

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 188**

51 Int. Cl.:

**E06B 3/08** (2006.01)

**E06B 7/28** (2006.01)

**H01R 25/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06707695 .0**

96 Fecha de presentación: **10.01.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1836748**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2007**

54 Título: **Perfil para una ventana, una puerta o un elemento de fachada con cable eléctrico**

30 Prioridad:  
14.01.2005 DE 20500609 U  
14.01.2005 DE 20500580 U  
14.01.2005 DE 20500579 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.04.2012**

73 Titular/es:  
**SCHÜCO INTERNATIONAL KG  
KAROLINENSTRASSE 1-15  
33609 BIELEFELD, DE**

72 Inventor/es:  
**WILKER, Burkhard y  
HANKE, Carsten**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 378 188 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

Perfil para una ventana, una puerta o un elemento de fachada con cable eléctrico

5 El invento se refiere un perfil para una ventana, una puerta o un elemento de fachada según el preámbulo de la reivindicación 1, 17 o 35, y a una ventana, una puerta o un elemento de fachada con un perfil de este tipo según la reivindicación 44.

En ventanas o puertas con elementos funcionales eléctricos, como accionamientos electromotorizados o electromagnéticos o guarniciones o sensores o con otros consumidores de corriente es necesario tender un cable para el suministro de corriente y/o control de los elementos funcionales eléctricos.

10 Según el estado de la técnica con este fin se tienden cables sueltos en el caso de las fachadas, por ejemplo, guiados por cámaras huecas o por la periferia exterior, véase EP 1094186B1, EP 1229207A2 y EP 1391967 A1. El documento EP 0 475 417 B2 muestra una solución con un guiado de cables por las cámaras huecas. Este escrito muestra también una construcción de fachadas con una ranura para cables situada en la periferia exterior de un perfil aislante o un perfil exterior en la zona del encaje del cristal para alojar por cierre de forma un cable eléctrico. Aquí son desventajas especialmente la sola difícil posibilidad de hacer contacto en la zona del encaje del cristal así como la colocación en una zona húmeda en la fachada lo que lleva consigo el peligro de corrientes de fuga y corrosión.

20 Además las disposiciones conocidas son a menudo no satisfactorias óptimamente y por diversos motivos no siguen la exigencias de un desarrollo de montaje moderno, como por ejemplo que las cámaras huecas en las zonas de esquina deben cerrarse con uniones de esquina, lo que puede hacer necesario otros trabajos costosos, por ejemplo, fresar para tender el cable por la zona de esquina, o porque en la ranuras en la que hay que introducir el cable hay que colocar varios otros elementos funcionales. Con ello los cables están casi abiertos y sin proteger, de esta manera molestan la óptica y el montaje y encarecen la producción. También se necesitan conexiones o contactos caros.

25 También es especialmente problemática a menudo la sola difícil posibilidad de conectar dispositivos de conexión eléctricos a los cables eléctricos.

El invento tiene la misión de resolver el problema último mencionado y desarrollar el perfil junto al cable eléctrico de manera que de manera fácil al cable se puedan conectar enchufes o similares.

30 El invento resuelve este problema por medio del objeto de la reivindicación 1, 17 o 35 y por medio de una ventana, puerta o elemento de fachada con un objeto de este tipo según la reivindicación 44.

El invento crea un perfil de marco para un marco de cierre o marco de ala de una ventana, una puerta o una fachada con una ranura para cable cortada por detrás situada en la periferia exterior del perfil para alojar por cierre de forma un cable eléctrico con dos o más conductores eléctricos y presenta un marco de centrado para el cable que puede ser asentado sobre el cable y sujeto al perfil.

35 Bajo perfil, en el sentido de la solicitud, hay que entender tanto un perfil compuesto de varias piezas como también un perfil único de metal para la fabricación de un marco de cierre o un marco de ala.

40 La ranura para cable hace posible de manera sencilla una colocación que ahorra espacio y óptimamente favorable de un cable eléctrico multicable directamente en el perfil, especialmente en un perfil del marco de ala. Igualmente se puede pensar en una colocación en un marco de cierre, pero se prefiere la colocación en un marco de ala si allí están colocados también los consumidores y elementos funcionales que hay que alimentar y controlar.

45 El marco de centrado presenta con relación al cable, especialmente al cable de banda plana preferido, una posición definida y garantiza que los conductores del cable, especialmente del cable de banda plana, pueden hacer un contacto seguro en un lugar definido con un enchufe, por ejemplo, con contactos (enchufe piercing) que perforan o cortan el aislamiento. El montaje queda de esta manera claramente simplificado.

50 Preferiblemente la envolvente del cable está provista con una entalla tipo ranura que se extiende preferentemente paralela a los conductores y el marco de centrado presenta un correspondiente nervio para introducir en la entalla, lo que garantiza el centrado seguro de manera sencilla. Preferiblemente, la entalla y el nervio disponen con este fin de secciones transversales que se reducen cónicamente de manera que se "encuentran" cuando enchufan uno en otra y se alinean uno con otra automáticamente.

Especialmente preferido es el poder utilizar en el marco de centrado un enchufe de contacto, especialmente un enchufe piercing.

55 Se ofrece, cuando la ranura para cable esta construida en el interior de una ranura mayor que la envuelve, especialmente en el interior de una ranura de guarnición para alojar guarniciones y porque el marco de centrado está construido para anclarse en la ranura envolvente. De esta manera se utiliza a la ranura grande, envolvente, para el anclaje del marco de centrado y la ranura para cable más pequeña puede ser llenada totalmente con el cable de banda plana. Preferiblemente entonces, el marco de

- 5 centrado es diseñado correspondientemente para ser anclado en la ranura de guarnición. Pero también se puede pensar en que el marco de centrado está diseñado para ser anclado a la ranura para cable, por ejemplo, cuando esta diseñado según el tipo de la figura 4. En lugar de uniones de anclaje entre marco de centrado y perfil también se puede pensar en uniones de abrazado o atornillado, aunque son también menos preferidas.
- 10 La ranura para cable puede ser construida fácilmente durante la fabricación del perfil por conformado o construcción, sin que sean necesarios pasos de trabajo mas allá de los pasos de trabajo de cualquier manera necesarios para la fabricación del perfil.
- 15 La ranura para cable, el cable y el perfil de centrado asociado facilitan considerablemente el montaje por sí mismos y en su acción conjunta. Especialmente clara es esta ventaja cuando se utiliza el cable de banda plana propuesto el cual puede ser encajado fácilmente en la ranura para cable. Pero también se puede pensar en cables con una forma que se diferencia de la geometría de faja plana, por ejemplo, aquellos con una sección transversal ligeramente oval.
- 20 Para la solución de la misión el invento crea además un perfil de marco para un marco de cierre o un marco de ala de una ventana, una puerta o una fachada con una ranura para cable situada en la periferia exterior del perfil para el alojamiento por cierre de forma de un cable eléctrico con por lo menos dos o más conductores eléctricos y con un enchufe montado en el perfil con contactos que perforan el aislamiento para hacer contacto en los conductores del cable.
- 25 Preferentemente la ranura para cable está construida cortada por detrás y en el cable, de nuevo, se asienta un marco de centrado para el cable que puede ser sujeto al perfil.
- El enchufe con sus contactos que perforan o cortan el aislamiento puede ser montado rápidamente y con seguridad en el perfil sin herramientas y hace contacto con seguridad con los conductores del cable.
- Preferentemente los contactos que perforan el aislamiento están concebidos como contactos piercing, porque estos son de fabricación económica y permiten hacer contacto rápidamente y sin herramientas.
- 30 Es ventajoso cuando el enchufe está diseñado para el anclaje directo o indirecto a la ranura para cables o a cualquier otra ranura del perfil, porque esto extiende el concepto de montaje sin herramientas también al montaje del enchufe en el perfil y de manera especial armoniza con el concepto de un contacto que atraviesa el aislamiento.
- Este concepto queda completado una vez mas de manera optima por el marco de centrado para el cable que puede ser asentado sobre el cable y puede ser sujeto al perfil, en el que se puede insertar el enchufe y/o por un diseño del cable como cable de banda plana que presenta varios conductores o trenzas situados paralelos unos a otros en un mismo plano. Es adecuado además proveer a la envolvente de cable con una entalla tipo ranura y el marco de centrado presenta un correspondiente nervio para encajar en la entalla.
- 35 De esta manera el marco de centrado presenta después de su montaje con respecto al cable, preferiblemente un cable de banda plana, una posición definida y garantiza poder hacer contacto seguro con los conductores del cable, preferiblemente del cable de banda plana, en una posición definida con el enchufe, por ejemplo con contactos que perforan el aislamiento. Nuevamente el montaje queda claramente simplificado de esta manera.
- 40 La ranura para cable, el cable y el enchufe así como completando preferentemente también el marco de centrado asociado facilitan considerablemente el montaje por sí mismos y en su acción conjunta. Especialmente clara es esta ventaja cuando se utiliza el cable de banda plana propuesto el cual puede ser encajado fácilmente en la ranura para cable. Pero también se puede pensar en cables con una forma que se diferencia de la geometría de faja plana, por ejemplo, aquellos con una sección transversal ligeramente oval.
- 45 Como solución a la misión presentada el invento crea además un perfil de marco para un marco de cierre o un marco de ala de una ventana, una puerta o una fachada con una ranura para cable situada en la periferia exterior del perfil que aloja por cierre de forma un cable eléctrico con por lo menos dos o más conductores eléctricos y con un enchufe montado en el cable, preferiblemente encastrable, con contactos que perforan el aislamiento para hacer contacto con los conductores del cable.
- 50 El enchufe con sus contactos que perforan o cortan el aislamiento puede ser preferiblemente montado en el cable sin herramientas con rapidez y seguridad y hace contacto seguro con los conductores del cable.
- Preferentemente los contactos que perforan el aislamiento están contruidos como contactos piercing puesto que estos pueden ser fabricados económicamente y permiten un contacto rápido y sin herramientas.
- 55 Es ventajoso si el enchufe según esta variante está diseñado para ser anclado directa o indirectamente al cable porque esto extiende el concepto de montaje sin herramientas también al montaje del enchufe en el perfil y de manera especial armoniza con el concepto de un contacto que atraviesa el aislamiento.

## ES 2 378 188 T3

Además del de los distintos perfiles el invento crea ventanas completas, elementos de puerta o elementos de fachada con este tipo de perfiles.

Configuraciones ventajosas se desprenden de las reivindicaciones secundarias.

5 A continuación se describirá el invento con mas detalle por referencia a los dibujos sobre la base de un ejemplo constructivo. Se muestra:

Fig. 1 un corte parcial de una ventana;

Fig. 2 y 3 extractos de la figura 1 a escala aumentada, ligeramente desplazados uno respecto a los otros con y sin cable conductor eléctrico; y

Fig. 4 otra forma constructiva en un corte parcial según el tipo de la figura 2;

10 Fig. 5 una vista del extremo axial de un cable de banda plana acorde con el invento;

Fig. 6 la disposición acorde con la figura 2 con un marco de centrado; y

Fig. 7 una vista en planta sobre el marco de centrado de la figura 6;

Fig. 8 el marco de centrado de las figuras 6 y 7 en una vista lateral transversal a la dirección longitudinal de la ranura;

15 Fig. 9 una representación esquemática de la situación de montaje con enchufe piercing;

Fig. 10-12 diversas vistas de un primer enchufe piercing con cable; y

Fig. 13-16 diversas vistas de la parte inferior de un primer enchufe piercing, y

Fig. 17-19 diversas vistas de un segundo enchufe piercing en su situación de montaje y en representaciones individuales;

20 Fig. 20 un tercer enchufe piercing;

Fig. 21,22 la situación de montaje en la zona de esquina de dos perfiles vecinos según dos variantes diferentes;

Fig. 23 un corte parcial de otra ventana;

25 Fig. 24a-c diferentes vistas de un cable de banda plana para el perfil de la figura 23 además del enchufe asentado; y

Fig. 25 una forma constructiva alternativa con un cable de banda plana con otro enchufe.

La figura 1 muestra un corte parcial de una ventana, compuesta por un marco de ala 1 que está situado móvil en un marco de cierre. El marco de cierre 2 está unido por ejemplo a una obra de fabrica o integrado en una fachada.

30 Los perfiles del marco de ala 1 o del marco de cierre son fabricados cada uno como un perfil compuesto y presentan una caja exterior 3 y una caja interior 4 así como una zona de muro térmico que está compuesta de nervios aislantes 5 de plástico, que acopla la caja exterior 3 con la caja interior 4.

35 La caja exterior 3 y la caja interior 4, o sea los perfiles individuales del perfil compuesto, están fabricadas cada una de perfiles metálicos y se componen de por ejemplo un material de metal ligero o acero. También se puede pensar en fabricarlas de madera o plástico. Por ejemplo, en zonas de clima más caliente o en la construcción interior de edificios se puede pensar además en prescindir de una construcción compuesta con un nervio aislante 5. En el marco de ala se inserta un cristal aislante 6.

40 Los distintos perfiles 3, 4 del marco de ala 1 y del marco de cierre 2 presentan cada uno cámaras huecas H así como diferentes ranuras en su periferia exterior, así especialmente ranuras 8,9 para alojar los correspondientes elementos funcionales como partes de guarnición o accionamientos, por ejemplo para el enclavamiento del ala al marco de cierre o para abrir y/o cerrar el ala.

45 Las ranuras de guarnición están construidas especialmente en las caras mutuamente enfrentadas del marco de cierre y del marco de ala. Una ranura 7 de marco de cierre sirve para la unión por cierre de forma con los componentes limítrofes (fachadas, otras ventanas, puertas etc) o para la conexión a la pared. Las cámaras huecas H sirven especialmente para el alojamiento de uniones de esquina y para el amortiguamiento térmico.

El perfil está compuesto preferiblemente de metal, especialmente de metal ligero. Teóricamente también puede estar compuesto de madera o plástico.

La figura 2 muestra el extracto de ala 10 de la figura 1.

50 Se puede reconocer bien que en la periferia exterior del perfil del marco de ala hay colocada como mínimo una ranura para cable 11 que se extiende preferiblemente paralela al perfil para el alojamiento por cierre de forma y cierre de fuerza de un cable eléctrico 12. Esta ranura para cable 11 está situada aquí, en

## ES 2 378 188 T3

un diseño preferido, en el fondo de la ranura de guarnición 9 del perfil del marco de ala 1, porque de esta manera el cable de banda plana no es visible desde el exterior y esta situado bajo partes de guarnición ahorrando espacio. Pero también se puede pensar en una disposición en cualquier otro lugar de la periferia exterior del perfil.

5 El cable de banda plana 12 (véase las figuras 3 a 5) puede ser encajado fácilmente desde el exterior en la ranura para cable 11. La "ranura para cable 11 en la ranura 9" que se extiende paralela al perfil por su cara exterior ofrece la ventaja de que el cable de banda plana está protegido y tapado y no molesta a la óptica de la ventana, sin que dificulte el montaje de las guarniciones en su ranura 9 y o que el cable de banda plana 12 moleste durante su montaje.

10 También sería pensable en prever una correspondiente ranura para cable en el marco de cierre (no representada aquí) o en otra ranura de la ventana o en una ranura directamente en la periferia exterior, como se prefiere para fachadas, puesto que aquí solo esta disponible el pliegue de cristal, pero que debido a la humedad que se presenta es relativamente desventajoso. Pero se prefiere la disposición compacta de la ranura para cable 11 en la ranura de guarnición 9 de la caja interior 4 del perfil del marco de ala 1, especialmente en una zona rendija directamente opuesta al marco de cierre.

15 El perfil de marco de ala 1 puede ser utilizado, según su diseño, para la fabricación de una ventana giratoria, una ventana oscilante, una ventana oscilo-batiente o por ejemplo para acristalar un balcón. Como alternativa también se pueden fabricar puertas o elementos de fachada, en donde estos últimos, de acuerdo con el uso literal de este escrito también comprenden elementos de techo ligeros.

20 La ranura para cable 11 para alojar un cable eléctrico conductor es siempre ventajoso cuando se trata de alimentar con energía elementos funcionales en ventanas, como por ejemplo, elementos de enclavamiento, sensores, medios de iluminación como por ejemplo diodos luminosos o un accionamiento para abrir y cerrar.

25 Para ello se tiende el cable de banda plana 12 por ejemplo del marco de cierre en un punto de entrega al marco de ala y entonces es llevado por la periferia exterior del perfil de marco de ala hasta los elementos funcionales, como un accionamiento o un enclavamiento eléctrico, que van a ser controlados o alimentados con energía.

30 El cable de banda plana 12 presenta aquí, por ejemplo, cuatro conductores o trenzas paralelos unos a otros situados en un plano, que presentan precisamente un aislamiento 14' y que están embebidos en la envolvente 15 o cuerpo base 16 del cable de banda plana 12 y con los que se puede hacer contacto desde el exterior en la ranura por ejemplo, por medio de contactos piercing

35 La envolvente de cable 15 o el cuerpo base 16 está aquí provisto con una entalla 13 en forma de ranura entre los dos conductores centrales, entalla 13 que discurre paralela a los conductores 12 en su extensión longitudinal y que de manera ventajosa hace posible alinear o centrar el cable de banda plana en la ranura, porque en la ranura existe un correspondiente contacto de enchufe que presenta un resalte de centrado que encaja en la entalla 13 (no apreciable aquí).

40 La entalla 13 presenta una sección transversal cónica y atraviesa al cable de banda plana 12 casi en su totalidad (por ejemplo alrededor de aprox. 60-70%), de manera que al introducirlo en la ranura para cable 11 puede ser doblado o comprimido hasta que se encuentre en la ranura 11 donde se ensancha de nuevo. La entalla sirve también para centrar mediante un correspondiente dispositivo de centrado (marco, aquí no representado) de manera que también se puede hacer contacto exacto con las trenzas.

45 El cable de banda plana 12 tiene una construcción elástica. Especialmente la envolvente 15, que forma un cuerpo base 16, consiste en material flexible como EPDM, para poder doblar o tender bien el cable de banda plana alrededor de esquinas estrechas en el marco de ala. Por ello, la ranura para cable 11 puede estar construida en el perfil superior y/o en el perfil inferior y/o en el perfil opuesto del marco de ala, también rodeando total o parcialmente (de nuevo no reconocible aquí).

50 El cable de banda plana presenta aquí por ejemplo cuatro conductores 14 en forma de trenza. Se puede pensar también en ejecuciones con mas o menos conductores para el caso, por ejemplo, de que solo sea necesario un suministro de corriente para alimentar un accionamiento eléctrico o sea necesario el suministro a varios accionamientos. El mantenimiento es muy fácil con este cable de banda plana.

El cable de banda plana presenta resaltes 17 laterales que en estado montado encajan elásticamente detrás del nervio 22 de la ranura para cable 11.

55 En su cara orientada hacia la ranura en la dirección de introducción, estos resaltes presentan chaflanes de inserción 32, que facilitan la inserción en la ranura para cable 11. Otros chaflanes 33 en la cara opuesta de los resaltes facilitan por el contrario el desmontaje del cable, por ejemplo en caso de reparación o similar.

Como se puede apreciar en la figura 3, la ranura para cable 11 está situada totalmente en el interior de la ranura de guarnición 9, y presenta un eje de simetría 20. Pero en la ranura 9 yace situada ligeramente desplazada lateralmente centrada bajo su abertura.

## ES 2 378 188 T3

Ambas ranuras 9, 11 presentan además un único y el mismo fondo o base 19 del cual sobresalen en ángulo, especialmente en ángulo recto, nervios 21 para la ranura para cable 11.

En los extremos libres de estos nervios hay formados nervios 22 orientados uno hacia otro que forma precisamente cortes posteriores para el anclaje del cable de banda plana 12.

5 Para facilitar el montaje del cable de banda plana 12 los nervios 22 están provistos por el exterior o hacia la cara de la abertura de ranura, con chaflanes 23. La superficie interior de nervio 24 sirve para encajar por detrás el cable plano 12. El cable plano llena la ranura casi totalmente y la cierra con una superficie exterior esencialmente plana.

10 En la ranura de guarnición 9 los nervios de ranura 22 forman cámaras laterales 25 y 26. Estas cámaras 25 y 26 son diferentemente grandes con lo que se obtiene una construcción asimétrica en la ranura de guarnición. En las cámaras se pueden sujetar los elementos funcionales.

15 La ranura de guarnición 9 y/o la ranura para cable 11 pueden estar construidas rodeando a cada uno de los cuatro, de manera típica, perfiles de marco del marco de ala. El cable de banda plana 12 puede ser utilizado por ello de manera fácil como superficie de apoyo en la ranura para una guarnición o cualquier elemento funcional (aquí no reconocible). La disposición de la ranura para cable 11 en la ranura de guarnición 9 es especialmente ventajosa pero no obligatoria.

20 La ranura de guarnición 9 presenta paredes laterales 27a, 28a así como nervios 27b, 28b orientados hacia el interior que claramente son más gruesos y más largos que los nervios de la ranura para cable 11 lo que demuestra que los nervios 21, 22 de la ranura para cable 11 que solo sujetan al cable de banda plana 12 y no deben asumir ninguna función de soporte pueden ser contruidos ahorrando material. Guarniciones y cable de banda plana 12 pueden estar colocados de manera compacta en el espacio libre de la ranura de guarnición 9 que queda directamente sobre ellos sin que el cable de banda plana 12 impida el montaje de la guarnición.

25 Las alturas 29 y 30 de los nervios de ranura de las ranuras 9 y 11 presentan una relación de 1/3 lo que deja suficiente espacio en la ranura de guarnición 9 para colocar las propias partes de guarnición y/o cualquier elemento funcional.

30 La figura 4 presenta una forma constructiva en la que sobre la cara de los nervios 21 de ranura para cable opuesta a los nervios 22 hay conformados otros nervios 31 en los cuales se puede encajar un elemento de enchufe para hacer contacto en los conductores del cable 12 (no representado aquí). Se prefiere esta variante cuando la ranura para cable 11 no está situada en el interior de una ranura de guarnición o similar. Como variante el encastrado del enchufe puede producirse también en la ranura de guarnición sobre sus nervios 27, 28.

35 El cable de banda plana 12 y la ranura para cable 11 están diseñados de tal manera que el cable de banda plana se encaja de manera segura en la ranura para cable 11 pero permanece en la misma pudiendo moverse ligeramente lateralmente. Este juego hace posible el alinear el cable de banda plana en la ranura, por ejemplo mediante un marco sobre el que entonces se asentará un enchufe o por ejemplo mediante el propio enchufe.

40 La figura 6 muestra la disposición como la figura 2 con un marco de centrado 34 del mismo tipo. Este marco de centrado 34 puede ser encastrado en la ranura de guarnición 9. Aquí él presenta resaltes de encastrado (aquí arcos de encastrado) 35, 36 laterales los cuales al presionar el marco en la ranura de guarnición 9 se agarran encastrando en los nervios 27b, 28b orientados hacia el interior de manera que el marco queda fijado en la ranura de guarnición 9.

En su cara orientada hacia el cable plano el marco de centrado presenta un nervio 37 el cual presenta un conformado – aquí cónico – que se corresponde con la entalla 13.

45 Cuando se asienta el marco de centrado 34 en la ranura de guarnición 9 el nervio 37 encaja en la entalla 13. Con ello el marco queda situado exactamente con respecto del cable de banda plana y sobre el bastidor se puede asentar un enchufe eléctrico (aquí no representado). Para ello son adecuados por ejemplo enchufes con contactos que perforan o cortan el aislamiento (por ejemplo contactos piercing, aquí no mostrados) que necesitan una alineación precisa para que hagan contacto exactamente en sus hilos. El marco de centrado 34 garantiza esta alineación.

50 Para el guiado del enchufe asociado (no representado) el propio marco de centrado 34 (figura 7) presenta nervios de guiado 38 sobre los cuales el enchufe puede ser guiado a posición definida en el marco de centrado 34.

55 La disposición ofrece la gran ventaja de que para hacer propiamente contacto con el cable de banda plana 12 con sus contactos que perforan el aislamiento el enchufe no hay que pincharlo directamente en el cable sino en primer lugar en otro componente, en concreto el marco de centrado 34, que respecto al cable de banda plana 12 esta exactamente centrado, el cual entonces guía exactamente al propio enchufe y de esta manera hace posible un contacto preciso de los hilos de conductor del cable de banda plana 12.

## ES 2 378 188 T3

Soportes de separación 39 laterales (aquí del tipo de arcos elásticos) en el marco de centrado 34, que se extienden en la dirección longitudinal de la ranura, hacen posible el separar con precisión la zona de hacer contacto en el cable de un componente (eléctrico) vecino. El componente puede presentar separadores 72 análogos (figura 9).

5 De las vistas de las figuras 7 y 8 se desprende la geometría de marco del marco de centrado 34 con un marco 40 que lo rodea en el que se puede insertar un enchufe o similar. Mediante ganchos de encastre 41 se puede encastrar con seguridad este enchufe al marco de manera sencilla por cierre de forma.

10 Se puede pensar también en unir en la dirección longitudinal de la ranura unos con otros uno a uno varios de los marcos de centrado 34 para situar varios enchufes en el cable plano 12 (aquí no representado) o guiarlo sobre una esquina. En este caso los marcos de centrado estarían unidos entre sí por ejemplo mediante charnelas de lámina.

Como alternativa también podría pensarse en construir el marco de centrado 34 de tal manera que fuera encastrado no en la ranura de guarnición 9 sino a la propia ranura para cable 11 (véase por ejemplo la figura 4) o a una otra ranura circundante (no representado aquí igualmente)

15 La figura 9 muestra un componente 50 consumidor de corriente – por ejemplo un dispositivo de enclavamiento o un accionamiento o un sensor o un dispositivo de iluminación o similar – que está representado aquí solo parcialmente y hay que alimentar y en su caso controlar con energía.

Al componente 50 eléctrico está conectado un extremo de un cable 51 a cuyo otro extremo está conectado un enchufe piercing 52.

20 El enchufe piercing 52 presenta aquí dos partes de carcasa 53, 54 que pueden ser unidas entre sí por cierre de forma. De acuerdo con la representación de la figura 9 estas dos partes de carcasa se denominan parte superior 54 de enchufe y parte inferior 53 de enchufe sin que haya que entender esto de manera limitadora. En la cara del enchufe piercing 52 que está orientada a la parte inferior 53 o al cable 51 en la posición de montaje hay situados o contruidos contactos 55 del tipo de aguja que perforan el aislamiento que en la posición de contacto con la parte superior 54 de enchufe están unidos mediante aquellos con los conductores del cable 41.

Primeramente el enchufe piercing 52 es colocado con los contactos piercing 55 sobre el marco de centrado de manera que los contactos piercing 55 perforan la envolvente de cable 15 y cada uno de los aislamientos de conductores y hacen contacto en cada uno de los conductores.

30 El marco de centrado 34 se ocupa de manera sencilla de la exacta alineación del enchufe piercing 52 en relación con el cable de banda plana 12 y de un contacto exacto de los mismos. De esta manera el montaje de los componentes eléctricos puede hacerse rápidamente y de manera sencilla casi sin herramientas.

35 En el marco de centrado 34 se sujeta la parte inferior 53 del enchufe piercing 52 por medio de los ganchos de encastre 41 del marco de centrado 34, que al enchufar el enchufe piercing 52 agarran por detrás al enchufe piercing correspondientemente.

40 Al hacer el montaje se prefiere primeramente introducir la parte inferior 53 de enchufe ella sola en el marco de centrado 34 en donde hace contacto con los conductores del cable de banda plana 12 y entonces es enclavada al marco. Esto tiene la ventaja de que el cable 51 en la parte superior 54 de enchufe no molesta el montaje.

La parte superior de enchufe y la parte inferior de enchufe 54, 53 están representadas por separado en las figuras 10 a 16.

45 Entre los nervios 56, 57 de la parte inferior de enchufe 53 hay construida un tipo de ranura 58 en la cual encajan los nervios de guía 38 del marco de centrado 34 de manera que la parte inferior 53 de enchufe es guiada a posición definida en el marco de centrado 34.

Así es que la parte superior 54 de enchufe junto con el cable 51 encastran en la parte inferior 53 de enchufe. Para ello pequeñas caperuzas 59 se sobreponen en los nervios 56, 57 en la parte inferior 53 de enchufe. Las caperuzas 59 tienen una construcción redondeada lo que facilita el manejo y lleva a un diseño ventajoso.

50 Un eje 60 (figura 10) es guiado en un alojamiento 61 (figuras 15 y 16) de la parte inferior 53 de enchufe. Unos contactos 62 (por ejemplo puntas, figura 11) en la parte superior 54 de enchufe que están unidos con los alambres del cable 51 hacen contacto en la zonas 63 (figura 15) de los contactos piercing 55 (figura 16) – aquí en forma de cabeza de aguja - que dan la espalda al cable 12. El eje 60 puede ser montado en 2 diferentes posiciones (izquierda; derecha) alrededor de 180° según la situación del montaje.

55 Una ranura inferior 64 en la parte inferior 54 de enchufe se corresponde con un nervio de centrado 65 superior en el marco de centrado 34.

La salida del cable del enchufe puede estar configurada como taladro, en su caso con un sello.

## ES 2 378 188 T3

- La configuración anteriormente descrita ofrece la gran ventaja de que para el propio contacto del cable de banda plana 12 no hay que pinchar el enchufe con sus contactos que perforan el aislamiento directamente en el cable 12, sino que primeramente otro componente, en concreto el marco de centrado 34 es alineado exactamente en relación al cable de banda plana 12, el cual entonces guía exactamente al propio enchufe y de esta manera es posible un contacto preciso de los hilos de potencia del cable de banda plana 12,
- La disposición del marco 34 y del enchufe 52 puede producirse quasi en cualquier lugar deseado en la dirección de extensión longitudinal del perfil. Los separadores 39 en el marco de centrado 34 se ocupan de una posición de montaje precisa respecto del componente eléctrico de manera que se pueden utilizar longitudes de cable confeccionadas previamente. Con toda seguridad se evitan fallos de montaje.
- También sería posible pensar en diseños de marco de centrado y enchufe (especialmente la parte inferior de enchufe) en diseño de una pieza, en donde esos estarían unidos por elementos de muelle, nervios móviles o similares (no representados aquí).
- Las figuras 17 a 19 muestran un diseño alternativo. Aquí un enchufe piercing 66 con una carcasa 67 y contactos piercing 68 presentan directamente un contorno de encastre 69 con chaflanes de asentamiento para encastrar en una ranura del marco, aquí en los nervios 31 de la ranura para cable 11.
- Antes de la introducción de los contactos piercing 68 en la envolvente de cable 15 un nervio de centrado 70 alinea en primer lugar el cable en su entalla 13 en la ranura, aquí la ranura para cable 11, con relación al enchufe piercing 65, antes de que los contactos piercing 68 penetren en el cable de banda plana 12 y hagan contacto en sus conductores.
- Especialmente ventajoso para ello es el construir el nervio de centrado 70 apoyado en la carcasa 67 elásticamente o mediante elementos de muelle 73, de manera que primeramente se produce la alineación y después se comprimen los elementos de muelle (figura 20).
- Los contornos de encastre 69 sujetan por detrás a los nervios laterales 22 en la ranura para cable 11. Esta variante se ofrece, por ejemplo, cuando la ranura para cable 11 no está situada en el interior de otra ranura que la envuelve.
- Las figuras 18 y 19 presentan el que es posible el unir en una sola pieza dos de los enchufes piercing uno con otro mediante una charnela de lamina 71. Si los enchufes piercing se colocan entonces correspondientemente en ángulo (alrededor de 45 ° hacia dentro o hacia fuera) entonces con la ayuda de la charnela de lamina 71 se puede realizar entonces también una unión en esquina entre dos cables planos en dos perfiles de marco vecinos de una ventana.
- Las figuras 21 y 22 muestran este tipo de uniones de cable, aquí en ángulo recto, para la esquina interior 75 o la esquina exterior 76 de un marco o de una junta de perfil en una fachada. Aquí los contactos piercing están orientados en paralelo a los extremos 74 que dividen en dos el ángulo (plano de bisel). El "enchufe piercing doble" es asentado en este caso en el interior o en el exterior en la esquina, en donde los contactos piercing 68 están alineados correspondientemente en ángulo hacia dentro o hacia fuera.
- La charnela de lamina también podría tener un diseño mas largo o ser sustituida por un tipo de unión de cable confeccionada previamente. En este caso no sería necesario un punto chaflán de los contactos piercing 68.
- La figura 23 se parece a la figura 1 en su construcción. La envolvente de cable 15 o el cuerpo base 16 según las figuras 23 a 25 está provisto nuevamente con una entalla del tipo ranura o ranura de centrado 13 entre los dos conductores centrales, que discurre paralela a los conductores 14 en su extensión longitudinal (véase especialmente también la figura 3) y hace posible de manera ventajosa alinear o centrar el cable de banda plana en la ranura, estando colocado un enchufe o una parte de enchufe 140 sobre la ranura, que presenta un resalte de centrado 141 (figura 25, figura 24b) que encaja en la entalla 13. El resalte de centrado 141 tiene una extensión tal que primeramente alinea al cable y al enchufe en relación uno con otro antes de que se produzca el contacto con los alambres de conductor a través de los contactos, representados esquemáticamente en la figura 25, que perforan el aislamiento o que cortan el aislamiento, especialmente contactos piercing 142 (figura 24).
- Guarniciones y cable de banda plana 12 pueden ser colocados compactos en el espacio libre de la ranura de guarnición 9 sin que el cable de banda plana moleste el montaje de la guarnición. Hay suficiente espacio en la ranura de guarnición 9 para colocar las propias piezas de guarnición y/o otros elementos funcionales.
- El cable de banda plana 12 y la ranura para cable 11 están nuevamente diseñados de tal manera que el cable de banda plana 12 encastra de manera segura en la ranura para cable 11 pero permanece en la misma pudiendo moverse ligeramente lateralmente. Este juego permite alinear el cable de banda plana 12 en la ranura para cable 11.
- En su cara que mira hacia el cable plano 12 el enchufe 140 de las figuras 24 y 25 presenta el nervio de centrado 141. Medios de encastre 143, 144 correspondientes en el cable de banda plana 12 y en el enchufe 140 encastran el enchufe 140 al cable 12 de manera que no se puede perder. Alternativamente

## ES 2 378 188 T3

también se podría pensar en otro tipo de montaje o de fijación para asegurar el enchufe 140, así un asiento de clema del enchufe sobre el cable de banda plana 12 (aquí no representado).

5 Los contactos piercing 142 hacen contacto en los conductores (representados aquí sólo esquemáticamente). Los medios de encastre 143, 144, el resalte de centrado 141 y los contactos piercing 142 están preferentemente ajustados entre sí de tal manera que primeramente se produce la alineación en el resalte de centrado, después el contacto y finalmente el encastre.

De acuerdo con la figura 25 los medios de encastre 143, 144 (gancho y vaciado) están previstos por encima del nervio de centrado 141 (con respecto a la superficie del cable de banda plana).

10 Según la figura 24, por el contrario, en la dirección axial de la parte enchufe o del cable de banda plana el nervio de centrado 141 está sustituido por secciones por nervios de encastre 145 con los medios de encastre 143, que trabajan conjuntamente con los correspondientes medios de encastre 144 (cortes traseros 144 en la entalla) en el cable de banda plana.

Las variantes de las figuras 24 y 25 aseguran también un montaje fácil con la disposición protegida de cable y enchufe 140 en la ranura de guarnición 9.

15

### **Símbolos de identificación**

	marco de alas	1
	marco de cierre	2
	nervio aislante de plástico	5
20	crystal aislante	6
	ranura de marco de cierre	7
	ranuras de guarnición	8,9
	extracto de ala	10
	ranura para cable	11
25	cables	12
	entalla	13
	conductores o trenzas	14
	envolvente de cable	15
	cuerpo base	16
30	resaltes de encastre	17
	base	18,19
	eje de simetría	20
	nervio limitador	21
	nervios	22
35	chaflanes	23
	superficie de nervio	24
	cámaras	25 y 26
	nervios	27 a,b y 28 a,b
	alturas	29 y 30
40	nervios	31
	chaflanes de inserción	32
	chaflanes	33
	marco de centrado	34
	resaltes de encastre	35,36
45	nervio	37
	nervio de guía	38

## ES 2 378 188 T3

	soporte de separación	39
	marco	40
	gancho de encastre	41
	componente	42
5	cable	51
	enchufe piercing	52
	partes de carcasa	53,54
	contactos piercing	55
	contornos de encastre	56,57
10	ranura	58
	caperuzas de tapa	59
	eje	60
	alojamiento	61
	contactos	62
15	zonas de contacto	63
	ranura	64
	nervios de centrado	65
	enchufe piercing	66
	carcasa	67
20	contactos piercing	68
	contorno de encastre	69
	nervio de centrado	70
	charnela de lamina	71
	soporte separador	72
25	elemento de muelle	73
	plano de bisel	74
	esquina interior	75
	esquina exterior	76
	parte de enchufe	140
30	nervio de centrado	141
	contactos	142
	medio de encastre	143,144
	cámaras huecas	H

35

40

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Perfil de marco (1,2,3,4) para un marco de cierre o un marco de ala de una ventana, una puerta o una fachada con una ranura para cable (11) especialmente cortada por detrás situada en la periferia exterior del perfil para alojar por cierre de forma un cable eléctrico (12) con dos o mas conductores eléctricos (14) caracterizado por un marco de centrado (34) para el cable (12) que puede ser asentado sobre el cable (12) y sujeto al perfil.
- 2.- Perfil de marco según la reivindicación 1, caracterizado porque el cable está construido como cable de banda plana (12) que presenta varios conductores o trenzas (14) situados en un plano paralelos unos a otros.
- 10 3.- Perfil de marco según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la envolvente de cable (15) está provista con una entalla (13) en forma de ranura y porque el marco de centrado presenta un correspondiente nervio (37) para encajar en la entalla (13).
- 4.- Perfil de marco según la reivindicación 3, caracterizado porque la entalla (13) y el nervio (37) discurren paralelos a los conductores (14).
- 15 5.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la entalla (13) y el nervio (37) presentan secciones transversales correspondientes que se van reduciendo cónicamente.
- 6.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el marco de centrado (34) se puede insertar un enchufe de contacto, especialmente un enchufe piercing.
- 20 7.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la ranura para cable (11) está construida en el perfil de marco en el interior de una ranura (9) mayor envolvente, especialmente en el interior de una ranura de guarnición (9) para el alojamiento de guarniciones, y porque el marco de centrado está construido para anclarse en la ranura envolvente.
- 8.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado (34) está construido para anclarse en la ranura de guarnición (9).
- 25 9.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado (34) está construido para anclarse en la ranura para cable (11).
- 10.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado (34) está construido para ser atornillado al perfil.
- 30 11.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cable de banda plana (12) presenta resaltes (17) laterales que en estado montado encajan elásticamente por detrás de nervios (22) de la ranura para cable (11).
- 12.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado (34) presenta resaltes de encastre (35,36) laterales los cuales agarran por detrás encastrando nervios (27b, 28b) en los nervios limitadores (27a,28a).
- 35 13.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado presenta nervios de guía (38) para un enchufe de contacto, especialmente un enchufe piercing.
- 14.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado (34) presenta ganchos de encastre (41) para el anclaje del enchufe de contacto asociado.
- 40 15.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado (34) presenta soportes separadores (39) laterales que en la posición de montaje se extienden en la dirección longitudinal de la ranura.
- 16.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque varios de los marcos de centrado (34) están unidos entre sí en una sola pieza en la dirección longitudinal de la ranura.
- 45 17.- Perfil de marco (1,2,3,4) según el preámbulo de la reivindicación 1, caracterizado por un enchufe montado en el perfil con contactos (68) que perforan el aislamiento para hacer contacto en los conductores del cable (12).
- 18.- Perfil de marco según la reivindicación 17, caracterizado porque los contactos que perforan el aislamiento están diseñados como contactos piercing.
- 50 19.- Perfil de marco según la reivindicación 17 o 18, caracterizado porque el enchufe está diseñado para ser anclado directa o indirectamente a la ranura para cable (11) o a cualquier otra ranura (9) del perfil.
- 20.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el enchufe puede ser insertado en el marco de centrado (34).
- 55 21.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el enchufe piercing (52) presenta dos partes de carcasa, parte superior (54) de enchufe y parte inferior (53) de enchufe, que pueden ser unidas una con otra por cierre de forma.

## ES 2 378 188 T3

- 22.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los contactos piercing (55) están contruidos en la parte inferior de enchufe.
- 23.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte inferior de enchufe (53) puede ser encastrada en el marco de centrado (34).
- 5 24.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte superior de enchufe (54) puede ser encastrada en la parte inferior de enchufe (53).
- 25.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte inferior de enchufe (53) y el marco de centrado presentan contornos de guiado correspondientes unos con otros para la introducción de la parte inferior de enchufe en el marco de centrado.
- 10 26.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la parte superior de enchufe hay construido un eje (60) para la introducción en un alojamiento (61) en la parte inferior de enchufe (53).
- 27.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte superior de enchufe (54) puede ser insertada en dos posiciones diferentes en la parte inferior de enchufe (53).
- 15 28.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la parte inferior de enchufe (53) hay construida una ranura inferior (64) que actúa conjuntamente con un nervio superior (65) de centrado en el marco de centrado (34).
- 29.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el enchufe (66) hay construido directamente un contorno de encastre (69) para encastrar en una ranura del marco, aquí en la ranura para cable (11).
- 20 30.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el enchufe hay construido directamente un nervio de centrado (70) para encajar en la entalla (13) del cable (12).
- 31.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dos de los enchufes piercing (66) están unidos de una pieza uno con otro mediante una charnela de lamina (71) con conductores integrados o una unión por cable.
- 25 32.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los enchufes piercing (66) están alineados en una posición de 45° en ángulo respecto del enchufe.
- 33.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el marco de centrado y el enchufe están unidos uno con otro en una pieza pero móviles uno respecto del otro.
- 30 34.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el nervio de centrado (70) está diseñado elástico o porque el nervio de centrado (70) está unido con la carcasa (67) mediante como mínimo un elemento de muelle (73) comprimible.
- 35 35.- Perfil de marco (1,2,3,4) para un marco de cierre o de ala o una puerta o una fachada, con una ranura para cable (11) situada por la periferia exterior del perfil la cual aloja por cierre de forma un cable eléctrico (12) con como mínimo dos o mas conductores eléctricos (14), caracterizado por como mínimo un enchufe montado en el cable con preferiblemente dos contactos (68) que perforan el aislamiento para hacer contacto en los conductores del cable (12).
- 40 36.- Perfil de marco según la reivindicación 35, caracterizado porque el enchufe (140) está diseñado para anclarse en el cable (12).
- 37.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el enchufe (140) puede ser abrazado firmemente al cable (12).
- 45 38.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la entalla (13) y el nervio de centrado (141) presentan secciones transversales que se corresponden que decrecen cónicamente.
- 39.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en su cara que mira hacia el cable plano la parte de enchufe (140) presenta el nervio de centrado (141).
- 40.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de encastre (43,44) que se corresponden en el cable plano (12) y en el enchufe (140) encastran al enchufe en el cable plano de manera que no puede perderse.
- 50 41.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el nervio de centrado (141) en el enchufe (140) está sustituido por zonas por nervios de encastre (145) con medios de encastre (143) que actúan conjuntamente con medios de encastre (144) en la entalla del cable de banda plana.

## ES 2 378 188 T3

42.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de encastre están contruidos separados espacialmente en relación al nervio de centrado (141) y a la entalla en el cable de banda plana y del enchufe (140).

5

43.- Perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de encastre, el resalte de centrado (141) y los contactos piercing (142) están adaptados unos a otros de tal manera que en el montaje del enchufe (140) sobre el cable plano (12) se realiza primeramente la alineación sobre el resalte de centrado, después el contacto y finalmente el anclaje.

44.- Ventana, puerta o fachada, caracterizada por un perfil de marco según una de las reivindicaciones precedentes.

10

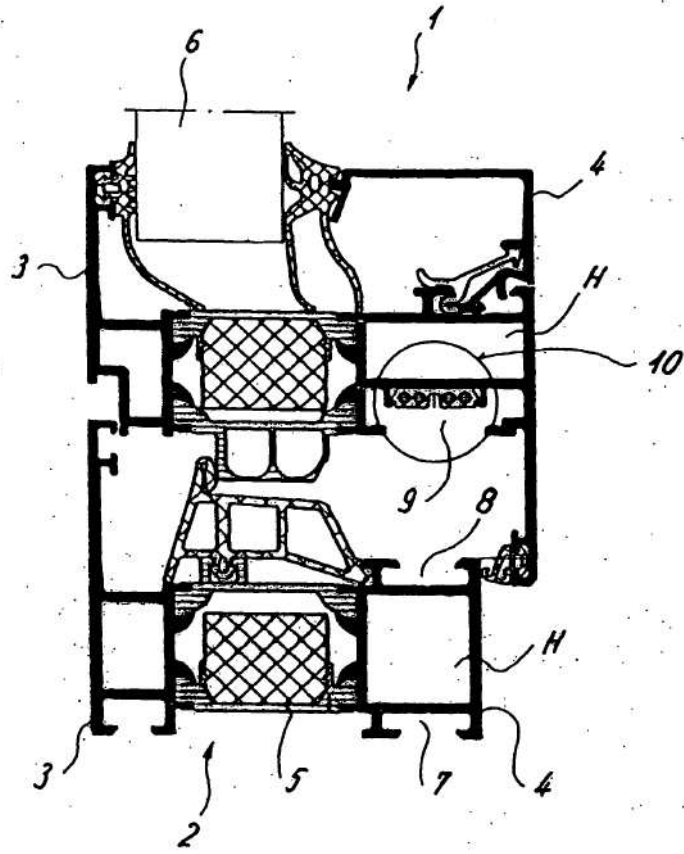


Fig. 1

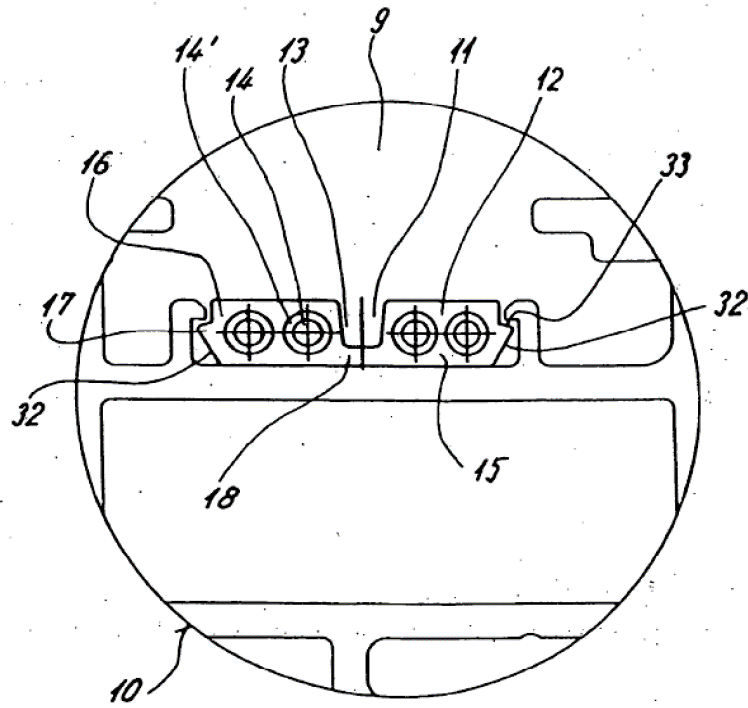


Fig. 2

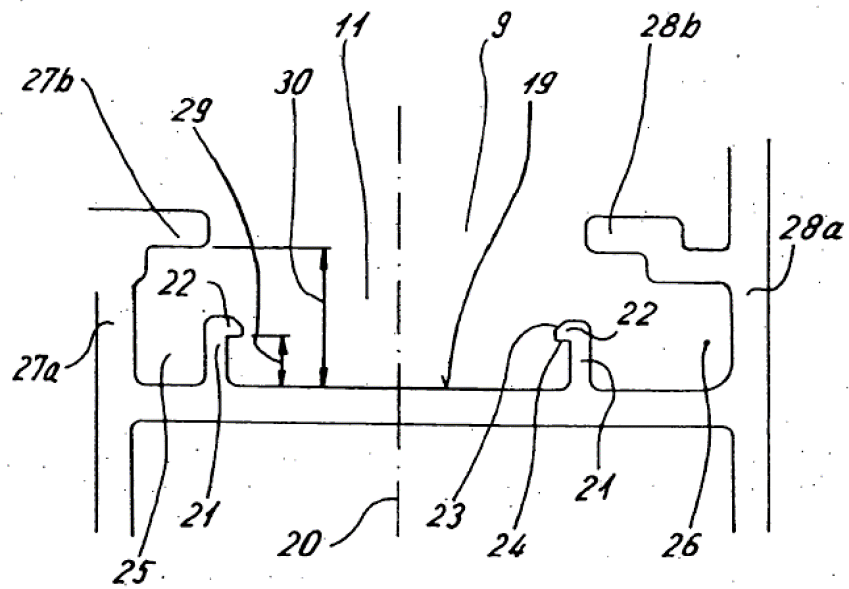


Fig. 4

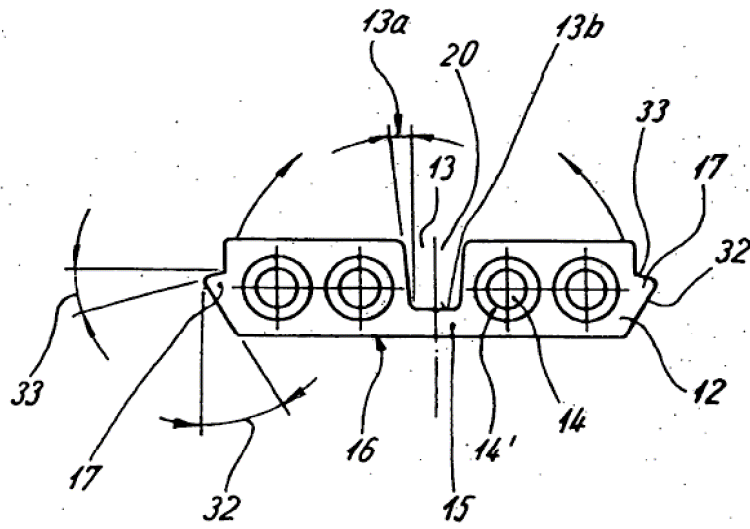
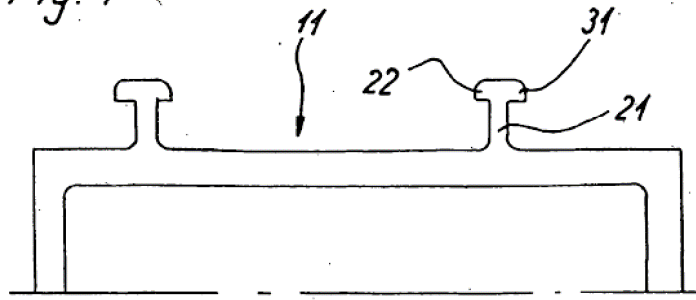


Fig. 5

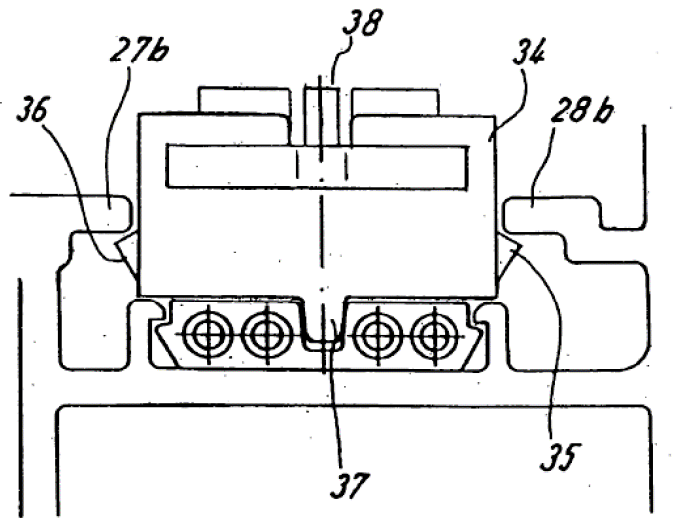


Fig. 6

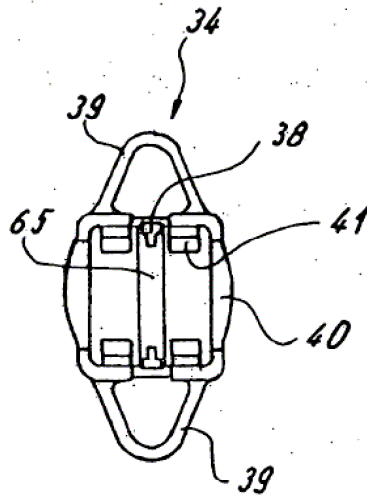


Fig. 7



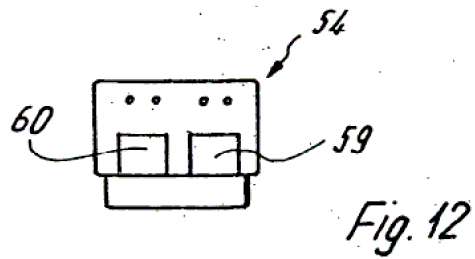
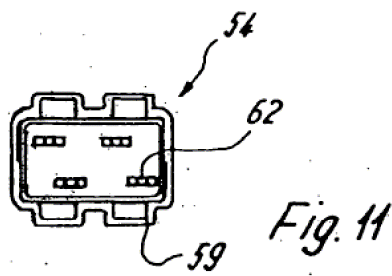
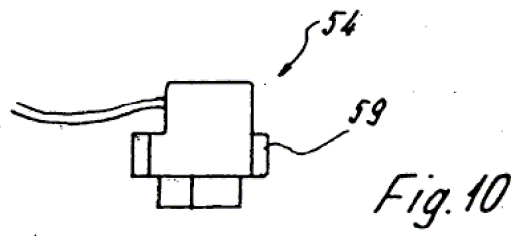




Fig. 13

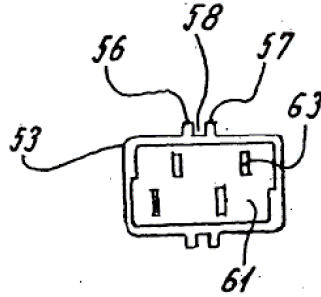


Fig. 15

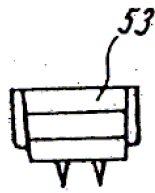


Fig. 14

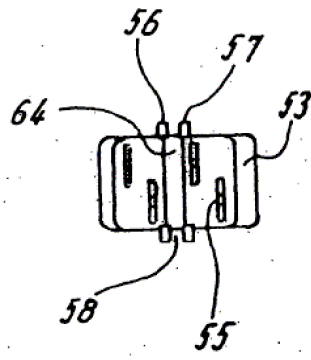
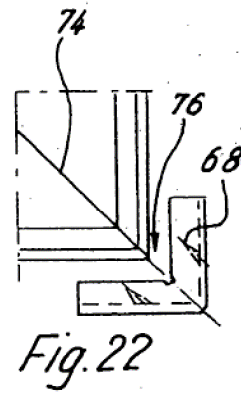
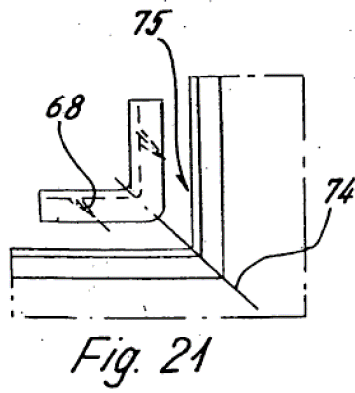
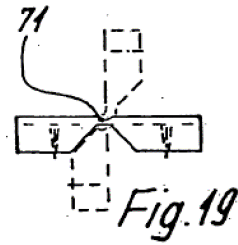
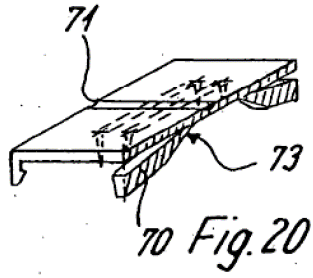
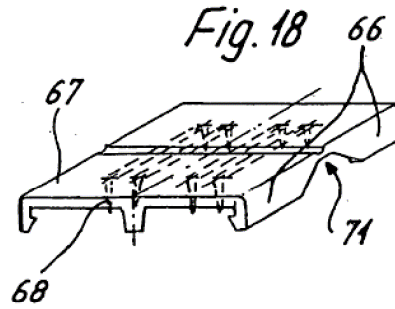
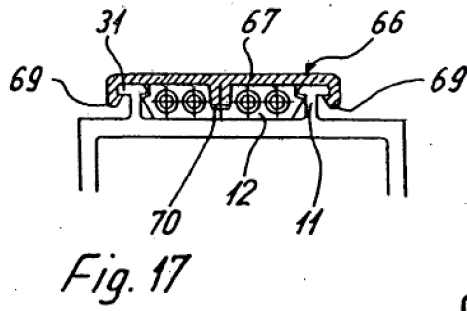


Fig. 16



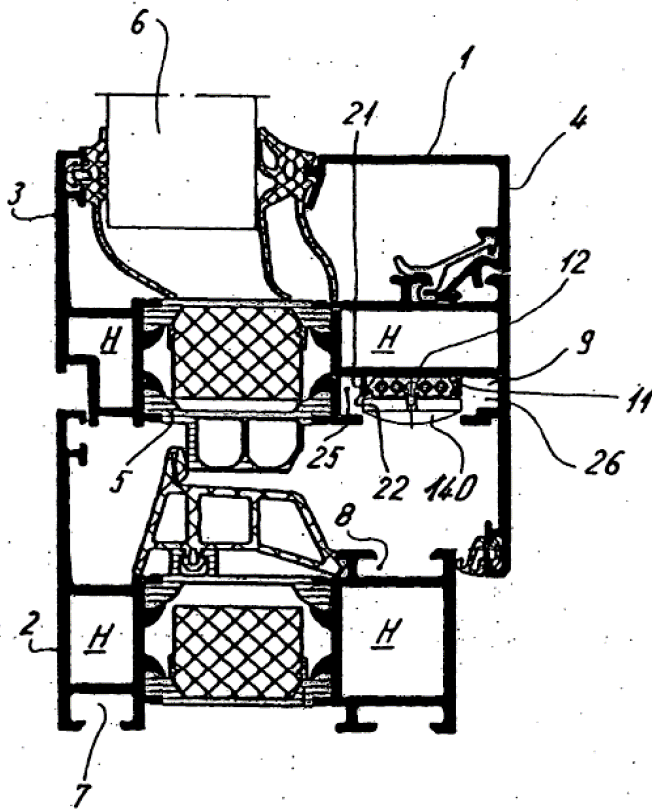


Fig. 23

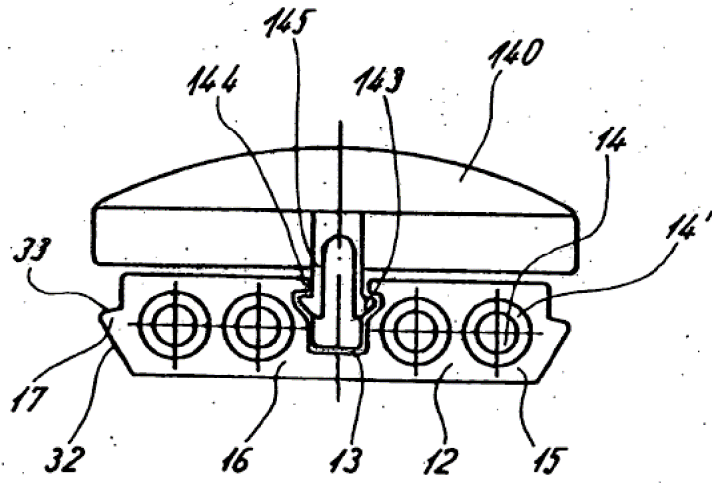


Fig. 2a

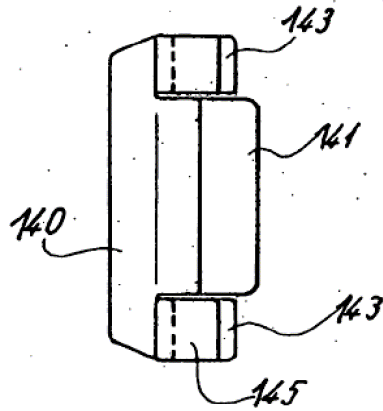


Fig. 24b

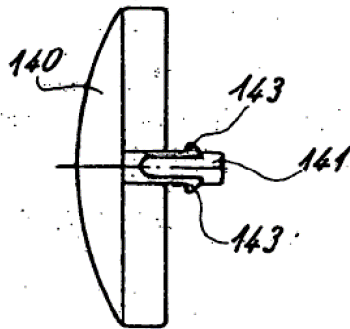


Fig. 24c

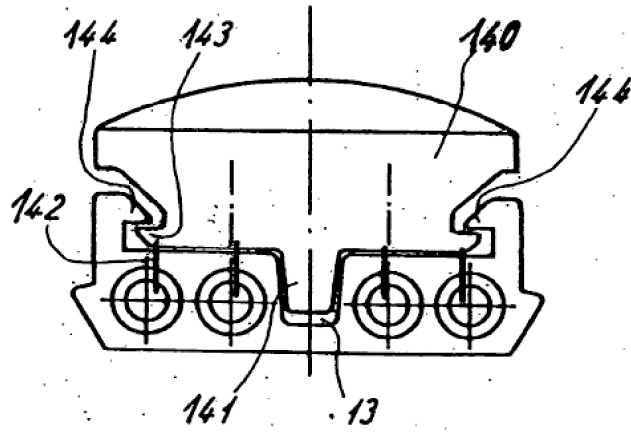


Fig. 25