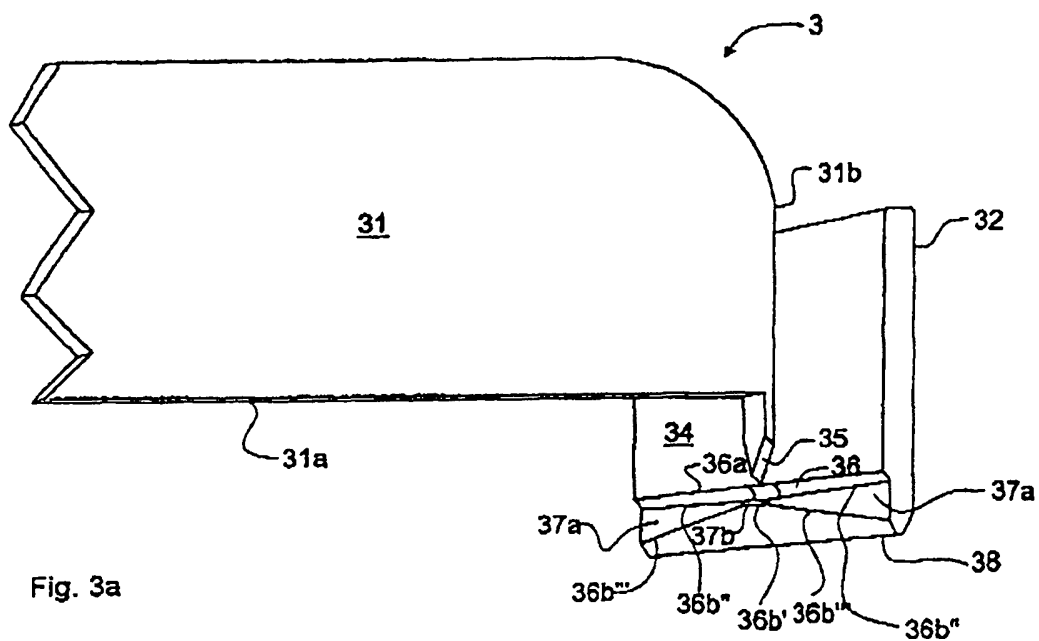


Fig. 3a

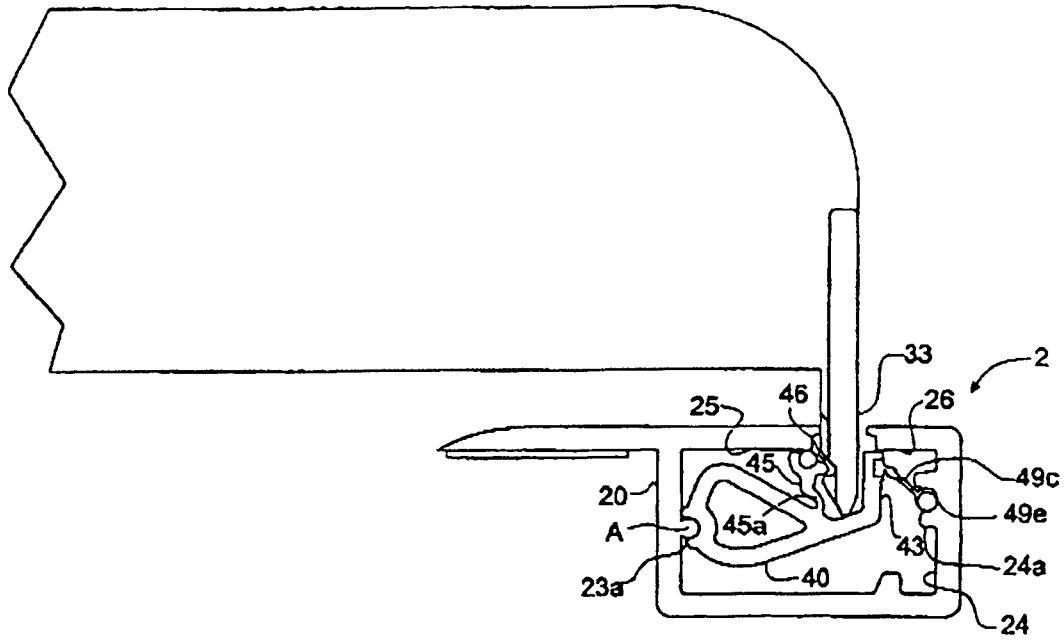


Fig. 4a

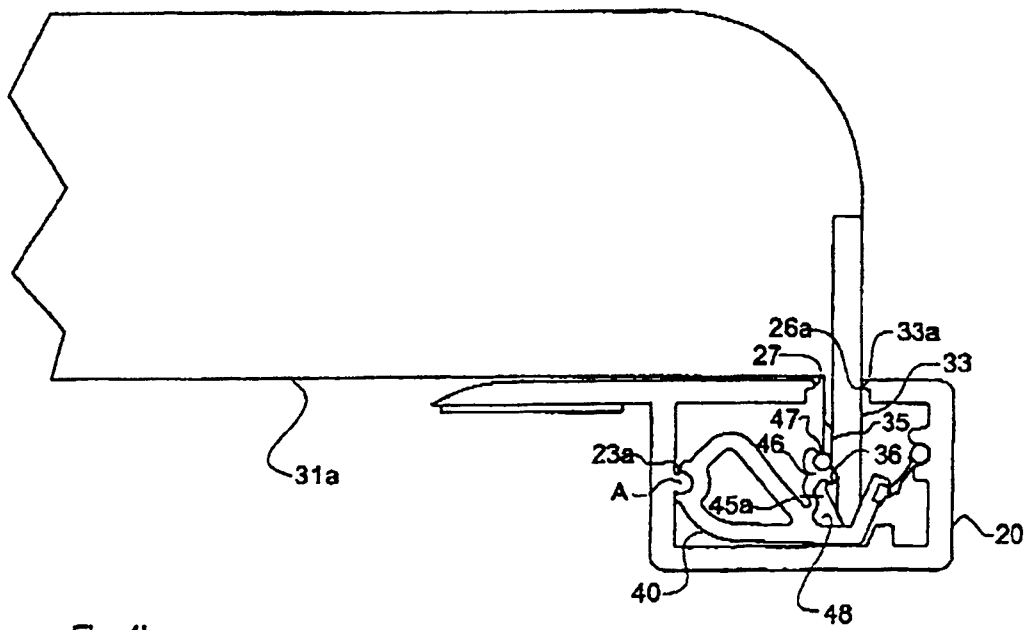
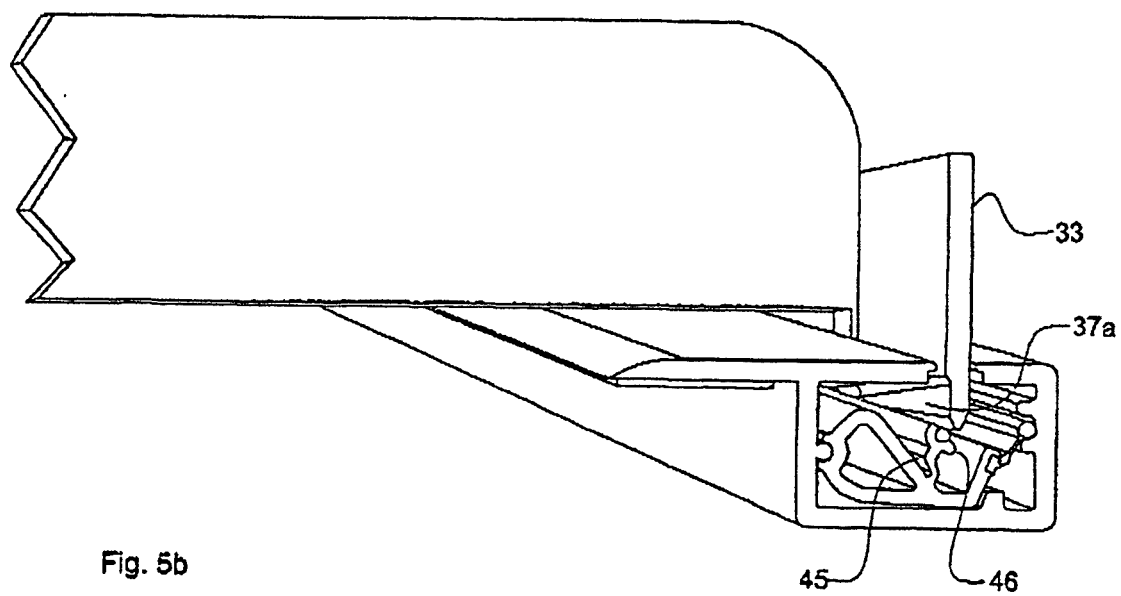
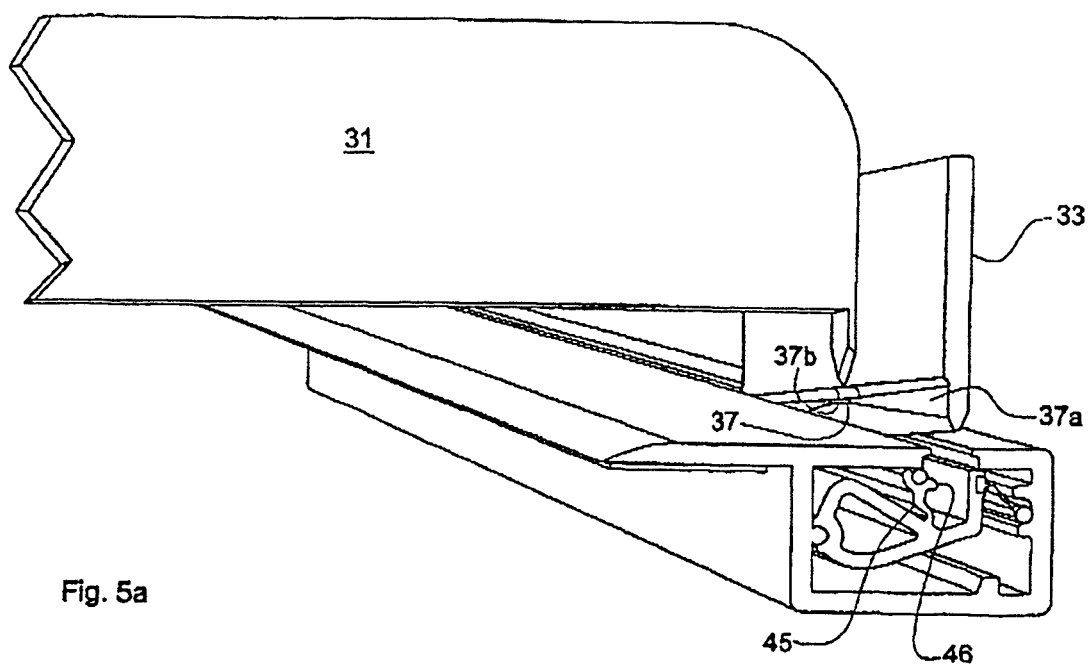


Fig. 4b



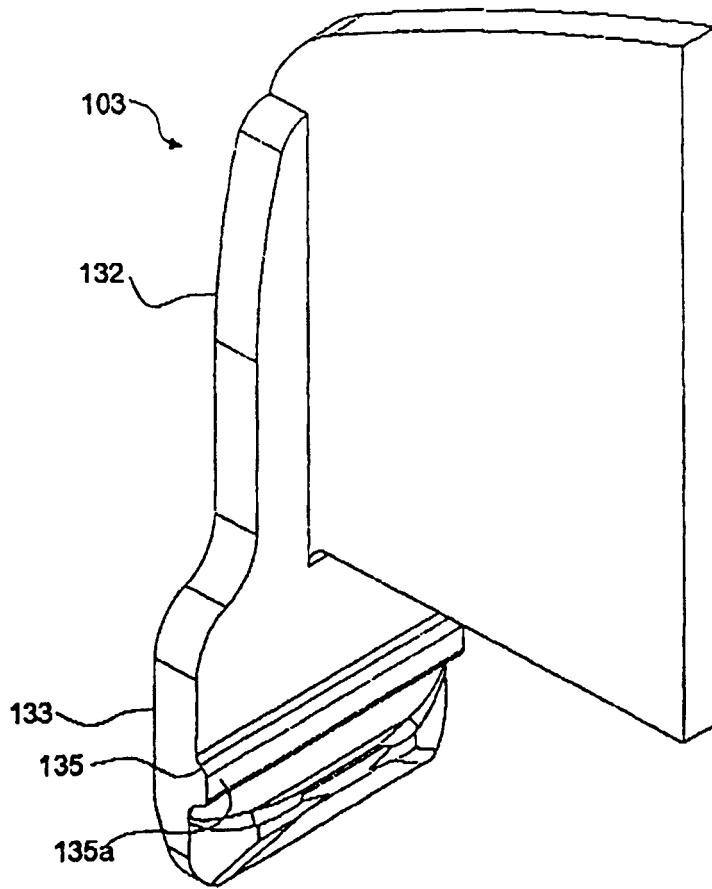


Fig. 6a

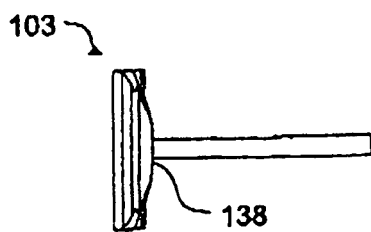


Fig. 6b

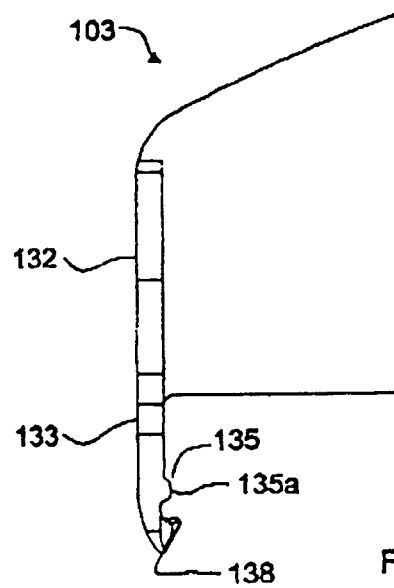


Fig. 6c

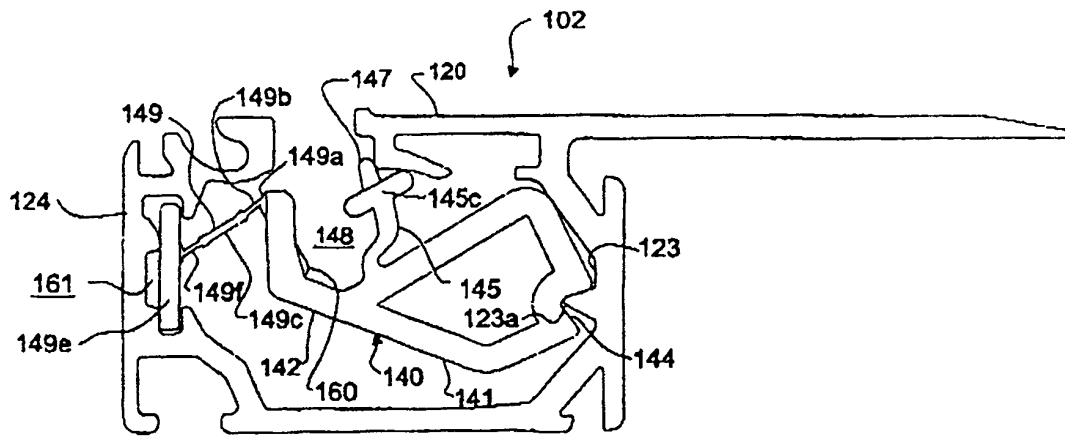


Fig. 7a

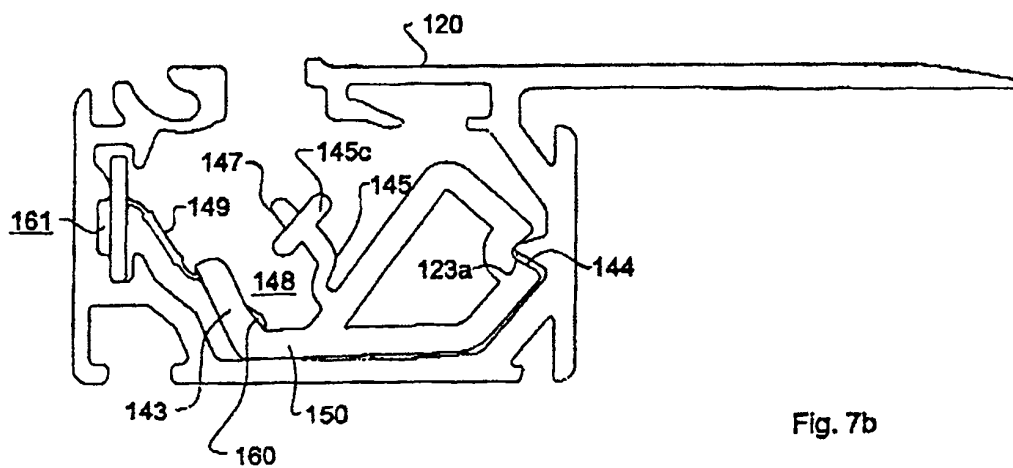


Fig. 7b

