

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 043**

51 Int. Cl.:

**A47B 1/08** (2006.01)

**A47B 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.09.2016 PCT/EP2016/071065**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.03.2017 WO17042203**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2016 E 16763245 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3346872**

54 Título: **Mesa extensible**

30 Prioridad:

**07.09.2015 SE 1551138**

**13.07.2016 SE 1651049**

**25.07.2016 SE 1651085**

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

**24.06.2020**

73 Titular/es:

**IKEA SUPPLY AG (100.0%)**

**Grüssenweg 15**

**4133 Pratteln, CH**

72 Inventor/es:

**ANDERSSON, BENNY**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 769 043 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**

Mesa extensible

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a una mesa extensible. Más particularmente la presente invención se refiere a un sistema de deslizamiento de mesa extensible para su uso con una mesa extensible, así como una mesa extensible que tiene un sistema de deslizamiento de este tipo.

10

**Antecedentes**

Las mesas extensibles han existido durante mucho tiempo y se han sugerido diversas técnicas de extensión con el fin de proporcionar una solución robusta pero fácil de manejar (por ejemplo los documentos CH 334983 o DE 296 11 949 U1). Por ejemplo es común conectar de manera pivotante los bordes longitudinales de la superficie de la mesa a una porción central principal. Un elemento de marco que puede moverse, por ejemplo una barra que gira en un plano horizontal o una barra que se desliza en el plano horizontal, puede posicionarse para soportar los bordes plegables de la superficie de la mesa para extender la mesa. Cuando se desea una mesa más compacta, los bordes longitudinales de la superficie de la mesa pueden levantarse ligeramente hacia arriba con el fin de permitir la retracción del elemento de marco que puede moverse. Cuando los bordes de la superficie de la mesa se liberan hacia abajo pivotarán completamente hacia abajo para reposar en una posición en la que se extienden en una dirección vertical hacia abajo.

15

20

25

30

Otro ejemplo conocido de mesas extensibles se basa en un inserto. La superficie de la mesa es para este tipo de mesa extensible dividida en dos partes que se empujan una hacia la otra para formar una superficie única de la mesa. Ambas partes de la superficie de la mesa se soportan por un sistema de deslizamiento de mesa extensible subyacente. Este sistema de deslizamiento de mesa extensible es una estructura de deslizamiento de modo que cuando la mesa que va a extenderse en las dos partes de la superficie de la mesa pueda separarse entre sí dejando un espacio entre ellas. En este espacio puede posicionarse un inserto, mientras también el inserto se soporta por el sistema de deslizamiento de mesa extensible subyacente. El inserto forma una superficie intermedia de la porción de la mesa, que se alinea con las dos partes de la superficie de la mesa originales para formar así una superficie de la mesa continua y extendida.

35

El primer ejemplo de la técnica anterior experimenta el inconveniente obvio de que cuando la mesa está en su posición compacta, el área entre las patas está cubierta por los bordes pivotados de la superficie de la mesa. Esto significa que una persona no puede sentarse cómodamente en el borde ya que sus piernas no pueden colocarse debajo de la superficie de la mesa.

40

45

En el otro ejemplo mencionado anteriormente el sistema de deslizamiento de mesa extensible se basa normalmente en elementos de madera que se deslizan entre sí. Aunque se proporciona una solución simple y rentable el rozamiento entre las partes de madera a menudo causa un problema grave para una persona que intenta separar las dos partes de la superficie de la mesa entre sí. El problema puede ser aún peor cuando las dos partes de la superficie de la mesa se empujan entre sí. Con el fin de resolver este problema, se han sugerido soluciones de bajo rozamiento que requieren elementos de deslizamiento movibles, tales como rodillos de guía, etc., pero estos tipos de componentes tienen un alto coste.

50

En vista de los problemas mencionados existe una necesidad de un sistema de deslizamiento de mesa extensible mejorado para un cajón que permita una estructura y fabricación simples y económicas, mientras que permita aún un funcionamiento y maniobra sencillos por una persona que usa la mesa.

**Sumario**

55

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de deslizamiento de mesa extensible para una mesa extensible que supere los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior y que resuelva al menos parcialmente los problemas asociados con los sistemas de la técnica anterior.

60

65

Este objeto se logra utilizando un concepto novedoso para sistemas de deslizamiento de mesa extensible y para proporcionar una mesa extensible que funciona de acuerdo con este concepto. El concepto novedoso se basa en el principio de tener una superficie de deslizamiento con rozamiento de deslizamiento muy bajo. La superficie de deslizamiento está revestida con una laca que comprende una resina. La laca está revestida a su vez al menos parcialmente con un revestimiento de composición lipofílica para proporcionar una capa deslizante con rozamiento reducido. La superficie de deslizamiento puede formarse por ejemplo en una barra de aluminio, por ejemplo perfil de aluminio teniendo preferentemente una capa de superficie de óxido anodizada en la que se aplica la laca. Como ejemplo, la superficie puede formarse en un perfil de aluminio, lineal que se ha revestido de manera electroforética, preferentemente de manera anafórica con una resina acrílica y posteriormente se ha curado con calor para formar la laca aplicada por revestimiento en la superficie deslizante. Preferentemente, el

- perfil de aluminio tiene una capa de superficie de óxido anodizada en la que se aplica la laca. El proceso de Honny o uno de sus derivados puede usarse para obtener tales superficies lacadas, anodizadas. Mientras que el espesor de la capa de superficie de óxido anodizada es preferentemente al menos 5 micrómetros, el espesor de la laca aplicada por revestimiento en la barra deslizante puede ser preferentemente 100 micrómetros o menos. El
- 5 revestimiento de composición lipofílica normalmente comprende compuestos que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40, tal como C8 a C30, tal como grupos alqueno y/o grupos alquilo, por ejemplo grupos alquilo.
- De acuerdo con otra realización, la superficie deslizante del elemento deslizante está fabricada de acero, en el
- 10 que se aplica la laca. El acero es un material generalmente fuerte, duro y comparativamente barato que puede usarse como material de partida para el elemento deslizante. Las superficies de acero pueden lacarse mediante electrorrevestimiento o autodeposición en un baño para proporcionar una capa de laca con espesor uniforme. Las superficies de acero también pueden lacarse mediante pulverización húmeda.
- 15 La barra deslizante lineal está dispuesta para que se engrane de manera deslizante con al menos un elemento de deslizamiento. La superficie de contacto entre la capa deslizante de la barra deslizante y el elemento de deslizamiento forma un cojinete plano lineal para permitir el movimiento lineal del elemento de deslizamiento a lo largo del eje longitudinal de la barra deslizante lineal. La parte de dicho elemento de deslizamiento para deslizarse sobre la capa deslizante puede estar configurada como un diente que se extiende en la dirección de
- 20 deslizamiento. El diente proporciona un punto de contacto y un bajo rozamiento bien definidos. Además, la capa deslizante puede estar presente en una hendidura que se extiende a lo largo del eje longitudinal de la barra deslizante. El elemento de deslizamiento comprende al menos un punto de contacto individual en contacto con la barra deslizante en la superficie de contacto entre la barra deslizante y el elemento de deslizamiento. La zona de contacto de cada punto de contacto individual puede ser inferior a 3 mm<sup>2</sup>. Además, la presión de contacto en el
- 25 al menos un punto de contacto puede ser al menos 4 N/mm<sup>2</sup>.
- De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un sistema de deslizamiento de mesa extensible para una mesa extensible. El sistema de deslizamiento comprende al menos dos partes que pueden moverse una con respecto a otra y que forman juntas al menos una parte de un sistema de deslizamiento de
- 30 mesa extensible para dicha mesa, en la que una de dichas al menos dos partes comprende al menos una superficie de deslizamiento que está revestida con una laca que comprende una resina. La laca es a su vez está revestida al menos parcialmente con un revestimiento de composición lipofílica para proporcionar una capa deslizante con un rozamiento reducido.
- 35 La superficie de deslizamiento puede proporcionarse preferentemente en un elemento rígido que tiene una disposición de fijación adaptada para la conexión a una de dichas partes que pueden moverse una con respecto a otra para permitir un movimiento lineal de dicha parte a lo largo de un eje longitudinal.
- La superficie de deslizamiento puede formarse en al menos una superficie de una hendidura en forma de C. Según una realización, la hendidura en forma de C puede formarse integralmente en una de dichas al menos dos
- 40 partes.
- La superficie de deslizamiento puede formarse por un inserto recibido en una cavidad en una de dichas al menos dos partes.
- 45 La parte que está dotada de la cavidad puede hacerse de un material que es diferente del material de dicho inserto.
- El material de la parte que está dotada de la cavidad puede ser un material de madera, o un material de plástico. Dentro de esta memoria descriptiva, el término "material de madera" se usa ampliamente para cubrir diversos tipos de material a base de madera comúnmente usados para la fabricación de muebles. Más específicamente "material de madera" incluye madera (madera natural o también en forma de madera contrachapada), tablero de aglomerado, tablero de partículas, cartoncillo, tablero de fibra, tal como tablero de fibra de alta densidad (HDF) y tablero de fibra de media densidad (MDF). "Tablero de aglomerado" también se usa para referirse a cualquier
- 50 material compuesto mezclando partículas de manera de cualquier forma con adhesivos, independiente de la forma del producto, incluyendo por ejemplo tablero de fibra orientada.
- 55 La superficie de deslizamiento puede formarse por un elemento que sobresale hacia afuera de una de dichas al menos dos partes.
- 60 La superficie de deslizamiento puede formarse por al menos una de una superficie de deslizamiento superior, una superficie de deslizamiento inferior, y una superficie de deslizamiento distal, o cualquier combinación de las mismas.
- 65 La otra de dichas partes se proporciona con al menos un elemento de deslizamiento, y en el que la interfaz entre la superficie de deslizamiento y el al menos un elemento de deslizamiento forma un cojinete plano lineal para

## ES 2 769 043 T3

- 5 permitir un movimiento lineal relativo del elemento de deslizamiento a lo largo del eje longitud de la superficie de deslizamiento. El movimiento lineal relativo del elemento de deslizamiento significa que el elemento de deslizamiento puede moverse y la superficie de deslizamiento puede ser estacionaria, o puede ser lo contrario, es decir que la superficie de deslizamiento se está moviendo y el elemento de deslizamiento se mantiene estacionario, o tanto el elemento de deslizamiento como la superficie de deslizamiento pueden estar en movimiento.
- 10 Al menos la parte de dicho al menos un elemento de deslizamiento que está en contacto con la superficie de deslizamiento está fabricada de un plástico, preferentemente un plástico que comprende un polímero con grupos polares, más preferentemente los grupos polares se seleccionan del grupo que consiste en grupos hidroxilo, grupos ácido carboxílico, grupos amida, grupos haluro, grupos sulfuro, grupos ciano (grupos nitrilo), grupos carbamato, grupos aldehído y/o grupos cetona.
- 15 Al menos la parte de dicho al menos un elemento de deslizamiento en contacto con la superficie de deslizamiento puede estar fabricada de un plástico que comprende un polímero seleccionado del grupo de polímeros que consiste en polioximetilenos (POM), poliésteres (por ejemplo poliésteres termoplásticos, tal como poli(tereftalato de etileno) (PET), poli(tereftalato de trimetileno) (PTT), poli(tereftalato de butileno) (PBT), y poli(ácido láctico) (PLA), así como poliésteres termoplásticos de base biológica, tal como polihidroxialcanoatos (PHA), polihidroxibutirato (PHB), y poli(furanoato de etileno) (PEF)), poliamidas (PA), poli(cloruro de vinilo) (PVC), poli(sulfuro de fenileno) (PPS), poliariletercetona (PAEK; por ejemplo poliéter éter cetona (PEEK)) y politetrafluoroetileno (PTFE). Estos tipos de plásticos tienen una alta fuerza mecánica e interactúan de manera eficiente con la composición lipofílica composición en la laca.
- 25 El al menos un elemento de deslizamiento puede estar fabricado en su totalidad de un plástico.
- 30 La parte de dicho al menos un elemento de deslizamiento para deslizarse sobre la superficie de deslizamiento puede comprender al menos un diente que se extiende en la dirección de deslizamiento.
- 35 El elemento de deslizamiento puede estar dotado de al menos un diente que se extiende en una primera dirección desde una primera superficie, y al menos un diente que se extiende en una segunda dirección desde una segunda superficie, en la que dichas primera y segunda superficies son paralelas, y en la que dicha primera dirección es opuesta a dicha segunda dirección.
- 40 El elemento de deslizamiento puede estar dotado de al menos un diente que se extiende en una primera dirección desde una primera superficie, y al menos un diente que se extiende en una tercera dirección desde una tercera superficie, en la que dichas primera y segunda superficies no son paralelas, y en la que dicha primera dirección es perpendicular a dicha tercera dirección.
- 45 El al menos un elemento de deslizamiento puede comprender al menos un punto de contacto individual en contacto con la superficie de deslizamiento, siendo la zona de contacto de cada punto de contacto individual inferior a  $3 \text{ mm}^2$ , más preferentemente inferior a  $1,5 \text{ mm}^2$ , y lo más preferentemente inferior a  $0,75 \text{ mm}^2$ .
- 50 El al menos un elemento de deslizamiento puede comprender al menos un punto de contacto en el que se realiza el contacto entre el elemento de deslizamiento y la superficie de deslizamiento, en la que la presión de contacto en dicho al menos un punto de contacto es al menos  $4 \text{ N/mm}^2$ , preferentemente al menos  $8 \text{ N/mm}^2$ , y más preferentemente al menos  $12 \text{ N/mm}^2$ , y en la que preferentemente, la presión de contacto es inferior a la tensión en la deformación del material del elemento de deslizamiento en el punto de contacto.
- 55 El al menos un elemento de deslizamiento está dotado de al menos un pasador para unir dicho elemento de deslizamiento a una parte asociada.
- 60 El al menos un elemento de deslizamiento puede formarse como una hendidura que se extiende a lo largo de la dirección de deslizamiento.
- 65 La superficie de deslizamiento puede estar fabricada de un material que tiene una dureza Vickers de al menos 50 MPa, más preferentemente al menos 100 MPa, y lo más preferentemente al menos 150 MPa, tal como metal o vidrio, preferentemente el material es un metal.
- La superficie de deslizamiento puede estar fabricada de aluminio y/o acero.
- La superficie de deslizamiento puede estar fabricada de aluminio, por ejemplo un perfil de aluminio lineal. De acuerdo con una realización la superficie de deslizamiento se hace de aluminio que tiene una capa de superficie de óxido anodizada en la que se aplica la laca, preferentemente el espesor de la capa de superficie de óxido anodizada es al menos 5 micrómetros, más preferentemente al menos 10 micrómetros. El aluminio es un material que proporciona un buen soporte para la superficie de deslizamiento. Una superficie de aluminio anodizada proporciona un soporte aún más duro para la laca, reduciendo de ese modo el rozamiento

adicionalmente.

5 La resina de la laca puede comprender grupos polares, tal como grupos hidroxilo, grupos ácido carboxílico, grupos amida, grupos ciano (grupos nitrilo), grupos haluro, grupos sulfuro, grupos carbamato, grupos aldehído y/o grupos cetona. Estos tipos de laca proporcionan bajo rozamiento y eficiente y fuerte interacción con la composición lipofílica.

10 La resina de la laca puede ser una resina termoendurecible. Una ventaja de una resina termoendurecible es que proporciona una laca dura y durable, soportando de ese modo bajo rozamiento y larga vida.

15 La resina de la laca puede seleccionarse del grupo que consiste en: resinas acrílicas, resinas de acrilato, resinas de acrilamida, resinas de metacrilato, resinas de metacrilato de metilo, resinas de acrilonitrilo, resinas de estireno-acrilonitrilo, resinas de acrilonitrilo estireno acrilato, productos de reacción o una mezcla mecánica de resina alquídica y resina de melamina soluble en agua, productos de reacción o una mezcla mecánica de una resina alquídica insaturada modificada con vinilo y una resina de melamina soluble en agua, y polímeros y mezclas de una o varias de estas resinas. Este tipo de resina proporciona una laca dura y fuerte interacción con la composición lipofílica.

20 La resina de la laca puede ser una resina acrílica, tal como una resina de acrilato, preferentemente una resina acrílica elegida entre: una resina de acrilado, una resina de acrilamida, una resina de metacrilato, o una resina de metacrilato de metilo y mezclas de las mismas.

25 La superficie de deslizamiento puede haber sido lacada por electrorrevestimiento o autodeposición en un baño que contiene la laca o por recubrimiento electrostático con una laca en polvo, o por pulverización húmeda de una laca; preferentemente la superficie de deslizamiento ha sido lacada por electrorrevestimiento o autodeposición en un baño que contiene la laca o lacada por recubrimiento electrostático con una laca en polvo.

30 El espesor de la laca revestida aplicada por revestimiento en la superficie de deslizamiento puede ser 100  $\mu\text{m}$  o menos, preferentemente 75  $\mu\text{m}$  o menos, más preferentemente 50  $\mu\text{m}$  o menos. Se ha encontrado que una capa relativamente fina de la laca reduce el rozamiento.

35 El espesor de la laca revestida en la superficie de deslizamiento puede ser de 5 a 75  $\mu\text{m}$ , preferentemente de 10 a 50  $\mu\text{m}$ , más preferentemente de 15 a 40  $\mu\text{m}$ . Se ha encontrado que estos rangos de espesores proporcionan una buena combinación de bajo rozamiento y larga vida.

40 La superficie de deslizamiento puede formarse mediante un elemento de aluminio, por ejemplo un perfil de aluminio, teniendo preferentemente una capa de superficie de óxido anodizada, en la que se aplica la laca, preferentemente es el espesor de la capa de superficie de óxido anodizada al menos 5 micrómetros, más preferentemente al menos 10 micrómetros, y en el que la capa de superficie de óxido anodizada se ha revestido de manera electroforética, tal como de manera anaforética, revestida con una resina, tal como una resina acrílica, y posteriormente se ha curado con calor para formar la laca revestida en la superficie de deslizamiento, preferentemente la superficie de deslizamiento se ha revestido usando el proceso de Honny o uno de sus derivados

45 El revestimiento de composición lipofílica puede comprender compuestos que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40, tal como C8 a C30, o incluso C10 a C24, tal como grupos alqueno y/o grupos alquilo, por ejemplo grupos alquilo.

50 En una realización el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca comprende al menos el 25% en peso, tal como al menos el 50% en peso, de compuestos que comprenden grupos alquilo C6 a C40, tal como C8 a C30.

55 El revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender al menos el 25% en peso, tal como al menos el 50% en peso, de hidrocarburos no aromáticos C6 a C40, tal como C8 a C30, tal como alquenos y/o alcanos, por ejemplo alcanos.

60 El revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender triglicéridos y/o ácidos grasos; preferentemente dichos triglicéridos, si están presentes, están compuestos por residuos de ácido graso saturado y dichos ácidos grasos, si están presentes, son ácidos grasos saturados.

65 El revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender del 1 al 40% en peso de triglicéridos y/o ácidos grasos, preferentemente estando compuestos dichos triglicéridos, si están presentes, a al menos el 90% por ácidos grasos con grupos alquilo C6 a C40, tal como C8 a C30, y preferentemente teniendo dichos ácidos grasos, si están presentes, grupos alquilo C6 a C40, tal como C8 a C30.

El revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender al menos el 25% en peso, tal

como al menos el 50% en peso, de triglicéridos y/o ácidos grasos, preferentemente estando compuestos dichos triglicéridos, si están presentes, a al menos el 90% de ácidos grasos con grupos alquilo C6 a C40, tal como C8 a C30, y preferentemente teniendo dichos ácidos grasos, si están presentes, grupos alquilo C6 a C40, tal como C8 a C30, preferentemente dicha composición lipofílica no está sólo compuesta de ácidos grasos.

5 Según un segundo aspecto, se proporciona una mesa extensible. La mesa extensible comprende al menos un sistema de deslizamiento según el primer aspecto.

10 Una de dichas dos partes del sistema de deslizamiento de mesa extensible puede fijarse a la mesa, mientras que la otra de dichas al menos dos partes forma una parte extensible del sistema de deslizamiento de mesa extensible de la mesa.

15 Cada una de dichas dos partes pueden comprender dos elementos paralelos, y en la que un elemento paralelo de cada una de las dos partes forma un primer sistema de deslizamiento, y el otro elemento paralelo de cada una de las dos partes forma un segundo sistema de deslizamiento.

Los dos elementos paralelos de cada una de dichas dos partes pueden unirse de manera fija entre sí por medio de una viga transversal.

20 Una superficie de la mesa puede unirse de manera fija a una de dichas al menos dos partes.

Una superficie de la mesa puede unirse de manera liberable a una de dicha al menos dos partes.

#### **Breve descripción de los dibujos**

25 La invención se describirá en más detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

30 la figura 1a es una vista isométrica de una mesa extensible según una realización, mostrada en un estado compactado;

la figura 1b es una vista isométrica de la mesa extensible mostrada en la figura 1a, mostrada aquí en un estado extendido semiacabado;

35 la figura 1c es una vista isométrica de la mesa extensible mostrada en la figura 1a y 1b, mostrada aquí en un estado extendido acabado;

la figura 2 es una vista isométrica de un sistema de deslizamiento de mesa extensible según una realización;

40 la figura 3a es una vista isométrica de una parte de un sistema de deslizamiento según una realización;

la figura 3b es una vista isométrica de un inserto para el sistema de deslizamiento mostrado en la figura 3a;

45 la figura 4a es una vista isométrica de una parte que puede moverse de un sistema de deslizamiento de mesa extensible según una realización;

la figura 4b es una vista isométrica de un elemento de deslizamiento para su uso con un sistema de deslizamiento según una realización;

50 la figura 4c es una vista en sección transversal del contacto entre un elemento de deslizamiento y una superficie de deslizamiento según una realización;

la figura 5 es una vista en sección transversal de un sistema de deslizamiento para su uso con una mesa extensible según una realización;

55 la figura 6 es una vista en sección transversal de un sistema de deslizamiento para su uso con una mesa extensible según otra realización;

la figura 7a es una vista isométrica de un sistema de deslizamiento para su uso con una mesa extensible según aun una realización adicional;

60 la figura 7b es una vista en sección transversal del sistema de deslizamiento mostrado en la figura 7a;

la figura 8a es una vista isométrica de un sistema de deslizamiento según una realización;

65 la figura 8b es una vista en sección transversal del sistema de deslizamiento mostrado en la figura 8a; y

la figura 9 es una vista en sección transversal de un sistema de deslizamiento para su uso con una mesa extensible según otra realización.

**Descripción detallada**

5

Empezando en las figuras 1a-c, la transformación de una mesa extensible 1 según una realización se muestra en tres estados consecutivos. En la figura 1a la mesa 1 se muestra en un estado compactado, en la figura 1b la mesa 1 se muestra en un estado extendido semiacabado, y en la figura 1c la mesa 1 se muestra en un estado extendido acabado.

10

Tal como se observa en los dibujos la mesa 1 comprende una superficie 2 de la mesa que se fija a un sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible. El sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible es extensible, como se muestra particularmente en la figura 1b, de modo que una superficie 4 de la mesa de extensión adicional podría posicionarse de manera liberable en la parte superior del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible extendido adyacente a la superficie 2 de la mesa fija. Esto se muestra en la figura 1c.

15

Preferentemente las superficies 2, 4 de la mesa se soportan por cuatro patas 6a-d, estando cada pata 6a-d posicionada a una respectiva esquina de la superficie 2 de la mesa, 4. Tal como se muestra en las figuras 1a-c las patas 6a-d se conectan al sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible de modo que las patas 6a-d junto con el sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible forma el soporte entero para las superficies 2, 4 de la mesa.

20

El sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible comprende una parte 110 fija y una parte 120 que puede moverse. La parte 110 fija puede unirse de manera segura a la superficie 2 de la mesa de modo que no puede haber movimiento relativo entre la parte 110 fija y la superficie 2 de la mesa. Por otro lado la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible es que puede moverse con respecto a la superficie 2 de la mesa, y por tanto también con respecto a la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible, de manera deslizante. Dos patas 6a-b forman un primer par de patas que se conecta de manera fija a la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible. De manera importante para esta realización particular pero no para todas las realizaciones, estas patas 6a-b no puede unirse a la superficie 2 de la mesa ya que esto evitaría el movimiento de la parte 120 que puede moverse con respecto a la superficie 2 de la mesa. Las patas 6c-d opuestas forman un segundo par de patas que se conectan de manera fija a la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible. Estas patas 6c-d pueden o no pueden unirse directamente a la superficie 2 de la mesa, ya que su posición con respecto a la superficie 2 de la mesa de todos modos es permanente debido a la conexión entre la superficie 2 de la mesa y la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible.

25

30

35

En la figura 2 se muestra un ejemplo del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible, y en detalles particulares de las configuraciones de la parte 110 fija y la parte 120 que puede moverse. El sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible está en el dibujo mostrado en un estado extendido para soportar no solo la superficie 2 de la mesa, pero también la superficie 4 de la mesa adicional. Por tanto el sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se posiciona en la misma posición tal como se muestra en las figuras 1b y 1c.

40

La parte 110 fija forma un canto para la superficie de la mesa (no mostrado). La parte 110 fija comprende dos elementos 112, 114 paralelos que se interconectan en alguna posición a lo largo de su respectiva longitud, tal como a uno de sus respectivos extremos, por una viga 116 transversa. La viga 116 transversa está dispuesta preferentemente de manera perpendicular a los dos elementos 112, 114 paralelos, y las patas 6c, 6d se posicionan de manera segura en la interfaz entre la viga 116 transversa y el respectivo elemento 112, 114. Los elementos 112, 114 paralelos son preferentemente de la misma longitud que puede seleccionarse para corresponder a la longitud de la superficie 2 de la mesa, o ligeramente menos que eso. Cada elemento 112, 114 paralelo forma parte de un respectivo sistema 200 de deslizamiento tal como se describirá en más detalle a continuación. Cuando está en uso la superficie 2 de la mesa está dispuesta en la parte superior de los elementos 112, 114 paralelos y la viga 116 transversa, y la superficie 2 de la mesa puede unirse de manera segura a estos elementos 112, 114, 116 mediante tornillos, adhesivo, etc.

45

50

55

La parte 120 que puede moverse forma un canto para la superficie de la mesa adicional (véase la figura 1c) cuando la parte 120 que puede moverse se saca de la parte 110 fija. De manera similar a la parte 110 fija, la parte 120 que puede moverse comprende dos elementos 122, 124 paralelos que se interconectan a alguna posición a lo largo de su respectiva longitud, tal como a uno de sus respectivos extremos, por una viga 126 transversal. La viga 126 transversal está dispuesta preferentemente de manera perpendicular a los dos elementos 122, 124 paralelos, y las patas 6a, 6b se posicionan de manera segura en la interfaz entre la viga 126 transversal y el respectivo elemento 122, 124. Opcionalmente una viga 128 transversal adicional se proporciona en los extremos opuestos de los elementos 122, 124 paralelos con el fin de evitar cualquier desplazamiento angular de estos elementos 122, 124. En uso la viga 128 transversal también proporcionará robustez a la parte 110 fija, tal como se observa en la figura 2. Los elementos 112, 114 por otro lado pueden recibir soporte horizontal al estar montado en la superficie 2 de la mesa.

60

65

Los elementos 122, 124 paralelos son preferentemente de la misma longitud que puede seleccionarse para corresponder a la longitud de la superficie 4 de la mesa adicional pero con una determinada extensión de modo que exista una superposición entre los elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse y los elementos 112, 114 paralelos de la parte 110 fija cuando el sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible está en su posición más extendida. Cada elemento 122, 124 paralelo también forma parte del respectivo sistemas 200 de deslizamiento tal como se describirá en más detalle a continuación. Puesto que los sistemas 200 de deslizamiento son similares, aunque reflejado tal como puede observarse en la figura 2, el mismo número de referencia 200 se usa para indicar ambos sistemas de deslizamientos.

Cuando la parte 120 que puede moverse se posiciona en el estado extendido tal como se muestra en la figura 2 la superficie 4 de la mesa adicional puede estar dispuesta en la parte superior de los elementos 122, 124 paralelos y la viga 126 transversal tal como se muestra en la figura 1c. La superficie 4 de la mesa adicional puede alinearse y sujetarse de manera liberable a estos elementos 122, 124, 126 por ejemplo por una interfaz perno/cavidad o similar, tal como se conoce en sí mismo en la técnica. Tal interfaz podría implementarse proporcionando la parte inferior de la superficie 4 de la mesa adicional con pequeñas cavidades entre determinadas distancias, mientras que el borde superior de los elementos 122, 124 paralelos y/o la viga 126 transversal se proporciona con pernos sobresalientes correspondientes dispuestos entre las mismas distancias. Por supuesto, también son posibles otras soluciones para alinear y sujetar de manera liberable la superficie 4 de la mesa adicional al sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible extendido.

La distancia entre los dos elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se selecciona de modo que los dos elementos 122, 124 paralelos pueden deslizarse a un lado de los dos elementos 112, 114 paralelos de la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible. En el ejemplo mostrado los elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse discurren en el interior de los dos elementos 112, 114 paralelos de los elementos 110 fijos. Sin embargo en una realización alternativa los dos elementos 112, 114 paralelos de la parte 110 fija por supuesto podrían estar dispuestos en el interior de los dos elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse.

Tal como puede observarse en la figura 2 la funcionalidad de la mesa extensible 2 se basa en el hecho de que el sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible que soporta la superficies 2, 4 de la mesa se beneficia de un sistema 200 de deslizamiento que puede extender la longitud del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible entero de modo que las superficies de la mesa adicionales pueden añadirse mientras que aun se soportan completamente por el sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible extendido.

El sistema 200 de deslizamiento requiere que al menos una superficie de deslizamiento es que puede moverse con respecto a al menos un elemento de deslizamiento. En la realización mostrada en la figura 2, los elementos 112, 122 paralelos forman un primer sistema 200 de deslizamiento, mientras que los elementos 114, 124 paralelos forman un segundo sistema 200 de deslizamiento similar, aunque reflejado. Por tanto un elemento 112, 114 paralelo de cada uno del primer y segundo sistema 200 de deslizamiento está dotado de una superficie de deslizamiento, mientras que un elemento 122, 124 paralelo está dotado de un elemento de deslizamiento. Tal como se explicará adicionalmente en lo siguiente la superficie de deslizamiento forma parte de una barra deslizante, es decir, que actúa como un elemento guía, que en uso proporciona un rozamiento muy bajo de manera muy rentable.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 2, para las realizaciones descritas en el presente documento los elementos 112, 114 paralelos de la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se configuran para comprender o bien la superficie de deslizamiento, es decir la barra de deslizamiento, o bien el/los elemento(s) de deslizamiento, mientras que los elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se configuran para comprender la otra una de la superficie de deslizamiento, es decir la barra de deslizamiento, o el/los elemento(s) de deslizamiento. Otra vez dándose referencia a la figura 2 puede observarse que los elementos 112, 114 paralelos de la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible, es decir, los elementos 112, 114 paralelos que forman una respectiva barra de deslizamiento están equipados con una respectiva superficie 140 de deslizamiento en forma de una hendidura 130 que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal de los elementos 112, 114. La hendidura 130 tiene una determinada altura y profundidad con el fin de alojar uno o más elementos de deslizamiento (no mostrados en la figura 2 pero descritos en detalle a continuación en el presente documento) proporcionados en la superficie complementaria de los dos elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible.

Con el fin de proporcionar los elementos 112, 114 que sirven como barras de deslizamiento o elementos guía con una respectiva superficie 140 de deslizamiento, al menos una parte de los elementos 112, 114 se lacan con una laca que comprende una resina. En la presente realización, y tal como se explicarán adicionalmente a continuación, la laca se proporciona en un inserto 142 recibido en la hendidura 130. Además, la laca está revestida al menos parcialmente con una composición lipofílica para disminuir la resistencia al deslizamiento, es decir el rozamiento. Se ha encontrado sorprendentemente que el revestimiento de una superficie lacada con una



resina, por ejemplo una resina acrílica, con una composición lipofílica, tal como por ejemplo sebo (natural o artificial), aceite de coco o parafina líquida, proporciona una capa deslizante con rozamiento extremadamente bajo (resistencia al deslizamiento). La aplicación de la composición lipofílica reduce el rozamiento dinámico con tanto como el 75%. Además, e incluso más sorprendentemente, el efecto no es temporal, pero aparentemente permanente o al menos de muy larga duración. Por tanto puede prescindirse de la necesidad de reponer el lubricante.

En experimentos que emplean perfiles de aluminio que se han revestido de manera anafórica con una resina acrílica, posteriormente se han curado con calor para formar una laca (véase el procedimiento de Honny, dado a conocer inicialmente en el documento GB 1.126.855), en el que la laca de los perfiles de aluminio se había revestido con sebo, el rozamiento permanecía casi igual después de más de 70.000 ciclos de ensayo de una puerta deslizante que se correspondía con el perfil. Así muchos ciclos superaron de lejos el número esperado en ciclos de tiempo de vida. Además, al lavar el perfil de aluminio revestido con agua/detergente, etanol, y/o isopropanol no afectó al rozamiento. Sin estar unido a ninguna teoría, parece que el revestimiento de sebo proporciona un revestimiento de lubricante unido de manera irreversible encima de la laca que comprende la resina acrílica. Además, la laca parece que es importante para proporcionar bajo rozamiento.

De acuerdo con una realización, se proporciona por tanto un sistema de deslizamiento de mesa extensible que tiene al menos dos partes 110, 120 que pueden moverse entre sí y juntas forman al menos una parte de un sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible para una mesa 1, en la que una de dicha al menos dos partes 110, 120 comprende una superficie 140 de deslizamiento, revestida con una laca que comprende una resina. La laca está a su vez revestida al menos parcialmente con un revestimiento de composición lipofílica para proporcionar una capa deslizante con rozamiento reducido. Mediante el revestimiento de la laca, el rozamiento de deslizamiento no se reduce justamente de manera temporal, sino que se obtiene un rozamiento de deslizamiento bajo de largo plazo. Tal como se ha explicado ya, el revestimiento lubricante puede ser permanente, o al menos que tiene una vida muy larga, prescindiendo de la necesidad de reponer el revestimiento lubricante. Además, se requieren cantidades muy bajas de la composición lipofílica para proporcionar rozamiento reducido. Por tanto, el ensuciamiento del revestimiento lubricante no supone ningún problema acusado, ya que el revestimiento, debido a la cantidad muy baja presente, no tiene propiedades adhesivas sustanciales. Esto es a diferencia del uso normal de lubricantes en cojinetes planos. Además, la exposición a suciedad, por ejemplo polvo etc., se ha demostrado que afecta al rozamiento reducido. Tampoco es el revestimiento lubricante sensible al lavado. Limpiar las superficies 140 de deslizamiento con un trapo seco y/o húmedo no afecta al rozamiento reducido.

Se necesita una baja cantidad de ese tipo del revestimiento de composición lipofílica de manera que la composición lipofílica puede aplicarse a un elemento de deslizamiento más que a las superficies 140 de deslizamiento. En el deslizamiento sobre la superficie 140 de deslizamiento, la composición lipofílica se transferirá desde el elemento de deslizamiento hasta la superficie 140 de deslizamiento para proporcionar un revestimiento de composición lipofílica. Por tanto, el revestimiento de composición lipofílica podría aplicarse a la superficie 140 de deslizamiento, al elemento de deslizamiento, o a ambos de ellos.

De acuerdo con una realización alternativa, un elemento deslizante es una parte de deslizamiento cuya capa deslizante, que tiene una composición similar a la capa deslizante descrita anteriormente en el presente documento, se dispone para deslizarse a lo largo del eje longitudinal de un perfil deslizante lineal, por ejemplo un perfil de plástico, para formar un cojinete plano lineal. Al menos la superficie de deslizamiento de la parte de deslizamiento puede ser, de acuerdo con una realización, una superficie de aluminio, preferentemente que tiene una capa de superficie de óxido anodizada, en la que se aplica la laca. El espesor de tal capa de superficie de óxido anodizada preferida es preferentemente al menos 5 micrómetros, más preferentemente al menos 10 micrómetros. Además, el espesor de la capa anodizada puede ser inferior a 250 micrómetros, tal como inferior a 100 micrómetros o inferior a 50 micrómetros. Una capa anodizada indebidamente espesa aumenta el coste de producción sin reducir sustancialmente de manera adicional el rozamiento. Mientras que la superficie 140 de deslizamiento preferentemente se forma en un perfil de aluminio, preferentemente equipado con una capa de óxido de aluminio, pueden considerarse también otros materiales revestidos con una laca que comprende una resina. Con el fin de permitir un uso a largo plazo y llevar cargas, la superficie 140 de deslizamiento está fabricada normalmente de un material duro, tal como metal o vidrio. Especialmente, la superficie del elemento deslizante debería ser preferentemente dura. La dureza Vickers del material del cual está fabricada la superficie 140 de deslizamiento, puede ser al menos 50 MPa, más preferentemente al menos 100 MPa, todavía más preferentemente al menos 150 MPa, y lo más preferentemente al menos 300 MPa. De acuerdo con una realización, la superficie 140 de deslizamiento se forma en una barra de metal, tal como una barra de aluminio o una barra de acero. Si bien se prefiere si un elemento de aluminio tiene una capa de óxido, puede usarse también un elemento de aluminio lacada bruto, es decir no oxidado. Sin embargo se prefiere si la superficie del elemento de aluminio está oxidada para dotar el elemento de aluminio de una capa de superficie de óxido dura.

La superficie 140 de deslizamiento puede formarse en una barra o elemento de aluminio. Además, la superficie de la barra o elemento de aluminio revestido con la laca puede ser una capa de óxido de aluminio. El espesor de una capa de óxido de este tipo puede ser al menos 5 micrómetros, más preferentemente al menos 10

micrómetros. Además, el espesor de la capa de óxido puede ser inferior a 250 micrómetros, tal como inferior a 100 micrómetros o inferior a 50 micrómetros. Tal como se conoce en la técnica, la durabilidad y la dureza de la superficie de perfiles de aluminio puede mejorarse mediante oxidación debido a las propiedades de óxido de aluminio. La capa de óxido provista inicialmente mediante oxidación anódica es porosa. Aunque los poros  
 5 pueden cerrarse mediante tratamiento con vapor, el sellado por medio de revestimiento anaforético con una resina acrílica y posteriormente curado con calor para formar la laca, es incluso más eficaz en sellar la capa de óxido de aluminio porosa: Este procedimiento, dado a conocer por primera vez por Honny Chemicals Co. Ltd. (véase el documento GB 1.126.855), se denomina con frecuencia como el procedimiento de Honny.

10 Además, en comparación con superficie de deslizamiento de plástico, una barra dura, rígida, tal como una barra de aluminio o de acero, puede aceptar de lejos más cargas pesadas y todavía proporcionar bajo rozamiento.

Adicionalmente, se ha encontrado que una presión de contacto relativamente alta en el contacto entre la superficie 140 de deslizamiento y el elemento de deslizamiento reduce el rozamiento. También por este motivo  
 15 es beneficioso fabricar la superficie 140 de deslizamiento a partir de un material duro, tal como aluminio o acero, ya que tales materiales pueden aceptar presiones de contacto más altas, reduciendo de este modo el rozamiento. El bajo rozamiento también con alta presión de contacto es una propiedad ventajosa para una mesa extensible con elementos de deslizamiento paralelos, ya que los ensamblajes de la técnica anterior con dos elementos paralelos que pueden moverse de manera deslizante con respecto a otros dos elementos paralelos a menudo se atascan incluso si se inclinan sólo ligeramente.

De acuerdo con una realización, la superficie 140 de deslizamiento de bajo rozamiento se forma en un perfil de aluminio lineal. Preferentemente el perfil de aluminio lineal es oxidado (por ejemplo anodizado) con el fin  
 25 aumentar la dureza de la superficie. El perfil está revestido normalmente de manera anaforética con una resina acrílica y posteriormente curado con calor, proporcionando de ese modo una superficie 140 de deslizamiento lineal que tiene una superficie deslizante lacada. El perfil de aluminio puede anodizarse para obtener un espesor de capa anodizado de al menos 5 micrómetros, más preferentemente al menos 10 micrómetros, antes de la aplicación de la resina de la laca. Además, el espesor de la capa anodizada puede ser inferior a 250 micrómetros, tal como inferior a 100 micrómetros o inferior a 50 micrómetros. Tales perfiles pueden obtenerse  
 30 por medio del procedimiento de Honny (véase anteriormente) o uno de sus derivados. Normalmente, el procedimiento de Honny se usa para proporcionar perfiles blancos, brillantes. Sin embargo, ni el procedimiento de Honny ni las presentes realizaciones se limitan a perfiles blancos. La característica preferente es que la laca obtenida de esta manera es dura, delgada, tiene buena adherencia a la superficie a la que se aplica, tiene un espesor uniforme, y sea adecuada para que se revista con revestimiento de composición lipofílica.

Tal como se conoce en la técnica, diversas resinas, por ejemplo resinas termoendurecibles, pueden usarse para lacar barras de aluminio y otras barras, es decir para formar una laca sobre barras de aluminio y otras barras. Además, las resinas termoendurecibles pueden usarse también para lacar otros elementos de metal, por ejemplo  
 40 un elemento de deslizamiento fabricado de acero. La laca comprende una resina. Tal como sabe el experto en la técnica, una laca es un revestimiento duro, delgado. La resina de la laca puede comprender para esta aplicación preferentemente grupos polares, tal como grupos hidroxilo, grupos ácido carboxílico, grupos amida, grupos ciano (grupos nitrilo), grupos haluro, grupos sulfuro, grupo carbamato, grupos aldehídos y/o grupos cetona. Además, la resina de la laca puede ser una resina termoendurecible.

45 Ejemplos de resinas para lacar metal comprenden resinas acrílicas y resinas de poliuretano. De acuerdo con una realización, la resina es una resina acrílica, tal como una resina de acrilato, una resina de acrilamida, una resina de metacrilato o una resina de metacrilato de metilo y mezclas de las mismas. De acuerdo con otra realización, la resina es una resina de poliuretano. La resina acrílica puede ser una resina termoendurecible.

50 De acuerdo con otra realización, la resina de la laca se selecciona del grupo que consiste en: resinas acrílicas, resinas de acrilato, resinas de acrilamida, resinas de metacrilato, resinas de metacrilato de metilo, resinas de acrilonitrilo, resinas de estireno-acrilonitrilo, resinas de acrilonitrilo estireno acrilato, productos de reacción o una mezcla mecánica de resina alquídica y resina de melamina soluble en agua, productos de reacción o una mezcla  
 55 mecánica de una resina alquídica insaturada modificada con vinilo y una resina de melamina soluble en agua, y polímeros y mezclas de una o varias de estas resinas.

Además, la resina termoendurecible puede ser el producto de reacción o una mezcla mecánica de una resina alquídica y resina de melamina soluble en agua o de una resina alquídica insaturada modificada con vinilo y una  
 60 resina de melamina soluble en agua, obteniéndose la resina de melamina soluble en agua a partir de hexametilol melamina hexaalquiléter. Las resinas alquídicas insaturadas modificadas con vinilo pueden prepararse mediante polimerización de un monómero vinílico con una resina alquídica compuesta de un aceite o ácido graso insaturado. Tal como conoce el experto en la técnica, el término "monómero vinílico" se refiere a un monómero que tiene un grupo vinilo (-CH=CH<sub>2</sub>) en la molécula, tal como un éster acrílico, por ejemplo acrilato de metilo y acrilato de etilo, un éster metacrílico, por ejemplo metacrilato de metilo y metacrilato de hidroxietilo, un ácido  
 65 orgánico insaturado, por ejemplo ácido acrílico y ácido metacrílico y estireno.

Los procedimientos para obtener resinas acrílicas termoendurecibles se conocen bien por el experto en la técnica. Como ejemplo, pueden obtenerse mediante calentamiento y agitación de una mezcla que consiste en disolventes orgánicos, tal como metanol, etilen glicol, monobutil éter, y/o ciclohexanona, ácidos orgánicos insaturados, tal como ácido acrílico, ácido metacrílico y/o anhídrido maleico, un monómero vinílico de reticulación (tal como se ha definido anteriormente), tal como metilol-acrilamida y/o metilol metacrilamida, un monómero vinílico polimerizable, tal como estireno y/o éster de ácido acrílico, catalizadores de polimerización, tal como peróxidos de benzoílo y/o peróxidos de lauroílo y reguladores de la polimerización, tal como dodecil mercaptano y/o tetracloruro de carbono, para llevar a cabo la polimerización, neutralizando después el producto con, por ejemplo, una solución acuosa de amonio y/o trietilamina para hacer que la resina sea soluble en agua. Además, tal como conoce el experto en la técnica, las resinas termoendurecibles compuestas de resinas alquídicas y resina de melamina soluble en agua pueden obtenerse a partir de hexametilol melamina hexaalquil éteres, pueden obtenerse mezclando una resina de melamina soluble en agua a una temperatura de desde temperatura ambiente hasta 100 °C con una resina alquídica modificada con un ácido graso, teniendo la resina alquídica un valor de acidez de desde 10 hasta 80, y obteniéndose mediante calentamiento de una mezcla que consiste en (1) un ácido alifático saturado o insaturado, (2) etilen glicol, glicerol, polietilen glicol, otro alcohol polihidroxilado o un epóxido, (3) ácido adípico, ácido sebácico, anhídrido maleico u otro ácido o anhídrido polibásico y (4) una pequeña cantidad de ciclohexanona, tolueno u otro disolvente orgánico. Las resinas termoendurecibles pueden obtenerse también mezclando una resina de melamina soluble en agua y una resina alquídica del proceso de intercambio de ésteres, obteniéndose la resina mediante esterificación de una mezcla de aceite de ricino deshidrogenado, un alcohol polihidroxilado mencionado anteriormente y una pequeña cantidad de un catalizador de intercambio de ésteres tal como potasa caustica, y esterificando después también un ácido o anhídrido polibásico mencionado anteriormente. Tal como conoce además un experto en la técnica, las resinas termoendurecibles que consisten en una resina acrílica modificada y una resina de melamina soluble en agua, obtenida de hexametilol melamina hexaalquil éteres, pueden obtenerse mediante polimerización calentando y agitando una mezcla que consiste en disolventes orgánicos, tal como metanol, etilen glicol, monobutil éter y/o ciclohexanona, ácidos insaturados, tal como ácido acrílico y/o ácido metacrílico, un monómero vinílico (tal como se ha definido anteriormente en el presente documento), tal como estireno y/o éster de ácido acrílico, un monómero vinílico de reticulación, si es necesario, tal como metilol, se usa normalmente. Pueden obtenerse buenos resultados usando una concentración de resina de desde el 5 hasta el 20% en peso y regulando el voltaje y la densidad de corriente inicial dentro de un intervalo seguro y económico.

Tal como conoce el experto en la técnica, además las resinas para su uso en lacado de superficies de metal se conocen en la técnica. Como ejemplo, la resina de la laca puede seleccionarse del grupo que consiste en electrorrevestimiento de epoxi catiónico, resinas de epoxi y de poliéster, y resinas de poliéster. Todavía además, las lacas adaptadas para el revestimiento de autodeposición, tal como Autophoretic™ coatings (por ejemplo Aquence™ Autophoretic® 866™ y BONDERITE® M-PP 930™, siendo el último un uretano epoxi-acrílico) disponible de Henkel AG, DE, pueden usarse para lacar superficies que comprenden hierro.

La superficie 140 deslizante puede lacarse mediante electrorrevestimiento que implica sumergir una barra de metal en un baño que contiene la laca y aplicar un campo eléctrico para depositar la laca en la barra de metal que actúa como uno de los electrodos. Además, la laca puede proporcionarse en forma de polvo o en forma líquida. Tanto las lacas en polvo como líquidas pueden pulverizarse en la superficie 140 deslizante para revestirla. Para las lacas en polvo, puede usarse el revestimiento electrostático. Para lacas líquidas, puede usarse una aplicación de pulverización húmeda o una aplicación en un baño. Además, las lacas líquidas en un baño pueden aplicarse, aparte del electrorrevestimiento, mediante autodeposición.

Con el fin de proporcionar bajo rozamiento, el espesor de la laca debería ser lo más uniforme posible. Por tanto, puede preferirse aplicar la laca mediante un proceso de electrorrevestimiento, por ejemplo revestimiento anafórico (véase el procedimiento de Honny) o revestimiento cataforético, proporcionando revestimientos muy uniformes. Existen dos tipos de electrorrevestimiento, es decir electrorrevestimiento anódico y catódico. Mientras que el procedimiento anódico fue el primero que se desarrolló comercialmente, el procedimiento catódico se usa en la actualidad más ampliamente. En el proceso anódico, un material cargado negativamente se deposita en el componente cargado positivamente que constituye el ánodo. En el proceso catódico, se deposita material cargado positivamente en el componente cargado negativamente que constituye el cátodo. En la técnica, el electrorrevestimiento catódico se conoce además como pintura por inmersión catódica (CDP), revestimiento por inmersión catódica, revestimiento cataforético, cataforesis y electrodeposición catódica. Además, el procedimiento de electrorrevestimiento puede denominarse también mediante los nombres comerciales del material de baño usado. Ejemplos incluyen Cathoguard (BASF), CorMax (Du Pont), Powercron (PPG) y Freiotherm (PPG). Además, también el revestimiento electrostático mediante lacas en polvo o autodeposición en un baño proporciona revestimiento uniforme y por tanto puede usarse.

En el lacado de superficies de acero puede usarse la autodeposición. Tal como reconoce un experto en la técnica, una de las etapas importantes en la autodeposición es el propio baño de revestimiento, donde la emulsión de pintura a base de agua con bajo contenido en sólidos (normalmente de aproximadamente el 4-8% en peso) se combina con otros dos productos. Una solución de "iniciador" de fluoruro férrico acidificado (Fe<sup>3+</sup>) inicia la reacción de revestimiento y un producto oxidante estabiliza los iones metálicos en la solución. La

emulsión de revestimiento es estable en presencia de iones férricos, pero es inestable en presencia de iones ferrosos ( $\text{Fe}^{2+}$ ). Por tanto, si se liberan iones ferrosos del sustrato de metal, se producirá la deposición de pintura localizada en la superficie. La inmersión de un componente fabricado de metal ferroso (por ejemplo acero) en un baño de autodeposición hace que el medio ácido libere iones ferrosos, provocando de este modo que la emulsión de revestimiento se deposite, formando una mono-capa de partículas de pintura. Henkel Adhesive Technologies (US)// Henkel AG & Co. KGaA (Alemania) proporciona revestimientos bajo la marca registrada BONDERITE® para su uso en autodeposición.

Ya que la laca aplicada por revestimiento en la superficie 140 de deslizamiento normalmente es más compresible que el material de la propia superficie 140 de deslizamiento, y ya que el elemento de deslizamiento que lleva la carga aplicará presión sobre la laca en el deslizamiento sobre la superficie 140 de deslizamiento, el espesor de la laca preferentemente ha de mantenerse delgado para reducir la compresión de ésta. La compresión de la laca puede afectar negativamente a la resistencia al deslizamiento; especialmente al inicio de la secuencia de deslizamiento, es decir cuando el elemento de deslizamiento comienza a moverse a lo largo de la superficie 140 de deslizamiento desde un estado previo de estar en reposo. De acuerdo con una realización, el espesor de la laca aplicada por revestimiento en la superficie 140 de deslizamiento es por tanto  $100\ \mu\text{m}$  o inferior, preferentemente  $75\ \mu\text{m}$  o inferior, más preferentemente  $50\ \mu\text{m}$  o inferior. Además, el espesor de la laca aplicada por revestimiento en la superficie 140 de deslizamiento puede ser de 5 a  $75\ \mu\text{m}$ , tal como de 10 a  $50\ \mu\text{m}$ , o de 15 a  $40\ \mu\text{m}$ . Las capas de estos espesores se han encontrado para proporcionar un comportamiento de deslizamiento eficaz, también en el caso cuando el elemento de deslizamiento comienza a moverse a lo largo de la superficie 140 de deslizamiento.

No sólo el rozamiento dinámico bajo proporcionado por la presente superficie 140 de deslizamiento, sino también la baja diferencia entre el rozamiento estático y dinámico proporcionado por la presente superficie 140 de deslizamiento es beneficioso en términos del comportamiento de deslizamiento.

Con el fin de reducir el rozamiento de la superficie 140 de deslizamiento, la superficie 140 de deslizamiento está revestida, al menos parcialmente, con un revestimiento de composición lipofílica para proporcionar una capa deslizante. Además, aunque diversos componentes pueden estar presentes en el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca, la composición comprende normalmente componentes con cadenas de carbono de intermedias a largas, por ejemplo cadenas de carbono que tienen una longitud de átomos de carbono de C6 o más, tal como C8 o más. Por tanto, el revestimiento de composición lipofílica puede comprender compuestos que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40, tal como C8 a C30 o incluso C10 a C24. Ejemplos típicos de tales grupos hidrocarbilo no aromáticos son grupos alqueno y grupos alquilo, por ejemplo grupos alquilo. Ejemplos de compuestos que comprenden tales grupos hidrocarbilo no aromáticos son:

- hidrocarburos no aromáticos C6 a C40, tal como alquenos y/o alcanos, por ejemplo alcanos;

- triglicéridos, por ejemplo triglicéridos que comprenden triglicéridos de los grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40, tal como C8 a C30; y

- ácidos grasos, por ejemplo ácidos carboxílicos C6 a C40, tal como C8 a C30, y ésteres de los mismos, tal como ésteres alquílicos de ácidos grasos, por ejemplo ésteres metílicos.

Tal como conoce el experto en la técnica y tal como se reconoce en IUPAC's gold book (International Union of Pure and Applied Chemistry, Compendium of Chemical Terminology - Gold Book, versión 2.3.3 de 24-02-2014):

- hidrocarburo significa compuestos que consisten en carbono e hidrógeno sólo;

- hidrocarbilo significa grupos univalentes formados al eliminar un átomo de hidrógeno de un hidrocarburo;

- alcano significa hidrocarburos acíclicos ramificados o no ramificados que tienen la fórmula general  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ;

- alquenos significa hidrocarburos acíclicos ramificados o no ramificados que tienen uno o más dobles enlaces carbono-carbono;

- alquilo significa un grupo univalente derivado de alcanos al eliminar un átomo de hidrógeno de cualquier átomo de carbono  $-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ ;

- alquenoilo significa un grupo univalente derivado de alquenos al eliminar un átomo de hidrógeno de cualquier átomo de carbono;

- ácido graso significa un ácido monocarboxílico alifático;

- triglicérido significa un éster de glicerol (propano-1,2,3-triol) con tres ácidos grasos (tri-O-acilglicerol); y

- no aromático significa un compuesto que no comprende ninguna entidad molecular conjugada de manera cíclica con aumento de la estabilidad debido a la deslocalización.

5 De acuerdo con una realización, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca comprende al menos el 1% en peso tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de compuestos que comprenden grupos alquilo C6 a C40, tal como C8 a C30. Por tanto, el revestimiento de composición lipofílica puede comprender al menos el 1% en peso tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de alquenos y/o alcanos C6 a C40, tal como C8 a C30, por ejemplo alcanos. Además, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender al menos el 1% en peso tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de triglicéridos y/o ácidos grasos (o ésteres alquílicos de los mismos).

15 Mientras que se ha encontrado que los ácidos grasos mejoran el efecto lubricante de mezclas de alcanos, tal como parafina líquida, son menos eficaces si se usan por sí solos. Por tanto se prefiere si la composición lipofílica presente en la laca no sólo está compuesta de ácidos grasos. La composición lipofílica presente en la laca puede comprender, por tanto, menos del 99% en peso de ácidos grasos, tal como menos del 95% en peso de ácidos grasos. Sin embargo, las composiciones lipofílicas que comprenden esencialmente sólo triglicéridos, tal como aceite de coco, proporcionan un rozamiento muy bajo y por tanto representan una composición lipofílica preferente presente en la laca.

25 De acuerdo con una realización, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca comprende al menos el 1% en peso tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de alquenos y/o alcanos, por ejemplo alcanos y del 0,1 al 50% en peso, tal como del 1 al 40% en peso o del 5 al 30% en peso de triglicéridos y/o ácidos grasos.

30 De acuerdo con otra realización, el revestimiento 141b de composición lipofílica presente en la laca comprende al menos el 1% en peso tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso o al menos el 90% en peso en total de triglicéridos y/o ácidos grasos y del 0,1 al 95% en peso, tal como del 1 al 90% en peso o del 5 al 60% en peso de alquenos y/o alcanos, por ejemplo alcanos.

35 Tal como se ha mencionado ya, ejemplos típicos de compuestos que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C8 a C40 son tri-glicéridos y ácidos grasos. De acuerdo con una realización, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca comprende triglicéridos y/o ácidos grasos. El revestimiento de composición lipofílica puede comprender por tanto más del 25% en peso, por ejemplo más del 50% en peso, tal como del 50 al 100% en peso, o del 75 al 95% en peso, en total de triglicéridos y ácidos grasos. Los triglicéridos y/o ácidos grasos pueden usarse como el componente principal en el revestimiento de composición lipofílica o como aditivos.

45 Si va a usarse como componente principal, la composición lipofílica presente en el revestimiento de laca puede comprender más del 50% en peso, tal como del 50 al 100% en peso, o del 75 al 95% en peso, de triglicéridos, por ejemplo triglicéridos hasta al menos el 90% en peso compuestos de un residuo de glicerol y 3 residuos de ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, y/o ácido araquídico, tal como 3 residuos de ácidos láuricos, ácido mirístico, ácido palmítico, y/o ácido esteárico. De acuerdo con una realización, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca comprende aceite de coco, tal como al menos el 25% en peso tal como al menos el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de aceite de coco. El aceite de coco comprende triglicéridos compuestos de ácidos grasos que son ácidos grasos saturados hasta un alto grado. El aceite de coco puede hidrogenarse hasta diversos grados para reducir adicionalmente la cantidad de residuos de ácidos grasos insaturados. Además, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender más del 50% en peso, tal como del 50 al 100% en peso, o del 75 al 95% en peso de ácidos grasos, por ejemplo ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, y/o ácido araquídico, tal como ácidos láuricos, ácido mirístico, ácido palmítico, y/o ácido esteárico. Además, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender más del 50% en peso, tal como del 50 al 100% en peso, o del 75 al 95% en peso de ésteres alquílicos de ácidos grasos, por ejemplo ésteres metílicos o etílicos. Los ácidos grasos esterificados pueden ser ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, y/o ácido araquídico, tal como ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico.

65 Si va a usarse como aditivo, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender del 0,1 al 50% en peso, tal como del 1 al 30% en peso o del 5 al 15% en peso, de triglicéridos, por ejemplo triglicéridos hasta al menos el 90% compuestos de un residuo de glicerol y 3 residuos de ácido caproico, ácido

caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, y/o ácido araquídico, tal como 3 residuos de ácidos láuricos, ácido mirístico, ácido palmítico, y/o ácido esteárico. Un ejemplo preferente de composición que va a usarse para proporcionar un revestimiento de composición lipofílica que comprende triglicéridos es aceite de coco. De acuerdo con una realización, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca comprende aceite de coco, tal como del 0,1 al 50% en peso, tal como del 1 al 30% en peso o del 5 al 15% en peso, de aceite de coco. De acuerdo con una realización, el revestimiento 141b de composición lipofílica presente en la laca comprende al menos el 50% en peso de aceite de coco, tal como al menos el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso, o al menos el 90% en peso de aceite de coco. El aceite de coco comprende triglicéridos compuestos de ácidos grasos que son ácidos grasos saturados hasta un alto grado. El aceite de coco puede hidrogenarse hasta diversos grados para reducir adicionalmente la cantidad de residuos de ácidos grasos insaturados. Además, la composición lipofílica presente en la laca puede comprender del 0,1 al 50% en peso, tal como del 1 al 30% en peso o del 5 al 15% en peso, de ácidos grasos, por ejemplo ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, y/o ácido araquídico, tal como ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, y/o ácido esteárico. Además, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender del 0,1 al 50% en peso, tal como del 1 al 30% en peso o del 5 al 15% en peso, de ésteres alquílicos de ácidos grasos, por ejemplo ésteres metílicos o etílicos. Los ácidos grasos esterificados pueden ser ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, y/o ácido araquídico, tal como ácido mirístico, ácido palmítico, y/o ácido esteárico.

Tanto compuestos saturados como insaturados que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40 se conocen bien en la técnica. Aunque los dos tipos de compuestos serán eficaces para reducir la resistencia al deslizamiento, los compuestos saturados que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40 se consideran que son menos sensibles a la degradación oxidativa. Por tanto, puede preferirse usar compuestos que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40 que sean triglicéridos compuestos de residuos de ácidos grasos saturados y/o ácidos grasos saturados en la composición. Sin embargo, puede no ser necesario usar un 100% de ácidos grasos saturados y/o triglicéridos. Como ejemplo, se considera que aceite de coco tiene estabilidad suficiente a largo plazo, aunque se prefieren ácidos grasos saturados y/o triglicéridos en términos de su estabilidad a largo plazo.

Tal como se ha mencionado, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender al menos el 1% en peso de alcanos C6 a C40. Como ejemplo, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender, por tanto, aceite mineral, tal como al menos el 1% en peso, tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de aceite mineral. El aceite mineral es una mezcla ligera incolora, inodora de alcanos superiores de una fuente no vegetal (mineral). Además, la composición lipofílica presente en el revestimiento de laca puede comprender parafina líquida, tal como al menos el 1% en peso, tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de parafina líquida. La parafina líquida, también conocida como Paraffinum liquidum, es un aceite mineral muy altamente refinado usado en cosméticos y para fines médicos. Una forma preferente es la que tiene número CAS 8012-95-1. Además, el revestimiento de composición lipofílica presente en la laca puede comprender vaselina de petróleo (también conocida como vaselina, vaselina blanca, parafina suave o multi-hidrocarburo), tal como al menos el 1% en peso, tal como al menos el 5% en peso, el 10% en peso, el 25% en peso, el 50% en peso, el 60% en peso, el 70% en peso, el 75% en peso, el 80% en peso, el 85% en peso o al menos el 90% en peso de vaselina de petróleo. La vaselina de petróleo es una mezcla semi-sólida de hidrocarburos (con números de carbono principalmente más alto de 25). Una forma preferente es aquella que tiene número CAS 8009-03-8.

La hendidura 130, que se muestra en más detalles en la figura 3a, está en esta realización en forma de C y está dotada de una superficie 140 de deslizamiento de bajo rozamiento según la descripción anterior. En una realización preferida esta superficie 140 de bajo rozamiento se forma en un inserto 142 que tiene una forma de C dimensionado para ajustarse dentro de una cavidad 132 prefabricada en el respectivo elemento 112, 114 paralelo. El inserto 142 se muestra en la figura 3b. Preferentemente el inserto 142 se extiende a lo largo de la longitud completa de la cavidad 132, o cerca de la longitud completa de la cavidad 132. El inserto 142, preferentemente que se fabrica de metal, tiene por tanto una superficie 143a interna superior, una superficie 144a interna inferior, y una superficie 145a interna distal. Las superficies 143a, 144a internas superior e inferior se extienden preferentemente en paralelo entre sí por las cuales la superficie 145a interna distal se extiende perpendicularmente a las superficies 143a, 144a superior e inferior. Las superficies 143a, 144a superior e inferior se extienden por tanto en el plano horizontal, mientras que la superficie 145a distal se extiende en el plano vertical. Todas las superficies 143a, 144a, 145a están dotadas de propiedades de bajo rozamiento superiores según los principios descritos anteriormente, y estos forman junto, en esta realización, la superficie 140 de bajo rozamiento del sistema 200 de deslizamiento.

El inserto 142 se une a la cavidad 132 por ejemplo mediante un adhesivo, mediante rozamiento o similar. Para este fin las superficies externas del inserto 142, es decir la superficie 143b externa superior, la superficie 144b externa inferior, y la superficie 145b externa distal pueden estar dotadas de una superficie áspera con el fin de

5 aumentar la zona de contacto para el adhesivo, y/o para proporcionar unión basada en rozamiento. Estas 143b, 144b, 145b forman por tanto una disposición de fijación adaptada para conectar el inserto 142 al respectivo elemento 112, 114 paralelo. El extremo proximal de las superficies 143a-b, 144a-b superior e inferior también pueden estar dotadas de una respectiva pestaña 146 con el fin de sujetar la posición del inserto 142 relativo a la superficie plana del respectivo elemento 112, 114 paralelo.

10 La superficie 140 de deslizamiento se configura para recibir al menos un elemento de deslizamiento 150 proporcionado en la superficie del elemento 122, 124 paralelo adyacente de la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible. Por tanto la superficie 140 de bajo rozamiento del inserto 142 está permitida para enganchar con el elemento de deslizamiento 150 de modo que la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible pueda tirarse hacia adentro y hacia fuera con respecto a la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible, o viceversa.

15 La parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se muestra en la figura 4a, en la que la parte fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se ha omitido para fines de aclaración. En esta realización los elementos 122, 124 paralelos de la parte 120 que puede moverse están dotados de dos elementos 150 de deslizamiento cada uno. Para cada elemento 122, 124 paralelo los elementos 150 de deslizamiento están dispuestos a una determinada distancia longitudinal entre sí. Para esta realización la distancia longitudinal entre los dos elementos 150 de deslizamiento de un elemento 122, 124 se selecciona de modo que ambos de los dos elementos 150 de deslizamiento siempre será recibido por el inserto 142, también cuando la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se tira hacia fuera desde la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible hasta su posición más extendida.

20 Cuando dos o más elementos 150 de deslizamiento se usan para el mismo elemento 122, 124 se da cuenta de que la longitud de cada elemento 150 de deslizamiento puede reducirse de manera significativa en comparación con si sólo se usara un elemento 150 de deslizamiento. Esto se debe al hecho de que el/los elemento(s) 150 de deslizamiento debe asegurar la posición horizontal de la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible ya que hay patas 6a-b sólo en un extremo de la parte 120 que puede moverse. Por tanto puede decirse que la extensión longitudinal requerida de cada elemento 150 de deslizamiento disminuye a medida que aumenta el número de elementos 150 de deslizamiento.

25 El/los elemento(s) 150 de deslizamiento puede(n) unirse al respectivo elemento 122, 124 paralelo de varias maneras. En la figura 4b un ejemplo de un elemento 150 de deslizamiento se muestra que tiene dispositivos de fijación en forma de dos clavijas 152a, 152b que va a empujarse en cavidades de acoplamiento, tales como orificios, en el elemento 122, 124 paralelo asociado. Otros dispositivos de fijación adecuados del elemento 150 de deslizamiento podrían incluir por ejemplo adhesivos, tornillos, orificios con tornillo roscado, etc. Sin embargo para la fabricación de muebles el uso de clavijas 152a, 152b ha demostrado ser particularmente ventajoso debido a su robustez en combinación con el procedimiento de unión extremadamente rápido y sencillo.

35 Tal como se ha explicado ya anteriormente, el sistema 200 de deslizamiento comprende la superficie 140 de deslizamiento dada a conocer y al menos un elemento 150 de deslizamiento. La superficie 140 de deslizamiento es normalmente lineal, tal como se forma por un perfil de acero o aluminio lineal. Mediante disposición de la superficie de contacto entre la superficie 140 de deslizamiento y el elemento 150 de deslizamiento se proporciona en contacto deslizante un cojinete plano lineal. El elemento 150 de deslizamiento está dispuesto para permitir el movimiento lineal del elemento 150 de deslizamiento en el deslizamiento sobre la superficie 140 de deslizamiento a lo largo del eje longitudinal. Además, la superficie 140 de deslizamiento puede proporcionarse en forma de una hendidura 130 que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y que define una dirección deslizante. Cuando la superficie 140 de deslizamiento se proporciona por medio de una hendidura 130, la capa deslizante está presente en la hendidura 130.

40 La hendidura 130, que forma una pista, mejora el control de la posición lateral del elemento 150 de deslizamiento en relación con la superficie 140 de deslizamiento cuando el elemento 150 de deslizamiento se desliza a lo largo de la superficie 140 de deslizamiento.

45 Además, la parte del elemento 150 de deslizamiento dispuesta en contacto con la superficie 140 de deslizamiento puede estar configurada como un diente que se extiende en la dirección de deslizamiento. Se encontró de manera sorprendente que al disminuir la zona de contacto en la superficie de contacto entre la superficie 140 de deslizamiento y el elemento 150 de deslizamiento se reducía el rozamiento. Normalmente, el riesgo del acuñamiento del cojinete normalmente aumenta con la zona de contacto reducida. Con el fin de proporcionar el sistema de deslizamiento, el elemento 150 de deslizamiento comprende al menos un punto de contacto en contacto con la superficie 140 de deslizamiento en la superficie de contacto entre la superficie 140 de deslizamiento y el elemento 150 de deslizamiento. De acuerdo con una realización, la zona de contacto de cada punto de contacto individual es inferior a  $3 \text{ mm}^2$ , tal como inferior a  $1,5 \text{ mm}^2$ , o inferior a  $0,75 \text{ mm}^2$ . El elemento 150 de deslizamiento puede dotarse además de más de un punto de contacto, tal como 2, 3, o 4 puntos de contacto. Si el elemento 150 de deslizamiento está dotado de un o más diente(s) que se extiende en la dirección de deslizamiento, el borde del/de los respectivo(s) diente representa el punto de contacto.

Se ha encontrado que el rozamiento se vuelve más bajo cuando la presión de contacto entre el elemento 150 de deslizamiento y la superficie 140 de deslizamiento es relativamente alta. La presión de contacto se calcula dividiendo la carga portada por cada punto de contacto individual por la zona de contacto del punto de contacto.

5 En un ejemplo, en el que se sometió a prueba un sistema de deslizamiento de un tipo algo similar para puertas deslizantes, se calculó la presión de contacto. La puerta deslizante tenía un peso total de 8,5 kg esto representa una carga total de 83,3 N. Se portó la puerta deslizante por dos elementos de deslizamiento en el que cada elemento de deslizamiento tenía cuatro puntos de contacto, teniendo cada punto de contacto de este tipo un área de 0,675 mm<sup>2</sup>. La presión de contacto es entonces:  $83,3 \text{ N} / (2 \times 4 \times 0,675 \text{ mm}^2) = 15,4 \text{ N/mm}^2$ . Los cálculos  
10 similares pueden realizarse para el presente sistema de deslizamiento de mesa extensible y cargas altas similares son adecuadas. Por tanto, preferentemente, la presión de contacto en dicho al menos un punto de contacto es al menos 4 N/mm<sup>2</sup>, más preferentemente al menos 8 N/mm<sup>2</sup>, tal como al menos 12 N/mm<sup>2</sup>. Preferentemente, la presión de contacto es inferior a la tensión en deformación (= límite de deformación) para el material del que se ha fabricado el elemento de deslizamiento.

15 Con el fin de proporcionar bajo rozamiento, al menos la parte del elemento 150 de deslizamiento en contacto con la superficie 140 de deslizamiento está fabricada preferentemente de un plástico que comprende un polímero, tal como un polímero que comprende grupos polares. Ejemplos de tales grupos polares incluyen grupos hidroxilo, grupos ácido carboxílico, grupos amida, grupos haluro, grupos sulfuro, grupos ciano (grupos nitrilo), grupos carbamato, grupos aldehído, y/o grupos cetona.

20 El polímero puede seleccionarse preferentemente del grupo que consiste en polioximetilenos (POM), poliésteres (por ejemplo poliésteres termoplásticos, tal como, poli(tereftalato de trimetileno) (PTT), poli(tereftalato de butileno) (PBT), y poli(ácido láctico) (PLA), así como poliésteres termoplásticos de base biológica, tal como polihidroxialcanoatos (PHA), polihidroxibutirato (PHB), y poli(furanoato de etileno) (PEF) poli(tereftalato de etileno) (PET), poliamidas (PA), poli(cloruro de vinilo) (PVC), poli(sulfuro de fenileno) (PPS), poliariletercetona (PAEK; por ejemplo poliéter éter cetona (PEEK)), y politetrafluoroetileno (PTFE). Estos polímeros son particularmente buenos al combinar fuerza mecánica con un bajo rozamiento en las presentes disposiciones. Además, no sólo la parte del elemento 150 de deslizamiento en contacto con la superficie 140 de deslizamiento  
25 puede estar fabricada de un polímero, sino todo el elemento 150 de deslizamiento. Por tanto, el elemento de deslizamiento puede estar fabricado de un plástico que comprende un polímero. Tal como reconoce el experto en la técnica, el plástico puede comprender además otros aditivos, tal como cargas, colorantes y/o plastificantes. Además, el elemento 20 de deslizamiento puede estar fabricado de un material compuesto que comprende un polímero, tal como uno de los polímeros enumerados anteriormente, opcionalmente cargado con partículas y/o  
30 fibras. Las partículas y/o las fibras aumentarán la dureza, la rigidez, la resistencia a la deformación plástica y el alargamiento (compresión) en la deformación del elemento 20 de deslizamiento. Aunque no afecta al rozamiento, la presencia de partículas y/o fibras puede sin embargo afectar al desgaste. Por tanto, el uso de partículas y/o de fibras en el plástico es menos preferente.

40 De acuerdo con una realización, el elemento 150 de deslizamiento puede dotarse de dos dientes paralelos, desplazados con el fin de reducir el riesgo de rotación a lo largo del eje de deslizamiento. Además, la superficie 140 de deslizamiento puede dotarse de dos depresiones paralelas dispuestas a lo largo de cada lado de su eje de deslizamiento longitudinal (véase la figura 4c). Las depresiones paralelas pueden soportar y guiar tales dos dientes paralelos del elemento 150 de deslizamiento. Además, el elemento 150 de deslizamiento puede dotarse  
45 de dos o más dientes paralelos dispuestos a lo largo del mismo eje longitudinal. El elemento 150 de deslizamiento puede dotarse de dos dientes paralelos adaptados para moverse en la misma depresión independientemente de la presencia, o no presencia, de dientes paralelos, desplazados adaptados para moverse en las dos depresiones paralelas.

50 Aún teniendo en mente la figura 4b y volviendo nuevamente a la descripción con respecto al principio general del sistema 200 de deslizamiento, el elemento 150 de deslizamiento se hace preferentemente de plástico. Cada elemento 150 de deslizamiento tiene un número de salientes 154a-e relativamente afiladas, por ejemplo que tiene la forma de dientes según la descripción anterior, que se extiende desde un cuerpo 155 principal. Cuando se montan las clavijas 152a-b se reciben dentro del elemento 122, 124 paralelo de modo que solo el cuerpo 155  
55 principal con sus salientes, es decir dientes, 154a-e sobresalen en el respectivo inserto 142 del elemento adyacente 112, 114 paralelo de la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible.

60 El elemento 150 de deslizamiento que se muestra en la figura 4b tiene cinco salientes 154a-e. La superficie 156a superior del cuerpo 155 principal está dotada de dos salientes 154a-b paralelas, la superficie 156b inferior del cuerpo principal 155 está dotada de dos salientes 154c-d paralelas, y la superficie 156c distal del cuerpo 155 principal está dotada de una saliente 154e. Cada saliente 154a-e puede extenderse a lo largo de la longitud completa del cuerpo 155 principal, tal como se ilustra en la figura 4b, pero también es posible dividir cada saliente en varios segmentos más cortos. Las salientes 154a-d superiores e inferiores aseguran la posición vertical correcta del/de los elemento(s) 150 de deslizamiento dentro del inserto 142, mientras que la saliente  
65 154e distal proporciona alineación en el plano horizontal con respecto al inserto 142.



Por tanto, el elemento 150 de deslizamiento está dotado de al menos un diente 154a-b, la punta del cual se extiende en una primera, es decir hacia arriba, dirección desde una primera superficie 156a, y al menos un diente 154c-d, la punta del cual se extiende en un segundo, es decir hacia abajo, dirección desde una segunda superficie 156b. Como es evidente a partir de la figura 4b, las superficies 156a-b primera y segunda son paralelas, y la primera dirección hacia arriba es opuesta a la segunda dirección hacia abajo.

El elemento 150 de deslizamiento también está dotado de al menos un diente 154e que se extiende en una tercera dirección, es decir hacia fuera, desde una tercera superficie 156c. Las superficies 156a, 156c primera y tercera son obviamente no paralelas, ya que la tercera superficie 156c se extiende entre las superficies 156a-b primera y segunda. Por tanto las direcciones primera y segunda son perpendiculares a la tercera dirección hacia fuera.

Cada saliente 154a-e tiene preferentemente una forma piramidal, es decir, el extremo distal de cada saliente 154a-e forma un vértice. Por tanto, cada saliente 154a-e solo formará una zona de contacto muy pequeña con el inserto 142. Debe entenderse que el número exacto de elementos 150 de deslizamiento para cada elemento 122, 124 paralelo y la configuración exacta de las salientes 154a-e es para determinarse basándose en parámetros de aplicación específicos, tales como longitud 1 de la mesa, la fuerza deseada que se requiere para tirar y empujar la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible, el material del elemento 150 de deslizamiento, la fuerza mecánica de la superficie 140 de deslizamiento, etc.

La figura 4c, que es una vista a escala ampliada del contacto entre una saliente, por ejemplo un diente, 154 y la superficie 140 de deslizamiento, ilustra cómo la superficie 140 de deslizamiento está revestida con la laca que comprende una resina 141a. La laca que comprende una resina 141a está revestida a su vez con una composición lipofílica que reviste 141b. De ese modo se forma una capa 141c deslizante. El elemento 150 de deslizamiento puede deslizarse sobre esta capa 141c de deslizamiento en un rozamiento muy bajo. Tal como puede observarse en la figura 4c, la superficie 140 de deslizamiento está dotada de una depresión 141d cóncava para recibir la saliente 154 del elemento 150 de deslizamiento, según la descripción anterior. Además, la figura 4c muestra claramente la punta relativamente afilada del saliente 154.

Una sección transversal del sistema 200 de deslizamiento se muestra en la figura 5. La conexión entre un elemento 112 paralelo de la parte 110 fija del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible y un elemento 122 paralelo adyacente de la parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible se muestra claramente que va a realizarse por un elemento 150 de deslizamiento que se recibe por la hendidura 130 y su superficie 140 de deslizamiento asociada de modo que las salientes 154a-e del elemento 150 de deslizamiento se desliza contra la superficie 140 de deslizamiento de bajo rozamiento del inserto 142. Por tanto un movimiento relativo entre los elementos 112, 122 paralelos es posible. Aunque no se muestra específicamente en la figura 5, la superficie 140 de deslizamiento está dotada de una capa deslizante de bajo rozamiento según la figura 4c y la descripción anterior.

Una alternativa aun adicional para un sistema 300 de deslizamiento se muestra en la figura 6. Esta realización es similar a la realización descrita con respecto a la figura 5, sin embargo el elemento de deslizamiento y la superficie de deslizamiento han cambiado su posición respectiva. En esta realización un elemento 350 de deslizamiento se forma por una hendidura 330 que se extiende a lo largo del elemento paralelo de la primera parte 110, cuya hendidura 330 está en esta realización en forma de C y está dotada de una pluralidad de salientes, por ejemplo dientes, 354a-e que se extiende e manera horizontal a lo largo de la primera parte 110, las salientes 354a-e que tienen puntas que sobresalen interiormente, es decir hacia la superficie 340 de deslizamiento, de modo que pueden enganchar con superficies planas de la superficie 340 de deslizamiento. Para esta realización es posible fabricar el elemento 112 paralelo, incluyendo la hendidura 330, como una pieza de plástico, por la cual todas de las salientes 354a-e también están fabricadas de plástico y están en contacto con la superficie 340 de deslizamiento. Según una realización alternativa la hendidura 330 podría estar dotada de un inserto de plástico que porta las salientes. Tal inserto de plástico podría tener un diseño similar como el inserto 142 ilustrado en la figura 3b, pero que está dotado de las salientes 354a-e. Volviendo a la figura 6 la superficie 340 de deslizamiento es para esta realización proporcionada en una superficie de deslizamiento que porta el elemento 344 que tiene superficies planas que se tratan para proporcionar bajo rozamiento según la descripción general del sistema de deslizamiento anterior, véase por ejemplo la descripción conectada a la figura 4c. Por tanto, el elemento 344 saliente puede fabricarse por ejemplo de aluminio o acero y revestirse con una laca que comprende una resina, por ejemplo aplicada usando el procedimiento de Honny, y entonces estar dotada de la composición lipofílica para formar la capa deslizante. Por tanto el elemento 344 saliente que tiene las superficies 340 de deslizamiento se dimensiona para ajustar en la hendidura 330 de los elementos 350 de deslizamiento, análogos a las realizaciones descritas anteriormente. Por tanto el elemento 344 saliente tiene una superficie de deslizamiento superior, una superficie de deslizamiento inferior, y una superficie de deslizamiento distal. La longitud del elemento 344 saliente, es decir la extensión longitudinal del elemento 344 saliente tal como se observa a lo largo de la dirección de deslizamiento del elemento 350 de deslizamiento, es sustancialmente más corta que la longitud del elemento 350 de deslizamiento, es decir la hendidura 330. Para la robustez del sistema 300 de deslizamiento, dos o más elementos 344 salientes pueden estar dispuestos en el elemento 322 paralelo, de manera similar a la disposición de los elementos 150 de deslizamiento en el elemento 122 tal como

se ilustra en la figura 4a, los elementos 344 salientes que se separan a lo largo de la dirección de deslizamiento.

En la figura 7a se muestra una vista en sección transversal de una parte de un sistema de deslizamiento 400 según otra realización. Para esta realización el elemento 450 de deslizamiento y su elemento 122 paralelo asociado son de un diseño similar a lo que se ha descrito anteriormente con respecto a las figuras 3a, 4a-b, y 5. Sin embargo la superficie 440 de deslizamiento en esta realización se forma de manera integral con el elemento 112 paralelo. El elemento 112 paralelo en esta realización es un perfil metálico, por ejemplo que está fabricado de aluminio o acero, en el que una cavidad o hendidura 445c en forma de C se forma de manera integral por las superficies del perfil. Estas superficies de la hendidura 445c en forma de C se tratan, según los principios descritos anteriormente en el presente documento, por ejemplo con referencia a la figura 4c, para proporcionar la superficie 440 de bajo rozamiento en la que se guían el/los elemento(s) 450 de deslizamiento.

En la figura 7b se muestra el sistema 400 de deslizamiento, que utiliza la superficie 440 de deslizamiento de la figura 7a y un elemento 450 de deslizamiento que engancha con la superficie 440 de bajo rozamiento. Como ya se ha mencionado, el elemento 450 de deslizamiento es similar al elemento 150 de deslizamiento mostrado en las figuras 3a, 4a-b, y 5.

En las figuras 8a-b se muestra otra realización de un sistema 500 de deslizamiento. En lugar de tener sólo una parte 120 que puede moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible el sistema 500 de deslizamiento de esta realización utiliza una parte 110 fija y dos partes 120a, 120b que pueden moverse del sistema de deslizamiento de mesa extensible. La parte 110 fija formará una interfaz de deslizamiento con cada una de las partes 120a, 120b que pueden moverse. Estas interfaces de deslizamiento podrían formarse usando cualquiera de las alternativas para el elemento 150, 350, 450 de deslizamiento y la superficie 140, 340, 440 de bajo rozamiento mencionados anteriormente. En la figura 8b los elementos 150 de deslizamiento son similares al elemento 150 de deslizamiento descrito con referencia a las figuras 3a, 4a-b, y 5, y tales elementos 150 de deslizamiento, en esta realización, se unen a lados opuestos de la parte 110 fija, tal como se ilustra mejor en la figura 8b.

El sistema 500 de deslizamiento de esta realización podría usarse de diversas maneras para formar un sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible para una mesa 1 extensible. Una superficie fija de la mesa podría, por ejemplo, unirse de manera segura a la parte paralela intermedia fija (indicado por el número de referencia 110 en las figuras 8a-b), mientras que las superficies de extensión adicional de la mesa podrían estar dispuesta en la parte superior de las partes 120a-b que pueden moverse cuando se extraen, en direcciones opuestas, de la parte 110 fija. Las superficies adicionales de la mesa estarán posicionadas de ese modo en un respectivo lado de la superficie de la mesa fija. Esto hace posible obtener un mayor grado de extensión en comparación con la tabla ilustrada en las figuras 1a-c.

En otro ejemplo, una superficie fija de la mesa podría, por ejemplo, unirse de manera segura a una de las partes finales fijadas de este modo (indicado por el número de referencia 120a en las figuras 8a-b), mientras que una o más superficie de extensión adicionales de la mesa podrían estar dispuestas en la parte superior de las partes 110, 120b adyacentes (y por tanto que pueden moverse) cuando estas se extraen de la parte 120a fija. La(s) superficie(s) de extensión adicional de la mesa se colocará(n) en un solo lado de la superficie de la mesa fija.

Una realización aún más alternativa podría realizarse uniendo de manera segura una superficie de la mesa fija a la parte 120a extrema, y otra superficie fija de la mesa a la otra parte 120b extrema. Estas partes 120a, b finales forman partes 120a, 120b que pueden moverse del sistema 10 de deslizamiento de mesa extensible ya que pueden separarse una de la otra dejando un espacio entre ellas, por encima de la parte intermedia y la parte 110 fija. Por tanto, se podría colocar una superficie de extensión adicional de la mesa en este espacio, es decir, en la parte superior de la parte 110 fija, para extender la superficie general de la mesa de la mesa 1.

La realización de las figuras 8a-b comprende totalmente tres partes 110, 120a, 120b unidas entre sí. Se dará cuenta de que partes aun adicionales podrían estar unidas entre sí en un sistema de deslizamiento de mesa extensible, en caso de que se desee una posibilidad de extensión aún más larga para una mesa.

Tal como puede observarse en la figura 8b, las dos partes 120a, 120b que pueden moverse son idénticas al elemento 112 paralelo mostrado en la figura 7a. Sin embargo, como se entiende fácilmente uno o más de las dos partes 120a, 120b que pueden moverse podría realizarse como la parte 110 fija mostrada en la figura 5.

En la figura 9 se muestra otra realización de un sistema de deslizamiento 600 en sección transversal. Esta realización comparte el mismo concepto que la realización anterior, es decir que una parte fija 610 es una conexión de deslizamiento con dos partes 620a, 620b que pueden moverse. Por tanto, se proporcionan dos interfaces de deslizamiento, la primera que se realiza por el acoplamiento deslizante entre la parte 610 fija y una parte 620a que puede moverse intermedia. La segunda interfaz de deslizamiento se realiza mediante el acoplamiento deslizante entre la parte 620a que puede moverse intermedia, y la parte 620b que puede moverse externa.

La primera interfaz de deslizamiento se logra proporcionando la parte 610 fija con al menos un elemento 650 de deslizamiento. El elemento 650 de deslizamiento, por ejemplo, puede fabricarse de un polímero tal como se describió anteriormente en el presente documento con referencia al elemento 150 de deslizamiento y se extiende lateralmente de la parte 610 fija y está dotada de salientes superior e inferior, por ejemplo dientes 654. El número exacto de dientes 654 en el extremo superior e inferior del elemento 650 de deslizamiento podría variarse dependiendo de la aplicación particular.

La parte 620a que puede moverse intermedia es preferentemente un elemento metálico que tiene superficies 640a de deslizamiento interiormente dirigidas y capas deslizantes de bajo rozamiento asociadas que enfrentan los dientes 654 del elemento 650 de deslizamiento de la parte fija 610. La parte 620a que puede moverse intermedia es preferentemente en forma de C formando de ese modo una hendidura en forma de C de modo que la parte 620a que puede moverse intermedia puede rodear los dientes 654 superiores e inferiores del elemento 650 de deslizamiento, mientras que se evita el movimiento lateral de la parte 620a que puede moverse intermedia con respecto al elemento 650 de deslizamiento.

La parte 620a que puede moverse intermedia también está dotada de superficies 640b de deslizamiento superior e inferior que se enfrentan hacia fuera. Estas superficies 640b de deslizamiento dirigidas hacia fuera se configuran para engancharse con un elemento 660 de deslizamiento de la parte 620b que puede moverse externa.

La parte 620b que puede moverse externa también es preferentemente en forma de C de modo que rodea la parte 620a que puede moverse intermedia. Dentro de la parte 620b que puede moverse externa se proporciona un elemento 660 de deslizamiento superior para disponerse en contacto con la superficie 640b de deslizamiento dirigida hacia afuera superior de la parte 620b que puede moverse intermedia. Además, dentro de la parte 620b que puede moverse externa se proporciona un elemento 660 de deslizamiento inferior para disponerse en contacto con la superficie 640b de deslizamiento dirigida hacia afuera superior de la parte 620a que puede moverse intermedia. Los elementos 660 de deslizamiento, por ejemplo, pueden estar fabricados de un polímero tal como se describió anteriormente en el presente documento y no puede extenderse necesariamente a lo largo de la longitud completa de la parte 620b que puede moverse externa, pero puede posicionarse en posiciones específicas a lo largo de la longitud de la parte 620b que puede moverse externa. Las superficies 640a, 640b de deslizamiento de la parte 620a que pueden moverse intermedias pueden tener un diseño similar al de la superficie 140 de deslizamiento descrita anteriormente en el presente documento con referencia a la figura 4c.

Los elementos 660 de deslizamiento están dotados de respectivas salientes, por ejemplo, dientes 664 de modo que se proporciona un enganche deslizante en línea con la descripción anterior de las realizaciones anteriores. Por tanto, la parte 620a que puede moverse intermedia puede deslizarse con respecto a la parte fija 610, y la parte 620b que puede moverse externa puede deslizarse con respecto a la parte 620a que puede moverse intermedia de modo que puede obtenerse una extensión comparablemente larga. Por ejemplo, una superficie de la mesa fija podría fijarse a la parte 610 fija, y una o más superficies de la mesa de extensión podría(n) posicionarse de manera liberable en la parte superior de la parte 620b que puede moverse.

Además, de acuerdo con una realización, se proporciona un procedimiento para proporcionar una superficie 140 de deslizamiento para un sistema 200, 300, 400, 500, 600 de deslizamiento. En un procedimiento de este tipo se proporciona una superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento que tiene una superficie deslizante revestida con una laca que comprende una resina. Con el fin de proporcionar la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento con rozamiento reducido, la laca está revestida, al menos parcialmente, con un revestimiento de composición lipofílica. Los aspectos de la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento, la laca y el revestimiento de composición lipofílica se han proporcionado anteriormente en el presente documento y pueden aplicarse a esta realización también. En la aplicación de la composición lipofílica para proporcionar el revestimiento de composición lipofílica, la composición lipofílica puede calentarse en primer lugar, tal como fundirse, para reducir su viscosidad. Además, la composición lipofílica puede disolverse en un disolvente para facilitar la aplicación. Tras la aplicación, cualquier disolvente de este tipo puede evaporarse, al menos parcialmente. La composición lipofílica que está en un estado líquido a temperatura ambiente también puede aplicarse directamente. La composición lipofílica para proporcionar el revestimiento de composición lipofílica puede aplicarse de diversos modos, tal como mediante pulverización, untado, pintura, revestimiento, esparcimiento etc.

De acuerdo con una realización, la composición lipofílica se aplica por el consumidor final. Por tanto, la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento, el sistema 200, 300, 400, 500, 600 de deslizamiento o disposiciones que comprenden la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento pueden proporcionarse junto con una composición lipofílica que va a aplicarse por el consumidor final, es decir la laca no está aplicada por revestimiento tras el suministro.

De manera similar, otra realización se refiere al uso de una composición lipofílica de este tipo, tal como se ha descrito en el presente documento como un lubricante unido de manera irreversible para una superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento. Por "lubricante unido de manera irreversible" se quiere decir, de acuerdo con una realización, que el lubricante no se retira de la superficie deslizante 140, 340, 440, 640 durante el funcionamiento

normal del sistema 200, 300, 400, 500, 600 de deslizamiento y que no puede retirarse fácilmente usando medios mecánicos, por ejemplo no puede retirarse al limpiar la superficie deslizante con un trapo. Tal como se describe en el presente documento, la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento está revestida con una laca que comprende una resina. Los aspectos de la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento, la laca, y el revestimiento de composición lipofílica se han proporcionado anteriormente en el presente documento y pueden aplicarse a esta realización también.

Sin elaboración adicional, se cree que un experto en la técnica, usando la descripción anterior, puede utilizar la presente invención en su extensión más amplia. Las realizaciones específicas preferentes anteriores han de interpretarse, por tanto, como puramente ilustrativas y no limitativas de la descripción de ningún modo en absoluto.

### Ejemplos

Los siguientes ejemplos son meros ejemplos y no deberían interpretarse por ningún medio para limitar el alcance de la invención, ya que la invención está limitada sólo por las reivindicaciones adjuntas.

#### General

Todos los productos químicos se obtuvieron de Sigma-Aldrich. Para proporcionar mezclas, por ejemplo ácido palmítico al 10 % en masa en parafina líquida, los dos compuestos (por ejemplo, 3 g de ácido palmítico y 27 g de parafina líquida) se mezclaron con calentamiento para fundir la mezcla. Además, las mezclas se aplicaron a la superficie 140, 340, 440, 640 de deslizamiento antes de la solidificación.

El procedimiento de ensayo usado se basaba en SS-EN 14882:205. En resumen, una corredera con dientes de plástico paralelos (cuatro en total; dos a lo largo de cada eje deslizante longitudinal) de POM se colocó en un perfil de aluminio anodizado que se ha revestido de manera anafórica con una resina acrílica y posteriormente se ha curado con calor para proporcionar una superficie deslizante lacada. Los perfiles de aluminio lacados de este modo se proporcionan por ejemplo por Sapa Profiler AB, 574 38 Vetlanda, Suecia, y se comercializan con la marca registrada SAPA HM-white, produciéndose los materiales usando el procedimiento de Sapa HM-white que se basa en el procedimiento de Honny al que se ha hecho referencia anteriormente. En las mediciones de rozamiento, la corredera se tiró encima de la barra deslizante con una velocidad constante de 500 mm/min y la fuerza necesaria para tirar la corredera se registró usando un sistema de prueba de tensión Instron 5966. El peso total de la corredera corresponde a 10 N. Se usaron perfiles nuevos para cada composición lipofílica, ya que la composición lipofílica no puede retirarse una vez que se aplica. Sin embargo, los perfiles se reutilizaron después de los experimentos de control (sin composiciones lipofílicas aplicadas), lavándolos y curándolos, respectivamente.

#### Ejemplo 1

Al usar el procedimiento de ensayo descrito anteriormente, se determinó el rozamiento resultante de la aplicación de diversas composiciones lipofílicas para obtener perfiles de aluminio lacados, anodizados. El rozamiento dinámico resultante, valor medio de tres secuencias de ensayo, se registró y se comparó con el rozamiento dinámico para perfiles de aluminio anodizado provistos con una laca, sin embargo no revestidos con ninguna composición lipofílica (=control). Los resultados se proporcionan en la tabla 1 y 2 a continuación.

**Tabla 1 - Ácidos grasos en parafina líquida**

Composición lipofílica	Lavado	Curado	Media de rozamiento dinámico (n=3)
No (control)	-	-	0,214
MA5%	-	-	0,049
MA10%	-	3 días	0,046
MA30%	-	-	0,049
MA10%	Sí	-	0,041
PA10%	-	3 días	0,047
PA10%	Sí	-	0,042
SA10%	-	3 días	0,050
SA10%	Sí	-	0,044
LP	-	3 días	0,053
LP	Sí	-	0,050

MA5%/10%/30% = ácido mirístico 5/10/30 % en masa en parafina líquida

PA10% = ácido palmítico 10 % en masa en parafina líquida

SA10% = ácido esteárico 10 % en masa en parafina líquida

LP = parafina líquida

**Tabla 2** - Triglicéridos en parafina líquida

Composición lipofílica	Lavado	Curado	Media de rozamiento dinámico (n=3)
No (control)	-	-	0,214
TM10%	-	-	0,0510
TM10%	Sí	-	0,0524
TP10%	-	3 días	0,0454
TP10%	-	6 semanas	0,0513
TP10%	Sí	-	0,0440
TS10%	-	-	0,0524
TS10%	Sí	-	0,0504
LP	-	-	0,053
LP	Sí	-	0,050

TM10% = trimiristato 10 % en masa in parafina líquida

TP10% = tripalmitato 10 % en masa in parafina líquida

TS10% = triestearato 10 % en masa in parafina líquida

LP = parafina líquida

**Tabla 3** - Ácidos grasos en parafina líquida

Composición lipofílica	Lavado	Media de rozamiento dinámico (n=3)
LP	-	0,054
LP	Sí	0,042
LA10%	-	0,058
LA 10%	Sí	0,041
LA 30%	-	0,046
LA 30%	Sí	0,039
LA 50%	-	0,048
LA 50%	Sí	0,036
LA 70%	-	0,041
LA 70%	Sí	0,036
Aceite de coco	-	0,033
Aceite de coco	Sí	0,037
LA10/30/50/70% = ácido láurico 10/30/50/70 % en masa en parafina líquida		

5

10

Tal como puede observarse a partir de la tabla 1 y 2, el rozamiento dinámico resultante se redujo en aproximadamente el 75 % mediante aplicación de una composición lipofílica a los perfiles de aluminio anodizados, aunque el rozamiento dinámico inicial de los perfiles de aluminio anodizados no revestidos no era tan alto. Además, mientras el rozamiento dinámico seguía siendo bajo y casi el mismo para los perfiles revestidos durante los ciclos repetidos, el rozamiento dinámico para perfiles de aluminio anodizados no revestidos había aumentado significativamente (acuñamiento) ya después de menos de 20 ciclos de ensayo.

15

También puede observarse a partir de las tablas 1 y 2 anteriormente que los ensayos que incluyen ácidos grasos o triglicéridos dieron como resultado un rozamiento algo más bajo en comparación con parafina líquida, en particular cuando el ácido graso es ácido mirístico o ácido palmítico y cuando el triglicérido es tripalmitato. El aceite de coco, que es una mezcla de diversos triglicéridos, en el que ácido láurico es el residuo de ácido graso más común, proporcionó rozamiento muy bajo (véase la tabla 3). Además, ni el curado ni el lavado (limpieza frotando mediante un trapo mojado 6 veces, seguido de limpieza frotando 4 veces con un trapo seco) tuvieron ningún efecto significativo sobre el rozamiento dinámico.

20

### Ejemplo 2

25

Al usar el procedimiento de ensayo descrito anteriormente, se determinó el rozamiento resultante con diversas cargas (5, 10 y 20 N, respectivamente) usando parafina líquida como revestimiento de composición lipofílica. Al aumentar la carga no se obtuvo como resultado un aumento del rozamiento. Por el contrario, la carga más baja (5 N) presentó el rozamiento más alto (valor de rozamiento de 0,052 (con 5N) frente a valores de rozamiento de 0,045 (con 10 N)/0,046 (con 20 N)).

30

### Ejemplo 3

En un experimento adicional, se usó una barra de aluminio correspondiente, sin embargo sin ninguna laca. El uso de ácido palmítico al 10 % en masa en parafina líquida como lubricante en la barra no lacada dio como

resultado un rozamiento dinámico de 0,1132, es decir más del 100 % más alto que el correspondiente rozamiento dinámico obtenido con la barra de aluminio lacada (véase tabla 1; 0,042 y 0,047, respectivamente).

**Ejemplo 4**

5 En ejemplos adicionales se evaluaron también perfiles de acero así como otras lacas.

10 Lacas: Teknotherm 4400 (Teknos) – laca de pulverización en húmedo, Standofleet® (Standox) laca de pulverización en húmedo, Powercron® 6200HE (PPG) – electrorrevestimiento epoxídico catiónico, Interpon AF (AkzoNobel) – revestimiento en polvo, y Alesta® (Axalta) – revestimiento en polvo.

Perfiles: aluminio (Al) y acero (Fe)

**Tabla 4 - Aceite de coco en perfiles de aluminio y acero**

15

Laca	Perfil	Media de rozamiento dinámico (n=3)	Perfil	Media de rozamiento dinámico (n=3)
Teknotherm	Al	0,040	Fe	0,050
Standofleet	Al	0,045	Fe	0,048
Interpon AF	Al	0,024	Fe	0,034
Powercron	Al	0,021	Fe	0,041
Alesta	Al	0,025	Fe	0,038

20 Tal como puede observarse a partir de la tabla 4, los perfiles de aluminio presentaban un rozamiento inferior a los perfiles de acero aunque también los perfiles de acero presentaban un rozamiento muy bajo. Además, mientras que algunas de las lacas alternativas presentaban un rozamiento comparable o inferior que los perfiles de SAPA HM-white (media de rozamiento dinámico: 0,033), los perfiles lacados en húmedo presentaban un rozamiento ligeramente más alto. Sin estar unido a ninguna teoría, esto puede ser debido a los perfiles lacados en húmedo que tienen de manera inherente una laca algo más gruesa y/o espesor variable de la laca. Además, en comparación con aceite de coco y parafina líquida (datos no mostrados) se observó que el aceite de coco generalmente proporcionaba un rozamiento algo más bajo.

25 **Ejemplo 5**

30 Los ensayos se realizaron también en un montaje de ensayo a gran escala usando una puerta de armario con un peso de 8,5 kg y usando dos elementos 150 de deslizamiento y una superficie 140 de deslizamiento. Cuando se aplica un revestimiento de composición lipofílica que comprende el 100 % de parafina líquida a la laca de la superficie 140 de deslizamiento, la puerta del armario podía todavía moverse adelante y atrás sin problemas y con todavía un rozamiento bajo después de 500.000 ciclos de reciprocación de la puerta de armario. En un ensayo comparativo se usó el mismo equipo, sin embargo sin que se aplicara ningún revestimiento de composición lipofílica en la laca. En el último caso, los ensayos tuvieron que detenerse ya después de menos de 35 30 ciclos a que el equipo de ensayo estaba a punto de romperse debido a un aumento rápido del rozamiento entre los elementos 150 de deslizamiento y la superficie 140 de deslizamiento (acuñamiento).

40 Debe comprenderse que las realizaciones descritas anteriormente no están limitadas al número exacto y dimensiones descritos en el presente documento. Las mesas extensibles podrían proporcionarse usando un sistema de deslizamiento de mesa extensible que tiene incluso más partes que pueden moverse. Además, también podría ser posible proporcionar una mesa extensible en la que el sistema de deslizamiento de mesa extensible no forme los cantos para la mesa, sino que en su lugar sea una estructura oculta dispuesta debajo de la superficie de la mesa. Por tanto, sería posible organizar una parte fija solitaria en un enganche con una parte que puede moverse al menos en un lado.

45 Aunque la presente invención se ha descrito anteriormente con referencia a las realizaciones específicas, no se pretende que se limite a la forma específica expuesta en el presente documento. Más bien, la invención se limita sólo por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de deslizamiento de mesa extensible para una mesa (1) extensible, que comprende al menos dos partes (110, 120) que pueden moverse una con respecto a otra y que juntas forman al menos una parte del sistema (10) de deslizamiento de mesa extensible, en el que una de dichas al menos dos partes (110, 120) comprende al menos una superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento que está revestida con una laca que comprende una resina, en la que dicha laca a su vez está al menos parcialmente revestida con una composición lipofílica que reviste para proporcionar una capa (141c) deslizante con un rozamiento reducido, en el que la otra de dichas partes (110, 120) del sistema (10) de deslizamiento de mesa extensible está dotada de al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento, la interfaz entre la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento y el al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento que forma un cojinete plano lineal para permitir un movimiento lineal relativo del elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento a lo largo del eje longitudinal de la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento, en el que al menos la parte de dicho al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento que está en contacto con la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento está fabricada de un plástico.
2. Sistema de deslizamiento según la reivindicación 1, en el que la superficie (140, 440, 640a) de deslizamiento se forma en al menos una superficie de una hendidura (130, 430) en forma de C en una de dichas al menos dos partes (110, 120), en las que opcionalmente la hendidura (430) en forma de C se forma integralmente en una de dichas al menos dos partes (110, 120).
3. Sistema de deslizamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en el que la superficie (140) de deslizamiento se forma por un inserto (142) recibido en una cavidad (132) en una de dichas al menos dos partes (110, 120).
4. Sistema de deslizamiento según la reivindicación 3, en el que la superficie (140) de deslizamiento se forma por el inserto (142), en el que dicha parte (110, 120) que está dotada de la cavidad (132) está fabricada de un material que es diferente del material de dicho inserto (142), opcionalmente dicho material de la parte (110, 120) que está dotada de la cavidad (132) es un material de madera, o un material de plástico.
5. Sistema de deslizamiento según la reivindicación 1, en el que la superficie (340) de deslizamiento se forma por un elemento (344) que sobresale hacia fuera desde una de dichas al menos dos partes (110, 120).
6. Sistema de deslizamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento se forma por al menos una de una superficie (143a) de deslizamiento superior, una superficie (144a) de deslizamiento inferior, y una superficie (145a) de deslizamiento distal, o cualquier combinación de las mismas.
7. Sistema de deslizamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos la parte de dicho al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento que está en contacto con la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento está fabricada de un plástico que comprende un polímero con grupos polares, más preferentemente los grupos polares se seleccionan del grupo que consiste en grupos hidroxilo, grupos ácido carboxílico, grupos amida, grupos haluro, grupos sulfuro, grupos ciano (grupos nitrilo), grupos carbamato, grupos aldehído y/o grupos cetona, y/o en el que al menos la parte de dicho al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento en contacto con la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento está fabricada de un plástico que comprende un polímero seleccionado del grupo de polímeros que consiste en polioximetilenos (POM), poliésteres (por ejemplo poliésteres termoplásticos, tal como poli(tereftalato de etileno) (PET), poli(tereftalato de trimetileno) (PTT), poli(tereftalato de butileno) (PBT), y poli(ácido láctico) (PLA), así como poliésteres termoplásticos de base biológica, tal como polihidroxialcanoatos (PHA), polihidroxibutirato (PHB), y poli(furanoato de etileno) (PEF)), poliamidas (PA), poli(cloruro de vinilo) (PVC), poli(sulfuro de fenileno) (PPS), poliariletercetona (PAEK; por ejemplo poliéter éter cetona (PEEK)) y politetrafluoroetileno (PTFE).
8. El sistema de deslizamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento está fabricado en su totalidad de un plástico.
9. Sistema de deslizamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de dicho al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento dispuesto para deslizarse a lo largo de la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento comprende al menos un diente (154, 154a-e, 354a-d, 654) que se extiende en la dirección de deslizamiento, en la que opcionalmente dicho elemento (150) de deslizamiento está dotado de al menos un diente (154a-b) que se extiende en una primera dirección desde una primera superficie (156a) del elemento (150) de deslizamiento, y al menos un diente (154c-d) que se extiende en una segunda dirección desde una segunda superficie (156b) del elemento (150) de deslizamiento, en el que dichas superficies (156a-b) primera y segunda son paralelas, y en el que dicha primera dirección es opuesta a dicha segunda dirección, y en el que opcionalmente dicho elemento (150) de deslizamiento está dotado de al menos

un diente (154a-b) que se extiende en una primera dirección desde una primera superficie (156a) del elemento (150) de deslizamiento, y al menos un diente (154e) que se extiende en una tercera dirección desde una tercera superficie (156c) del elemento (150) de deslizamiento, en el que las superficies (156a, c) primera y tercera son no paralelas, y en el que dicha primera dirección es perpendicular a dicha tercera dirección.

5

10. Sistema de deslizamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el al menos un elemento (150, 350, 450, 650, 660) de deslizamiento comprende al menos un punto (154, 154a-e, 354a-e, 654) de contacto individual en contacto con la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento, la zona de contacto de cada punto (154, 154a-e, 354a-e, 654) de contacto individual que es menos que  $3 \text{ mm}^2$ , más preferentemente menos que  $1,5 \text{ mm}^2$ , y lo más preferentemente menos que  $0,75 \text{ mm}^2$ .

10

11. Sistema de deslizamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el espesor de la laca revestida en la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento es de  $100 \text{ }\mu\text{m}$  o menos, preferentemente  $75 \text{ }\mu\text{m}$  o menos, más preferentemente  $50 \text{ }\mu\text{m}$  o menos, de modo que el espesor de la laca revestida en la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento es de 5 a  $75 \text{ }\mu\text{m}$ , preferentemente de 10 a  $50 \text{ }\mu\text{m}$ , más preferentemente de 15 a  $40 \text{ }\mu\text{m}$ .

15

12. Sistema de deslizamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento se forma mediante un elemento de aluminio, por ejemplo un perfil de aluminio, que tiene una superficie en la que se aplica la laca, preferentemente teniendo el elemento de aluminio una capa de superficie de óxido anodizada en la que se aplica la laca, preferentemente el espesor de la capa de superficie de óxido anodizada es al menos 5 micrómetros, más preferentemente al menos 10 micrómetros, y en el que la superficie del elemento de aluminio se ha revestido de manera electroforética, tal como de manera anafórica, con una resina, tal como una resina acrílica, y posteriormente se ha curado con calor para formar la laca aplicada por revestimiento en la superficie (140, 340, 440, 640) de deslizamiento, preferentemente se ha revestido la superficie de (140, 340, 440, 640) deslizamiento usando el procedimiento de Honny o uno de sus derivados, y/o en el que el revestimiento de composición lipofílica comprende compuestos que comprenden grupos hidrocarbilo no aromáticos C6 a C40, tal como C8 a C30, o incluso C10 a C24, tal como grupos alqueno y/o grupos alquilo, por ejemplo grupos alquilo.

20

25

30

13. Mesa (1) extensible, que comprende al menos un sistema (200, 300, 400, 500, 600) de deslizamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que opcionalmente una (110) de dichas dos partes (110, 120) del sistema (10) de deslizamiento de mesa extensible se fija en la tabla (1), mientras que la otra (120) de dichas al menos dos partes (110, 120) forma una parte extensible del sistema (10) de deslizamiento de mesa extensible de la mesa (1).

35

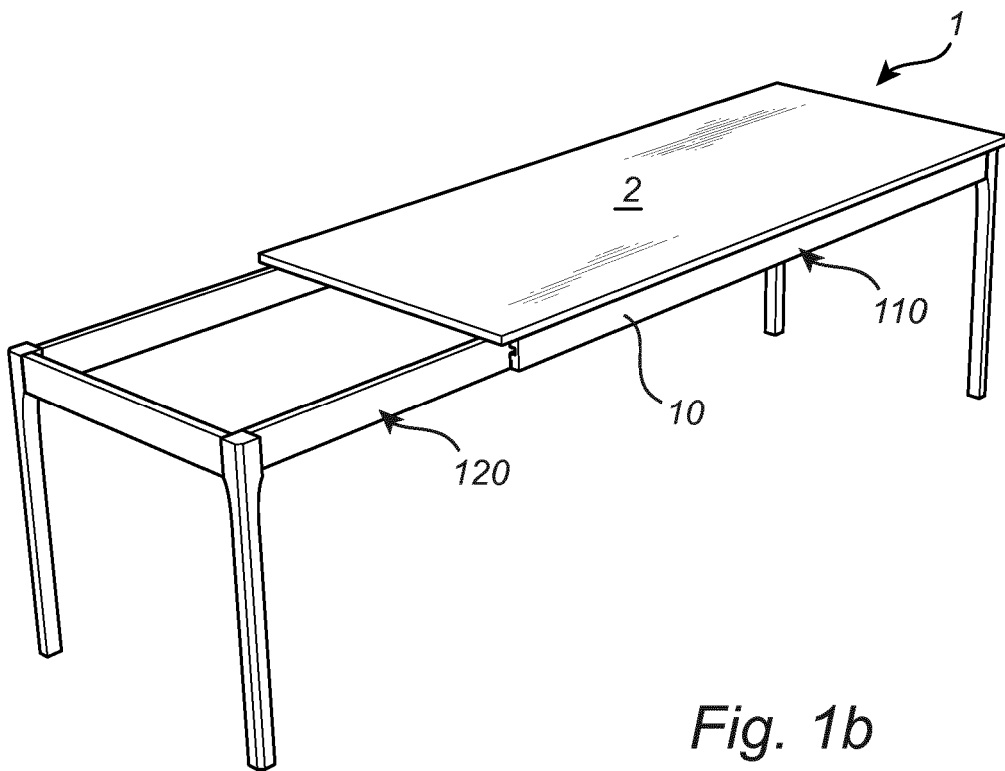
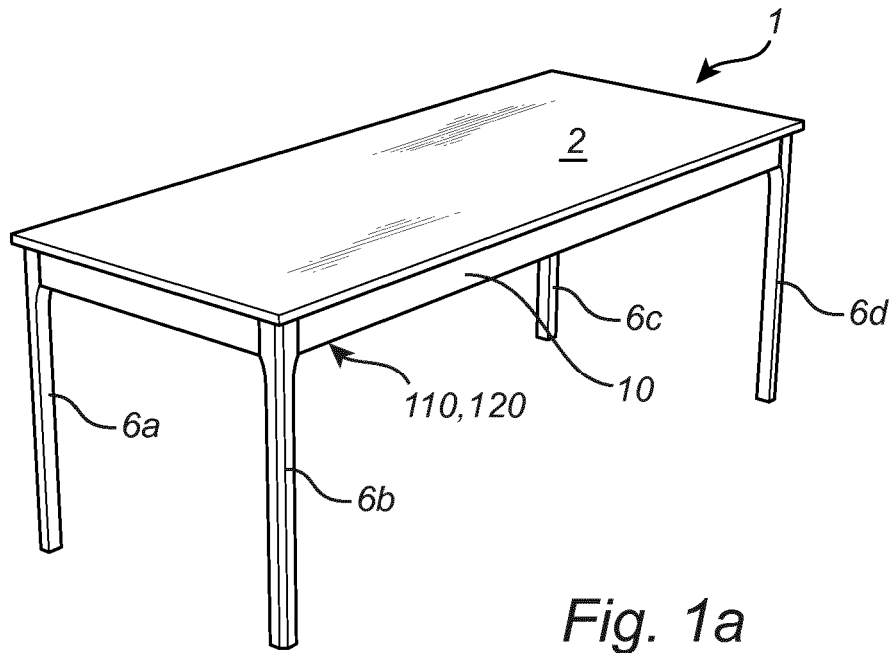
14. Mesa (1) extensible según la reivindicación 12, en el que cada una de dichas dos partes (110, 120) comprende dos elementos (112, 114, 122, 124) paralelos, y en el que cada elemento (112, 122) paralelo de cada una de las dos partes (110, 120) forma un primer sistema (200) de deslizamiento, y el otro elemento (114, 124) paralelo de cada una de las dos partes (110, 120) forma un segundo sistema (200, 300, 400, 500, 600) de deslizamiento, en el que opcionalmente los dos elementos (112, 114, 122, 124) paralelos de cada una de dichas dos partes (110, 120) se unen de manera fija entre sí por medio de al menos una viga (116, 126, 128) transversal.

40

45

15. Mesa (1) extensible según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en la que una superficie de la mesa (2) se une de manera fija a una de dichas al menos dos partes (110, 120), y en la que opcionalmente una superficie (4) de la mesa de extensión se une de manera liberable a una de dichas al menos dos partes (110, 120).





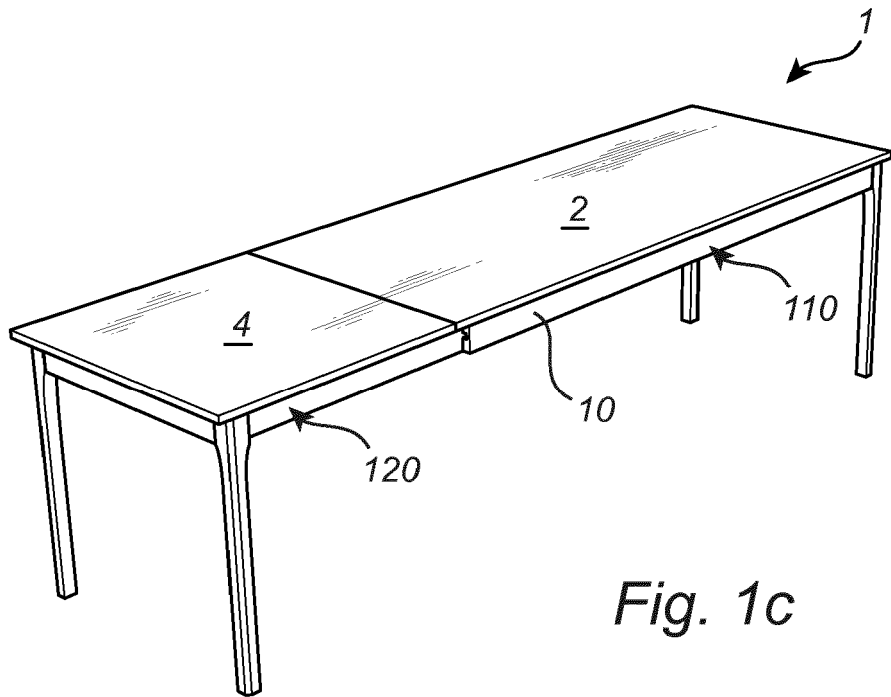


Fig. 1c

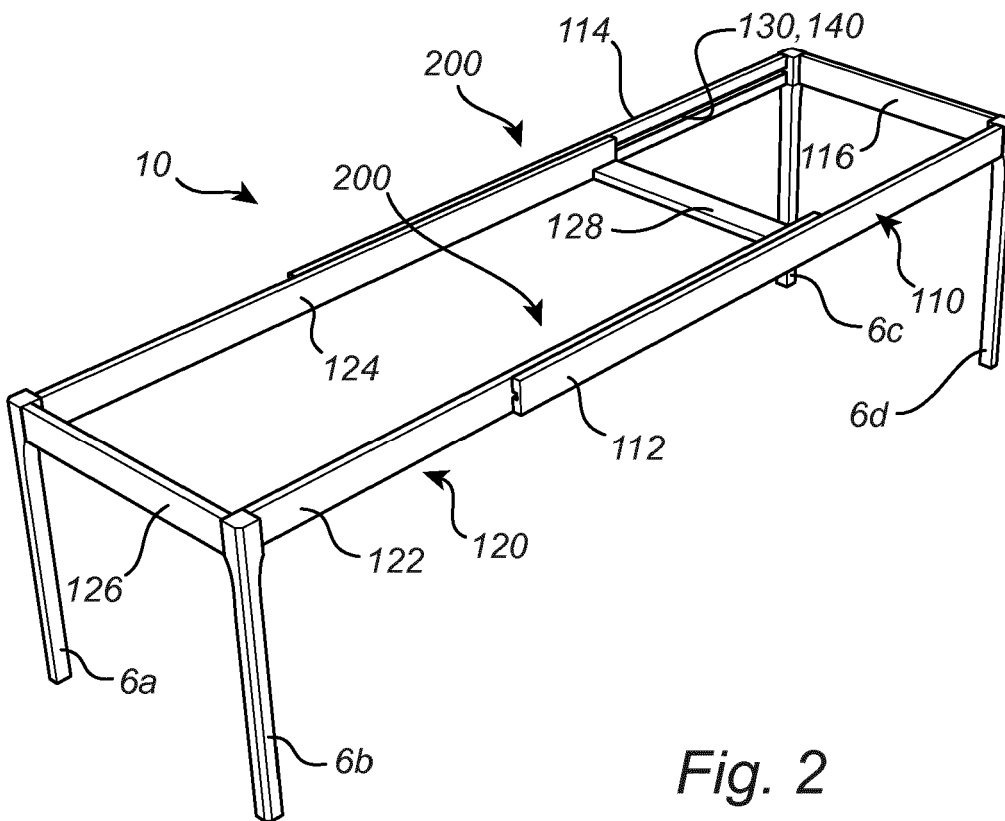


Fig. 2

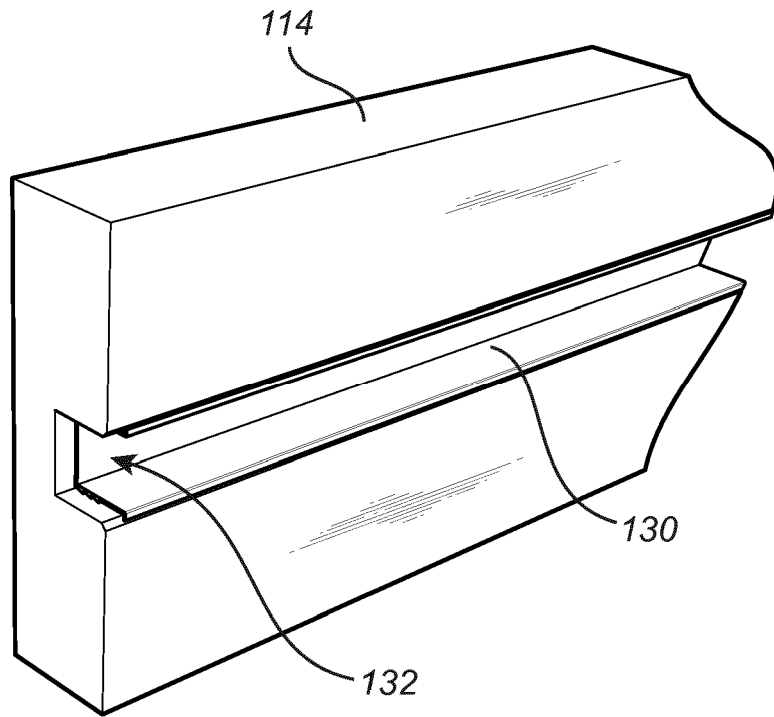


Fig. 3a

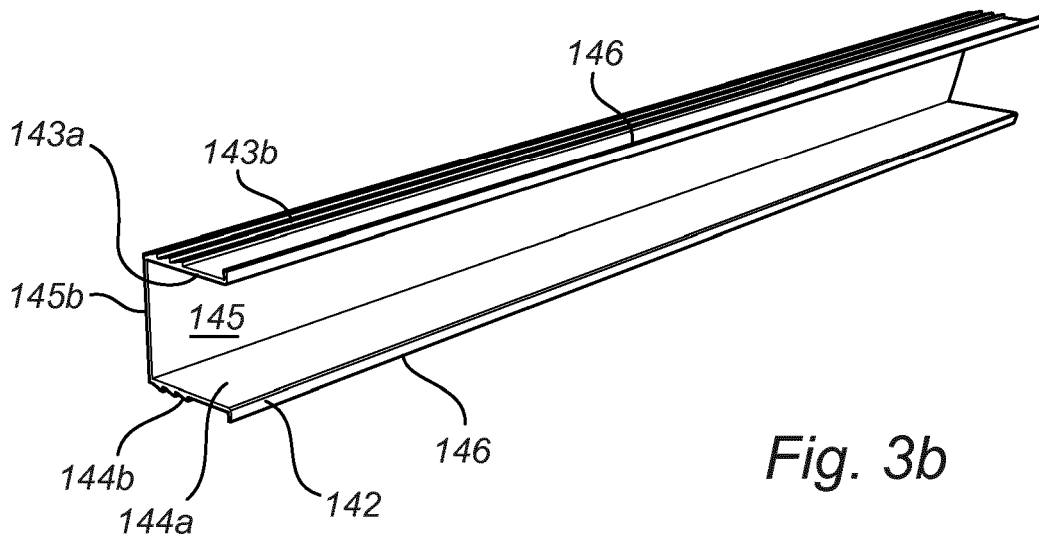
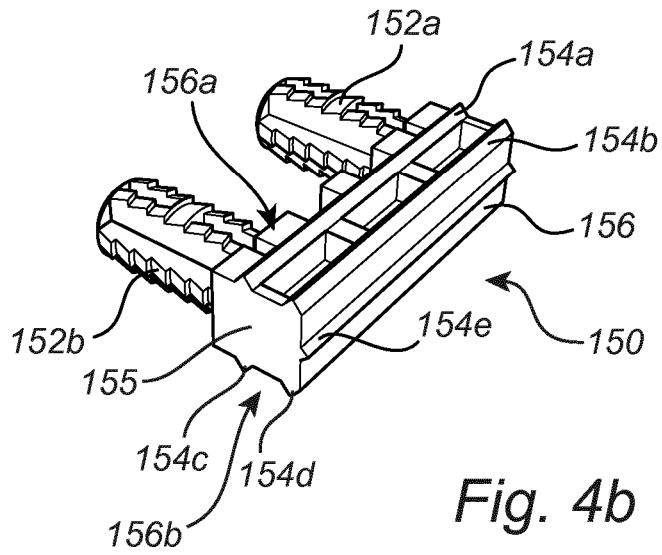
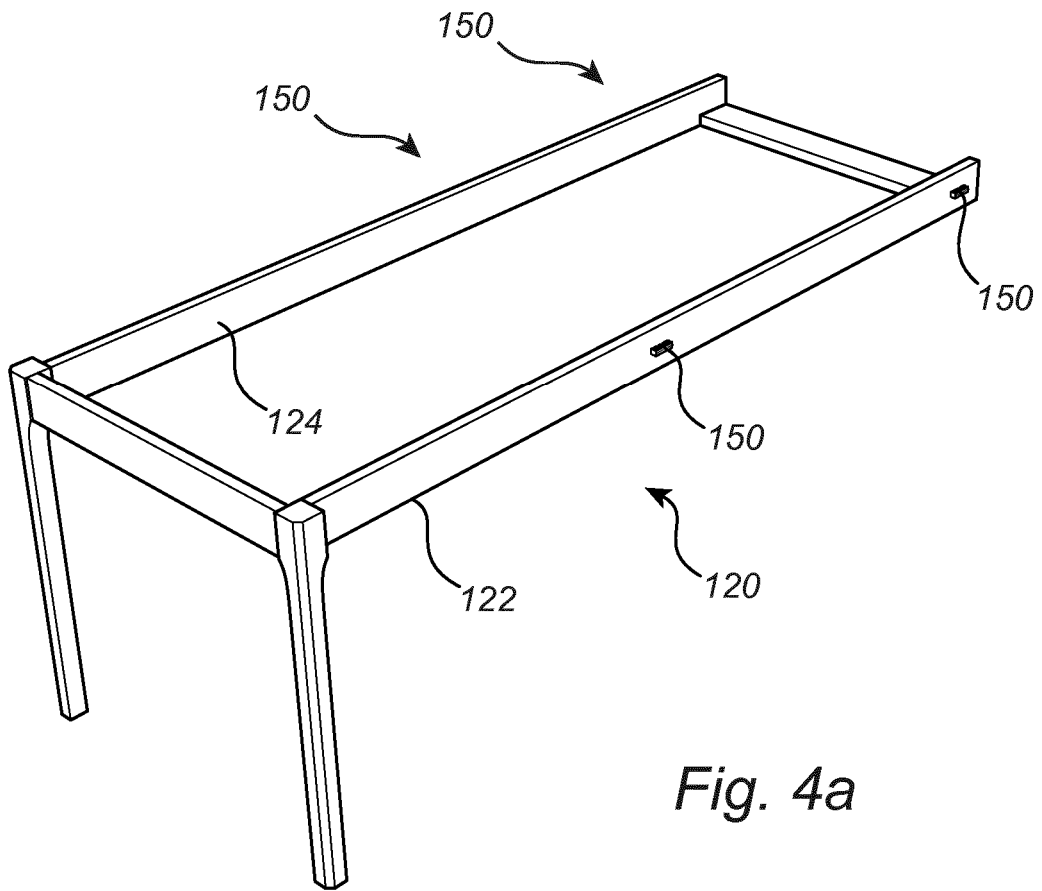
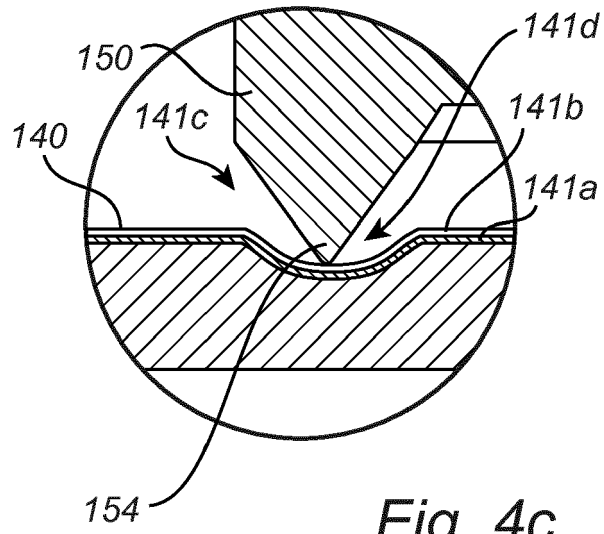


Fig. 3b





*Fig. 4c*

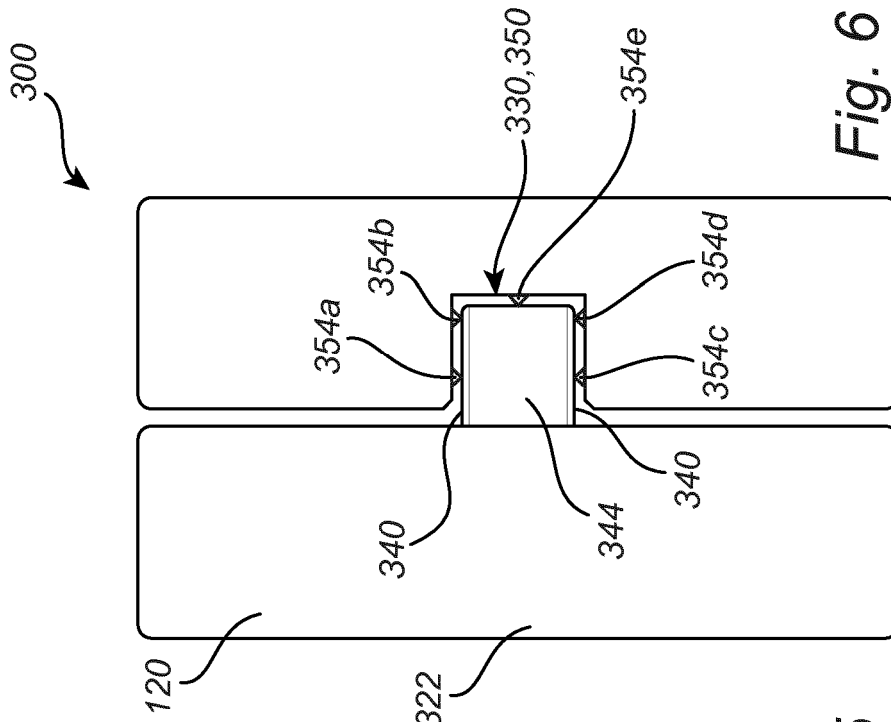


Fig. 5

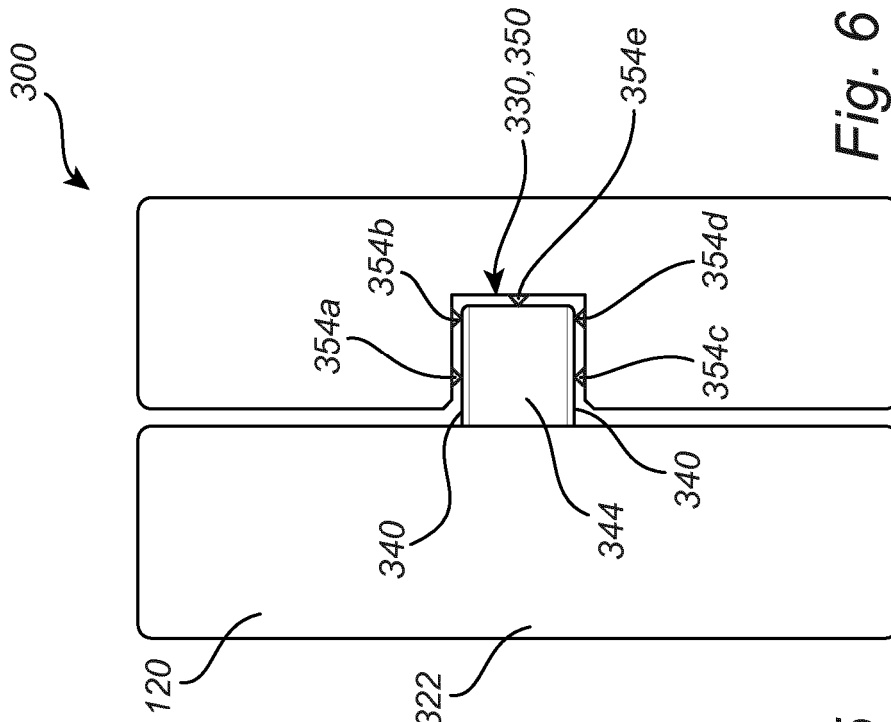


Fig. 6

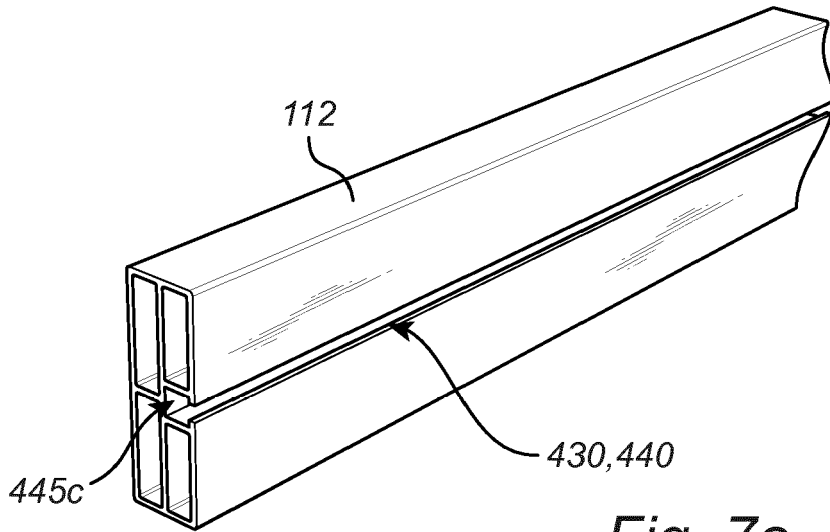


Fig. 7a

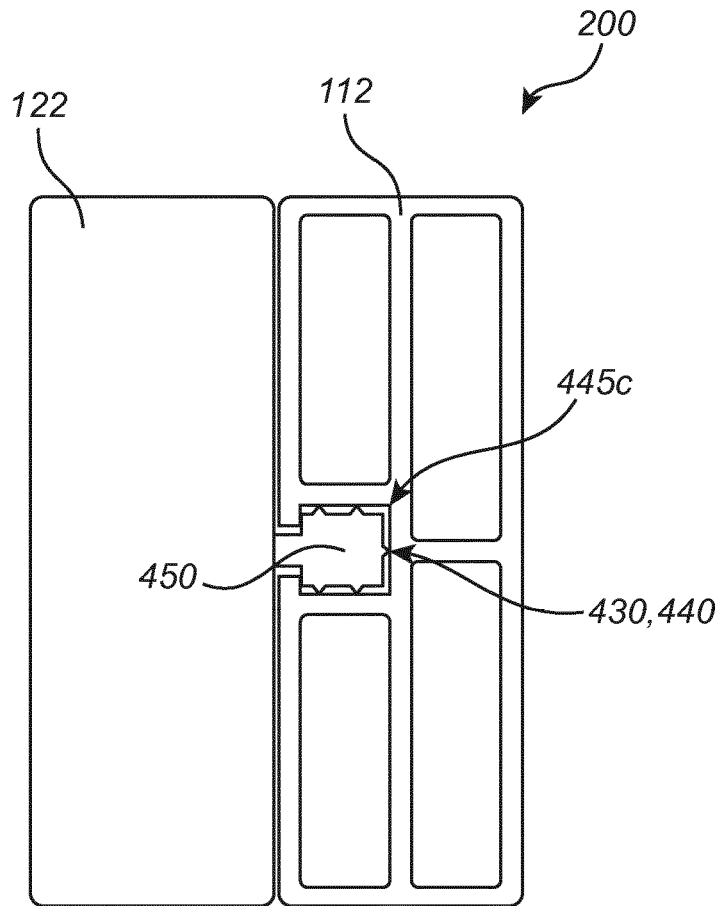
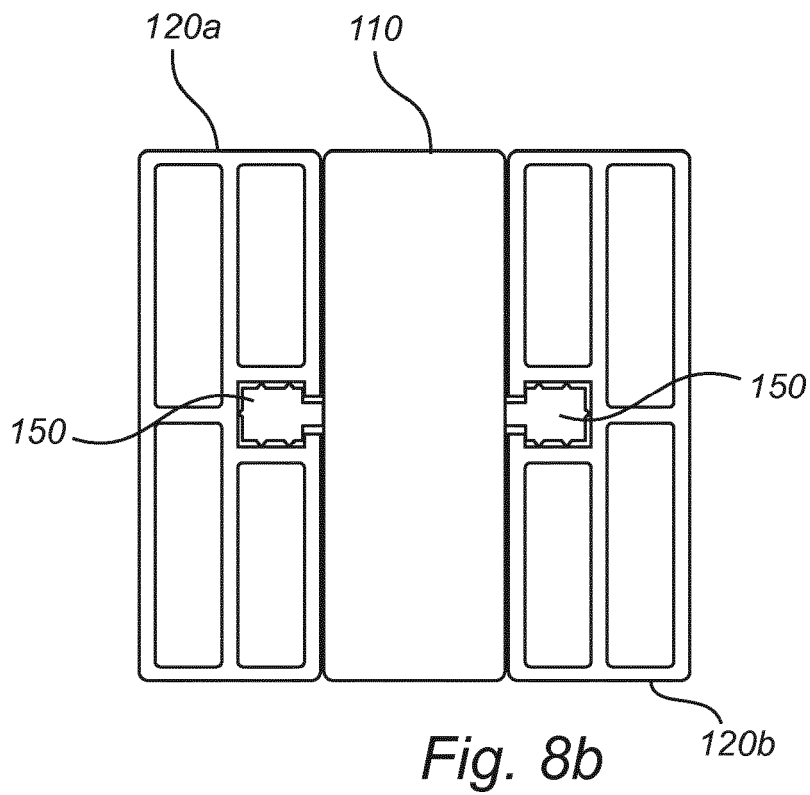
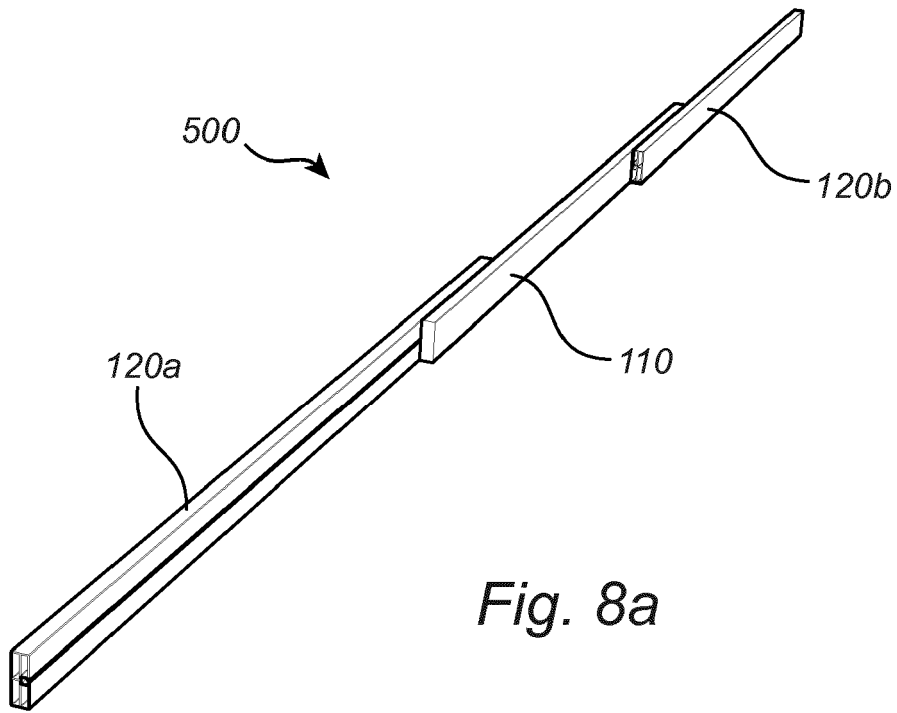


Fig. 7b





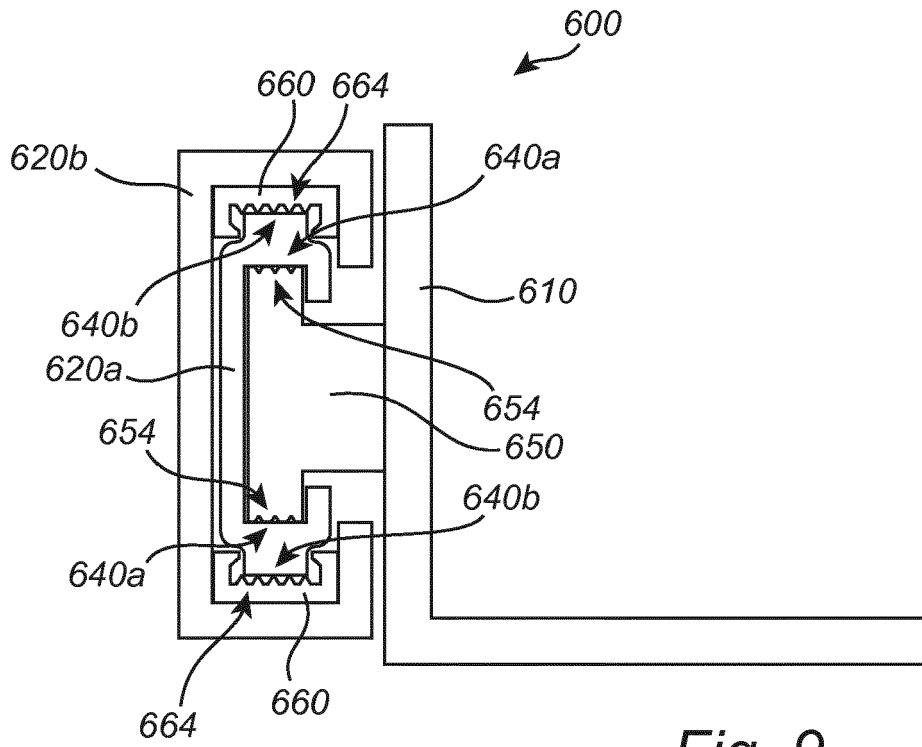


Fig. 9