



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 375**

51 Int. Cl.:
B65D 81/05 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05004932 .9**

96 Fecha de presentación : **07.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1700795**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.09.2006**

54 Título: **Perfil de protección para un cuerpo en forma de placa.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es: **Reinhard Karl
Lindenberger Strasse 11
88171 Weiler, DE**

72 Inventor/es: **Karl, Reinhard**

74 Agente: **Blanco Jiménez, Araceli**

ES 2 318 375 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).

ES 2 318 375 T3

DESCRIPCIÓN

Perfil de protección para un cuerpo en forma de placa.

5 La invención se refiere a un perfil de protección para un cuerpo esencialmente en forma de placa. El perfil de protección tiene un listón perfilado de espuma plástica que presenta dos brazos con respectivamente una superficie interna de brazo y una superficie frontal libre así como un reborde que une los brazos con una superficie interna del reborde. Las superficies internas del brazo y la superficie interna del reborde limitan un espacio de alojamiento que presenta entre las superficies frontales libres del brazo un orificio del listón que se extiende en dirección longitudinal del listón perfilado. En el espacio de alojamiento está previsto un inserto para un contacto con el cuerpo en forma de placa que es inmovilizado en el lado del perfil y que tiene una resistencia superior a la del plástico expandido.

10 De la DE 36 26 765 C2 se conoce un cuerpo de embalaje que posee una placa de base de cartón ondulado, sobre la cual está dispuesta una capa de soporte de espuma de polietileno reticulada con un espesor de aproximadamente 10 mm y una densidad de 0,025 a 0,3 g/cm³. Una capa superficial lisa en forma de una lámina de polietileno de un grosor de 50 μm es pegada o soldada sobre la superficie libre de la espuma de polietileno. Con ayuda de un punzón caliente, la capa superficial con la capa de soporte situada debajo es deformada térmicamente para formar un compartimento para el alojamiento de un objeto. Al mismo tiempo la espuma de polietileno es compactada en la zona para el alojamiento del objeto, de tal manera que permanezca aún una elasticidad residual. Las fuerzas de retroceso que actúan por ello en las superficies laterales del compartimento sujetan el objeto adaptado al compartimento. La capa superficial con la cual el objeto está en contacto mejora las propiedades de deslizamiento, de modo que el objeto puede ser retirado fácilmente del compartimento.

20 De la US 3836043 (Fig. 1 B) se conoce un perfil angular de un material elástico y un inserto de metal para ser aplicado sobre el ángulo de un objeto. El perfil angular por consiguiente es un perfil de un material elástico, como una goma que tiene una zona interior que está cubierta con una capa de material metálico, donde el metal presenta una resistencia mayor con respecto a la penetración y/o al cizallamiento y/o al desgarramiento y/o al desgaste que la goma del material elástico.

30 El perfil de la patente US 3836043 corresponde en el sentido de la palabra al perfil descrito en la reivindicación 1 de la patente DE 694 19 556 T2 (EP 0 621 207 B1) que está destinado especialmente para colocar, en al menos dos lados adyacentes, objetos que han de mantenerse distanciados los unos de los otros y han de protegerse contra golpes durante su manejo, almacenamiento y transporte. El perfil consiste en un material elástico para la absorción de los golpes, por ejemplo un material de espuma, especialmente de plástico. El perfil presenta, en su zona interior, que está destinada a hacer contacto con los lados del objeto, una capa de material que tiene una resistencia con respecto a la penetración y/o al cizallamiento y/o al desgarramiento y/o al desgaste superior a la resistencia del material elástico. La capa de material de la zona interior puede ser fijada sobre la capa de material del material elástico del perfil. Según una configuración especial, el material elástico y la capa de material pueden ser seleccionados del grupo de poliolefinas y copolímeros. El perfil puede ser un perfil angular o un perfil en forma de U con dos brazos y un reborde, en el cual entre las superficies internas del brazo y del reborde se forma un espacio de admisión para el objeto que debe ser alojado. La capa de material al mismo tiempo se dispone sobre la superficie interior del reborde y, desde ahí, se puede extender un poco en la zona del lado del reborde de las superficies internas del brazo.

45 En este perfil que forma el estado genérico de la técnica, el objeto bajo la forma de un cuerpo a modo de placa es introducido con su borde en el espacio de alojamiento y se asienta sobre la capa de material, la cual, debido a su resistencia más alta, impide efectivamente un desgarramiento del plástico expandido que está directamente en contacto con la misma cuando se introduce el objeto a proteger, pero favorece un desgarramiento en el plástico expandido adyacente sin capa de material. Se ha demostrado que la amortiguación de las zonas marginales del cuerpo en forma de placa que se puede lograr con el perfil conocido es deficiente para muchas aplicaciones. La sujeción del borde del cuerpo en forma de placa en el espacio de alojamiento solo está determinada por la precisión de adaptación entre el grosor de la placa y la distancia del brazo perfilado así como por el coeficiente de fricción del plástico expandido y por lo tanto no siempre es suficiente.

55 La invención se basa en la tarea de configurar el perfil de protección del tipo inicialmente mencionado, de tal manera que junto a una amortiguación excelente para el cuerpo en forma de placa en el perfil de protección también en dependencia de la carga se pueda aumentar el rozamiento entre el perfil de protección y el borde del cuerpo en forma de placa empleado y la fuerza de apoyo puede ser distribuida sobre una superficie más grande.

60 Esta tarea se soluciona partiendo del perfil de protección del tipo inicialmente mencionado donde el inserto es un inserto de láminas con un orificio de inserto que se extiende en dirección longitudinal del listón perfilado y está dotado de un espacio interior que está limitado por paredes laterales que se extienden a lo largo de las superficies interiores del brazo del listón perfilado y por una pared de fondo orientada hacia la superficie interior del reborde del listón perfilado. Las paredes laterales del inserto de láminas sobresalen del orificio de listón del listón perfilado y están fijadas al menos sobre las superficies frontales libres del brazo del listón perfilado. La pared de fondo del inserto de láminas está dispuesta a cierta distancia de la superficie interna del reborde del listón perfilado. Esta distancia es tal que el cuerpo en forma de placa introducido en el inserto de láminas a través del orificio de inserto, y que descansa con un borde sobre la pared de fondo del inserto de láminas, curva los brazos del listón perfilado el uno hacia el otro, debido a la fijación del inserto de láminas sobre las superficies frontales libres del listón perfilado, partiendo del orificio de

ES 2 318 375 T3

listón y del inserto, y los aprieta contra el cuerpo en forma de placa, sin que la pared de fondo del inserto de láminas haga contacto con la superficie interna del reborde del listón perfilado.

5 En esta configuración del perfil de protección, cuando el cuerpo en forma de placa está incorporado en su espacio interior, el inserto de láminas proporciona una amortiguación fuerte durante toda la inserción y cuando se producen golpes durante todo el transporte. Esta amortiguación excelente resulta tanto por la dilatación plástica como también por la dilatación elástica del inserto de láminas así como del plástico expandido en las uniones con el inserto de láminas, sin que en este caso la pared de fondo del inserto de láminas haga contacto con la superficie interna del reborde, es decir, en el interior de esta parte del espacio de alojamiento llenado de aire del listón perfilado es posible
10 un determinado efecto de muelle. El cuerpo en forma de placa que descansa sobre la pared de fondo del inserto de láminas ejerce sobre este una presión que continúa en el inserto de láminas y, debido a que el inserto de láminas está inmovilizado en las superficies frontales libres del listón perfilado, produce un momento que mueve los brazos del listón perfilado con el inserto de láminas los unos hacia los otros, por lo cual aumenta la presión de retención sobre el cuerpo en forma de placa y por ello se sostiene el cuerpo en forma de placa de manera segura en el perfil de protección
15 logrando simultáneamente una mayor carga.

Como espuma plástica para el listón perfilado son adecuadas preferiblemente todas las clases de espuma que ofrecen la protección deseada, especialmente las espumas de polietileno, de poliestirol, de cloruro de polivinilo o espumas de polipropileno así como combinaciones de las mismas, así como la espuma de poliuretano y eventualmente también las espumas elastoméricas.

El inserto de láminas consiste ventajosamente en láminas de una sola capa o de múltiples capas de cloruro de polivinilo, polietileno, tereftalato de polietileno, polipropileno, óxido de polipropileno, etc.

25 Convenientemente la espuma plástica y la lámina consisten en la misma familia de materiales, por lo cual es posible el reciclado no adulterado. Cuando se exigen requisitos especiales de protección, amortiguación, resistencia al corte, adherencia, distribución de la carga etc. del perfil de protección, se puede utilizar un inserto de láminas en forma de hoja de varias capas, en el cual las capas individuales de la lámina, especialmente las capas exteriores, pueden presentar diversas características y pueden consistir en diferentes materiales. Por ejemplo, la capa que hace contacto
30 con el cuerpo en forma de placa puede presentar un efecto adherente muy bueno, mientras que la capa orientada hacia el listón perfilado puede ser bien soldable o encolable con esta. Para la estabilización puede preverse también una capa intermedia, por ejemplo de tereftalato de polietileno.

La fijación del inserto de láminas al listón perfilado se realiza convenientemente, según lo indicado, por encoladura o soldadura, o también por coextrusión del listón perfilado y del inserto de láminas.

Para determinados propósitos de aplicación puede ser oportuno que la lámina esté provista de un revestimiento en la zona de las paredes laterales y/o en la zona de la pared de fondo y/o en la transición entre las paredes laterales y la pared de fondo. Un revestimiento de este tipo puede ser un refuerzo del mismo material en láminas o de otro material
40 en láminas, donde el material en láminas puede ser fijado de nuevo en la posición deseada por soldadura o encoladura o coextrusión. El revestimiento puede ser también una capa adherente o una capa antideslizamiento, cuando el inserto de láminas es liso y viceversa. Reforzando la pared de fondo se puede aumentar por ejemplo la resistencia al corte.

Se obtiene un perfil de protección especialmente estable cuando el inserto de láminas rodea por el exterior todo el listón perfilado y bien no está fijado al mismo en su superficie exterior o está unido al mismo por encoladura. En esta configuración, la lámina de inserción utiliza todo el listón perfilado para la distribución de fuerza y se utiliza especialmente cuando la lámina de inserción se une mal con el listón perfilado.

Para un contacto consistente con el borde del cuerpo en forma de placa que puede tener una determinada forma o presentar juntas labiales, pueden estar previstos en una o ambas paredes laterales y/o la pared de fondo del inserto de láminas unos listones de apoyo formados correspondientemente para este contacto. Los listones de apoyo pueden consistir por ejemplo en plástico expandido duro o en un material sólido.

Para aumentar la amortiguación del inserto de láminas al incorporar el cuerpo en forma de placa en el perfil de protección pueden preverse unos agujeros o recortes en el inserto de láminas. El inserto de láminas puede estar formado también de manera reticular. Para garantizar una adherencia suficiente del inserto de láminas al listón perfilado puede preverse en las paredes laterales del inserto de láminas un pliegue longitudinal que se abre en dirección de la superficie interna del reborde cubierto con un pegamento o adhesivos integrados. Así debería hacerse posible una aplicación fácil del perfil de protección bajo un ligero deslizamiento y adherencia exclusiva.

60 También se ha demostrado oportuno que el espacio de alojamiento se ensanche en el lado del reborde, lo que puede lograrse fácilmente por extrusión y lo cual produce una mayor flexibilidad y crea un espacio para juntas labiales sensibles reduciendo el efecto de entalladura cuando los rebordes del listón perfilado son realizadas por corte.

65 En una configuración especialmente preferida, la superficie interna del reborde forma con las zonas adyacentes de las superficies interiores del brazo una parte del espacio de alojamiento que se ensancha, que puede tener una sección transversal por ejemplo esencialmente circular.

ES 2 318 375 T3

Sin reducir la amortiguación y el rozamiento exigidos, el inserto de láminas puede consistir en una multitud de elementos de inserción de láminas para ahorrar material, los cuales son dispuestos a cierta distancia el uno del otro en dirección de la extensión longitudinal del listón perfilado.

5 Convenientemente el listón perfilado tiene una sección transversal en forma de U o de V.

Con ayuda de los dibujos se describe detalladamente como ejemplo las formas de realización de la invención. Estos ilustran:

10 Fig. 1 en perspectiva, una primera forma de realización de un perfil de protección,

Fig. 2 una vista frontal del perfil de protección de la Fig. 1,

Fig. 3 el perfil de protección de la Fig. 1 con un cuerpo en forma de placa insertado,

15 Fig. 4 una vista frontal del perfil de protección de la Fig. 3,

Fig. 5 en una representación como la Fig. 2, una primera modificación del inserto de láminas,

20 Fig. 6 en una representación como la Fig. 5, una segunda modificación del inserto de láminas,

Fig. 7 en una representación como la Fig. 1, una tercera modificación del inserto de láminas,

Fig. 8 en una representación como la Fig. 1, una cuarta modificación del inserto de láminas,

25 Fig. 9 una vista frontal de la Fig. 8,

Fig. 10 el perfil de protección de la Fig. 1 con una quinta modificación del inserto de láminas y el cuerpo en forma de placa insertado con una junta labial,

30 Fig. 11 una sección transversal a través del perfil de protección de la Fig. 10 con el cuerpo en forma de placa durante toda la inserción,

Fig. 12 una representación como en la Fig. 11 con el cuerpo en forma de placa insertado,

35 Fig. 13 en perspectiva, una segunda forma de realización de un perfil de protección,

Fig. 14 una sección transversal a través del perfil de protección de la Fig. 13,

40 Fig. 15 en una representación como en la Fig. 14 una sexta modificación del inserto de láminas con un pliegue para la admisión de un adhesivo y

Fig. 16 una sección aumentada de la Fig. 15,

45 Fig. 17 en una representación como la Fig. 2, una tercera forma de realización de un perfil de protección,

Fig. 18 en una representación como la Fig. 11, ilustra un revestimiento modificado.

50 El perfil de protección ilustrado en las Fig. 1 a 4 tiene un listón perfilado en U 40 en un plástico expandido termoplástico. El listón perfilado en U 40 tiene dos brazos 41 y 42 así como reborde 43 formando una pieza. Sobre el lado opuesto al reborde 43 cada brazo 41 y 42 tiene respectivamente una superficie frontal libre 45 o 46. El brazo 41 tiene una superficie interior de brazo 47, el brazo 42 tiene una superficie interior de brazo 48. El reborde 43 tiene una superficie interna de reborde 49. Las superficies interiores de brazo 47 y 48 que pasan a la superficie interna del reborde 49 limitan un espacio de alojamiento 44 que tiene entre las superficies frontales libres 45 y 46 y los brazos 41 y 42 un orificio de listón 60 que se extiende en dirección longitudinal del listón perfilado en U 40.

55 En el espacio de alojamiento 44 se dispone un inserto de láminas en forma de U 50, para el contacto con el cuerpo en forma de placa 30, cuya resistencia, especialmente su resistencia a la tracción, pero también su resistencia al corte, su resistencia al deslizamiento y similar es superior a la del plástico expandido o posee otras características. El inserto de láminas 50 tiene paredes laterales 51, 52 y una pared de fondo 53, que forman una pieza y limitan un espacio interior 74 con un orificio de inserto 70 que se extiende en dirección longitudinal del listón perfilado 40. Las paredes laterales 51 y 52 se extienden a lo largo de las superficies interiores del brazo 47 y 48. Las paredes laterales 51 y 52 del inserto de láminas 50 se extienden más allá del orificio del listón 60 y están curvados sobre las superficies frontales libres 45, 46 de los brazos 41, 42 del listón perfilado en U 40 y están unidos con los mismos por encoladura, soldadura o coextrusión. Esta fijación se puede extender además en la zona de las o completamente sobre las superficies interiores del brazo 47 y 48.

ES 2 318 375 T3

La pared de fondo 53 del inserto de láminas 50 está dispuesta a cierta distancia 54 de la superficie interna del reborde 49. La distancia 54 de la pared de fondo 53 del inserto de láminas 50 de la superficie interna del reborde 49 es tal que el cuerpo en forma de placa 30 introducido en el inserto de láminas 50 por el orificio del inserto 70 y que descansa con un borde 31 sobre la pared de fondo 53 del inserto de láminas 50 curva los brazos 41 y 42 los unos hacia los otros con el inserto de láminas 50 debido a la fijación del inserto de láminas 50 a sus superficies frontales libres 45, 46 partiendo del orificio del listón 60 o del orificio de inserto 70 y los aprieta contra el cuerpo en forma de placa 30, sin que la pared de fondo 53 haga contacto con la superficie interna del reborde 49. Este estado está ilustrado en la Fig. 3 y 4.

En la forma de realización de las Fig. 1 a 4, las superficies interiores del brazo 47 y 48 están orientadas ligeramente la una contra la otra o primero se encuentran esencialmente en paralelo y ligeramente desviadas la una de la otra y pasan entonces a la superficie interna del reborde 49, de tal manera que el espacio de alojamiento 44 en la zona del lado del reborde tiene una sección transversal que se ensancha y que es esencialmente circular en la forma de realización ilustrada.

Según se puede deducir de las Fig. 3 y 4, se reduce la distancia 54 por la dilatación plástica y elástica del inserto de láminas 50 bajo el peso del cuerpo en forma de placa 30 insertado, sin que el inserto de láminas 50 del lado de pared de fondo haga contacto con la superficie interior del reborde 49 del listón perfilado 40.

En la modificación ilustrada en la Fig. 5, en el lado interior de la pared de fondo 53 del inserto de láminas 50 está previsto un refuerzo 56 que sirve por ejemplo de protección contra el corte.

En la modificación ilustrada en la Fig. 6 está previsto un refuerzo 56 respectivamente en el interior de cada pared lateral 51, 52 del inserto de láminas 50, el cual por ejemplo, dependiendo de las características del inserto de láminas 50, puede inhibir el deslizamiento o ser liso.

En la modificación del listón perfilado ilustrada en la Fig. 7 en la forma de realización de las Fig. 1 a 4 el inserto de láminas 50 está interrumpido en dirección de la extensión longitudinal del listón perfilado en U 40 y consiste en elementos de inserción de láminas 55 distanciados entre sí, de los cuales cada uno tiene paredes laterales 51 y 52 y una pared de fondo 53.

El perfil de protección de las Fig. 8 y 9 se distingue de las Fig. 1 a 4 en que el inserto de láminas 50 está colocado alrededor de todas las paredes exteriores del listón perfilado en U 40 y está unido a estas. El material de espuma termo-plástica del listón perfilado en U 40 por consiguiente sólo es visible en las superficies frontales del perfil de protección. Esta configuración reparte las fuerzas en el inserto de láminas 15 con el cuerpo en forma de placa insertado sobre una gran parte de la superficie exterior del listón perfilado en U 40 incluso para materiales mal soldables térmicamente.

El perfil de protección ilustrado en las Fig. 10 a 12 corresponde esencialmente al de las Fig. 1 a 4 con la excepción de que en la pared de fondo 53 del inserto de láminas 50 sobre la superficie interior orientada hacia el orificio del inserto 70 se aplica un listón de apoyo 57 de espuma dura, que está previsto para un contacto consistente con un cuerpo en forma de placa 30, del cual se desvían en el lado del borde 25 dos labios, de tal manera que se forma un borde Y 32, es decir, un borde que presenta en sección transversal la forma de una Y sobre el cabezal. En este caso, como en la forma de realización de las Fig. 1 a 4, la parte del lado del reborde del espacio de alojamiento 44 del listón perfilado en U 40 se forma ensanchándose con una sección en forma circular.

Cuando, como se ilustra en la Fig. 11, el cuerpo en forma de placa 30 con el borde Y 32 es introducido a través del orificio del inserto 70 en el inserto de láminas 50, su borde Y 32 presiona las paredes laterales 51 y 52 del inserto de láminas 50 separándolas, por lo cual la pared de fondo 53 que soporta el listón de apoyo 57 se alinea horizontalmente.

Cuando el cuerpo en forma de placa 30 con su borde Y 32 esté insertado completamente en el inserto de láminas 50 del perfil de protección, el inserto de láminas 50, como se ilustra en la Fig. 12, se adhiere firmemente al contorno exterior del cuerpo en forma de placa 30, con lo cual el listón de apoyo 57 se adentra en el borde Y 32 y en el fondo de la Y hace contacto con el cuerpo en forma de placa 30. De esta manera, el cuerpo en forma de placa 30 es introducido en el espacio interior 74 de la lámina de inserción 50 y está bien amortiguado contra golpes y similares, con lo cual, debido al peso ilustrado con la flecha vertical en la Fig. 12 del cuerpo en forma de placa 30, los brazos 41 y 42 son presionados en dirección de las flechas horizontales hacia el interior contra el cuerpo en forma de placa 30, de manera que se aumenta su sujeción por fricción dentro del inserto de láminas 50. Por el listón de apoyo 57 se fijan el borde Y 32 o los labios y se protegen contra la deformación. La fuerza por lo tanto no es introducida por el labio 55 a proteger sino por el listón de apoyo 57 y el cuerpo en forma de placa 30.

En la forma de realización ilustrada en la Fig. 13 y 14 el perfil de protección posee un listón perfilado en U 40 con un reborde 43 largo y recto, donde la superficie interior del reborde 49 está dispuesta aproximadamente en paralelo a la pared de fondo 53 situada a cierta distancia 54 del inserto de láminas 50. Por lo demás el perfil de protección tiene la misma estructura y la misma función que el de las Fig. 1 a 4.

En la modificación de las Fig. 15 y 16, las paredes laterales 51 y 52 del inserto de láminas 50 forman en las superficies interiores de brazo 47 y 48 de los brazos 41 y 42 un pliegue 58 que está representado ampliado en la Fig. 16. En la bolsa formada por este pliegue 58 están contenidos un pegamento o adhesivos en el lado de la superficie

interior del brazo. Cuando en el espacio interior 74 del inserto de láminas 50 se introduce un cuerpo en forma de placa no ilustrado, se pueden abrir los pliegues 58 bajo el peso del cuerpo, por lo cual la pared de fondo 53 es desplazada más en dirección del reborde 43 y al mismo tiempo se produce una resistencia de amortiguación a la apertura de los pliegues 58. Gracias al pegamento que hace contacto con las superficies interiores de brazo 47 o 48 tras la apertura de los pliegues 58, la respectiva pared lateral 51, 52 es fijada adicionalmente sobre el correspondiente brazo 41 o 42 del listón perfilado en U 40. Los pliegues 58 están representados sobredimensionados en las Fig. 15 y 16. Tras la apertura de los pliegues así como tras la dilatación plástica y elástica del inserto de láminas 50 bajo el peso del cuerpo en forma de placa no ilustrado, la pared de fondo 53 del inserto de láminas 50 no hace contacto con la superficie interior de reborde 49 del reborde 43 del listón perfilado en forma de U 40.

Debido al hecho de que el pegamento, el adhesivo o la capa antideslizamiento quedan cubiertos, puede introducirse el cuerpo 30 a proteger ligeramente y sin inhibición en el perfil de protección, puesto que los pliegues 58 sólo se abren en caso de carga de la pared de fondo 53 de la lámina de inserción 50. La posición del pliegue 58 en este caso no juega un papel esencial, el mismo sólo debe adherirse a la superficie interna del brazo 47. Por consiguiente se simplifica también una introducción automatizada del cuerpo en forma de placa 30.

En la tercera forma de realización ilustrada en la Fig. 17, el perfil de protección posee un listón perfilado 40 en forma de V con dos brazos 41 y 42 así como un reborde 43 que acaba en punta, existente en la transición del brazo 41 y 42. En la zona del reborde 43 está previsto un espacio de alojamiento 44, en el cual, como está ilustrado, se dispone una lámina de inserción 50, con lo cual esta disposición y la fijación de la lámina de inserción 50 corresponde a la de las demás formas de realización. Además se ilustra un cuerpo en forma de placa introducido en la lámina de inserción 50.

El perfil de protección ilustrado en la Fig. 18 se distingue de aquel ilustrado en la Fig. 11 en que el listón de apoyo 57 es una parte del revestimiento 56 del lado de la pared de fondo de la Fig. 5 y se halla en una de las superficies internas de brazo 47 del listón perfilado en U 40. El cuerpo en forma de placa 30 posee un borde 32' que está dotado de un labio 33 distante en un lado de este último, orientado hacia la otra superficie interna de brazo 48 del listón perfilado 40. Cuando el borde 32' del cuerpo en forma de placa 30 descansa sobre el listón de apoyo 57, su labio 33 se extiende pasando por el listón de apoyo 57 hasta el espacio interior 74 limitado por la lámina de inserción 50. Aunque el cuerpo en forma de placa 30 de esta manera está dispuesto más próximo a la pared interior del brazo 47 del listón perfilado en U 40 que en la pared interior del brazo 48, resulta que la fuerza resultante del peso del cuerpo en forma de placa 30 es introducida consistentemente por la lámina de inserción 50 en los brazos 41, 42 del listón perfilado 40 por medio del listón de apoyo 57 dispuesto de manera asimétrica y por medio del revestimiento 56 que forma con este último una sola pieza y por ello los brazos 41, 42 son presionados de nuevo con la misma fuerza contra el cuerpo en forma de placa 30. Además se mantiene el espacio interior 70 del inserto de láminas 50 para el alojamiento del labio 33 sin perturbación.

Documentos citados en la descripción

Esta lista de documentos citados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente citados en la descripción

- DE 3626765 C2 [0002]
- US 3836043 A [0003] [0004]
- DE 69419556 T2 [0004]
- EP 0621207 B1 [0004]

ES 2 318 375 T3

REIVINDICACIONES

1. Perfil de protección para un cuerpo esencialmente en forma de placa (30),

- donde el perfil de protección presenta un listón perfilado (40) de espuma plástica que posee dos brazos (41, 42) respectivamente con una superficie interior de brazo (47, 48) y una superficie frontal libre (45, 46) así como un reborde (43) que une los brazos (41, 42) con una superficie interna del reborde (49),
- donde las superficies interiores de brazo (47, 48) y la superficie interna del reborde (49) limitan un espacio de alojamiento (44) que posee entre las superficies frontales libres (45, 46) de los brazos (41, 42) un orificio de listón (60) que se extiende en dirección longitudinal del listón perfilado (40), y
- donde en el espacio de alojamiento (44) para un contacto con el cuerpo en forma de placa (30) se dispone un inserto que es inmovilizado en el lado de perfil y que tiene una resistencia superior a la del plástico expandido,

caracterizado por el hecho de

- que el inserto es un inserto de láminas (50) con un orificio de inserto (70) que se extiende en dirección longitudinal del listón perfilado (40) y con un espacio interior (74) que está limitado por paredes laterales (51, 52) que se extienden a lo largo de las superficies interiores del brazo (47, 48) del listón perfilado (40) y por una pared de fondo (53) orientada hacia la superficie interna del reborde (49) del listón perfilado (40),
- que las paredes laterales (51, 52) del inserto de láminas (50) sobresalen del orificio de listón (60) del listón perfilado (40) y están fijadas al menos a las superficies frontales libres (45, 46) de los brazos (41, 42) del listón perfilado (40),
- que la pared de fondo (53) del inserto de láminas (50) está dispuesta a cierta distancia (54) de la superficie interna del reborde (49) del listón perfilado (40), y
- que la distancia (54) entre la pared de fondo (53) del inserto de láminas (50) y la superficie interna del reborde (49) del listón perfilado (40) está dimensionada de tal manera que el cuerpo en forma de placa (30) introducido en el inserto de láminas (50) a través del orificio de inserto (70) y que descansa con un borde (31, 32) sobre la pared de fondo (53) del inserto de láminas (50) curva los brazos (41, 42) del listón perfilado (40) el uno hacia el otro con el inserto de láminas (50) debido a la fijación del inserto de láminas (50) a las superficies frontales libres (45, 46) del listón perfilado (40) partiendo del orificio de inserto (70) y el orificio del listón (60), presionándolos contra el cuerpo en forma de placa (30), sin que la pared de fondo (53) del inserto de láminas (50) haga contacto con la superficie interna del reborde (49) del listón perfilado (40).

2. Perfil de protección según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la fijación del inserto de láminas (50) al listón perfilado (40) se efectúa por encoladura, soldadura o coextrusión.

3. Perfil de protección según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por el hecho de que el inserto de láminas (50) está provisto de un revestimiento (56) en la zona de sus paredes laterales (51, 52) y/o en la zona de su pared de fondo (53) y/o en la transición entre sus paredes laterales (51, 52) y su pared de fondo (53).

4. Perfil de protección según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el revestimiento (56) es un refuerzo, una capa adhesiva o un capa antideslizamiento.

5. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el inserto de láminas (50) rodea por el exterior todo el listón perfilado (40).

6. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que en las paredes laterales (51, 52) y/o en la pared de fondo (53) del inserto de láminas (50) está previsto al menos un listón de apoyo (57) para una introducción consistente de la fuerza resultante del peso del cuerpo en forma de placa (30) en los brazos (41, 42) del listón perfilado (40).

7. Perfil de protección según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que los listones de apoyo (57) consisten en plástico expandido duro o en un material sólido.

8. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que las paredes laterales (51, 52) del inserto de láminas (50) presentan un pliegue longitudinal (58) que se abre en dirección de la superficie interna del reborde (49) con pegamento, adhesivo o capa antideslizamiento integrado de manera oculta.

ES 2 318 375 T3

9. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el espacio de alojamiento (44) está formado ensanchándose en la zona de la superficie interna del reborde (49) del listón perfilado (40) y sus zonas adyacentes de las superficies internas del brazo (47, 48).

5 10. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el inserto de láminas (50) consiste en una multitud de elementos de inserción de láminas (55) que son dispuestos a cierta distancia los unos de los otros en dirección de la extensión longitudinal del listón perfilado (40).

10 11. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el inserto de láminas (50) es una lámina de varias capas.

12. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el inserto de láminas (50) presenta agujeros y/o recortes o está formado de manera reticular.

15 13. Perfil de protección según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el listón perfilado (40) posee una sección transversal en forma de U o de V.

20

25

30

35

40

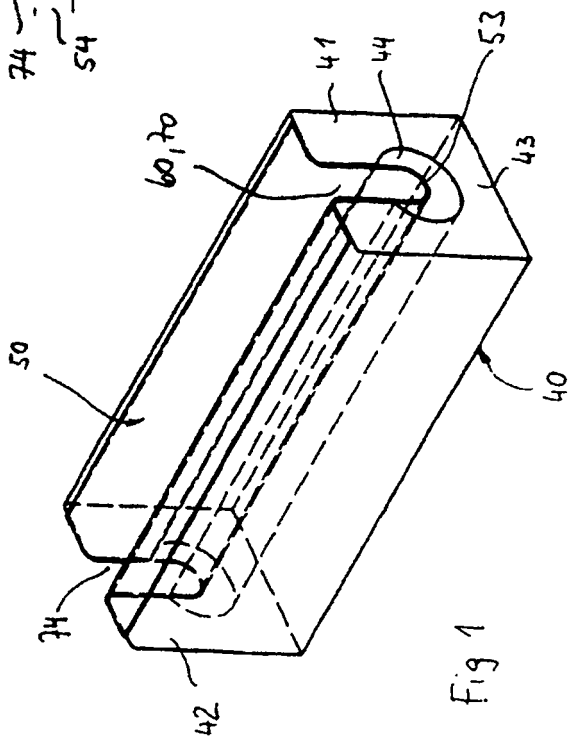
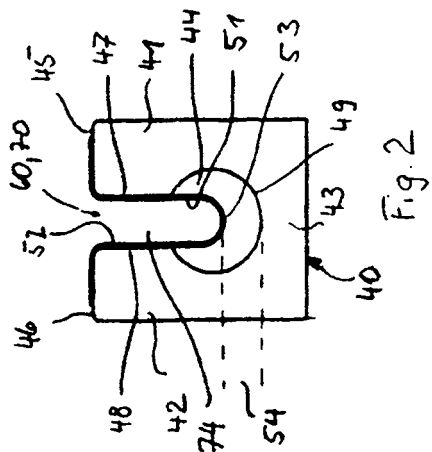
45

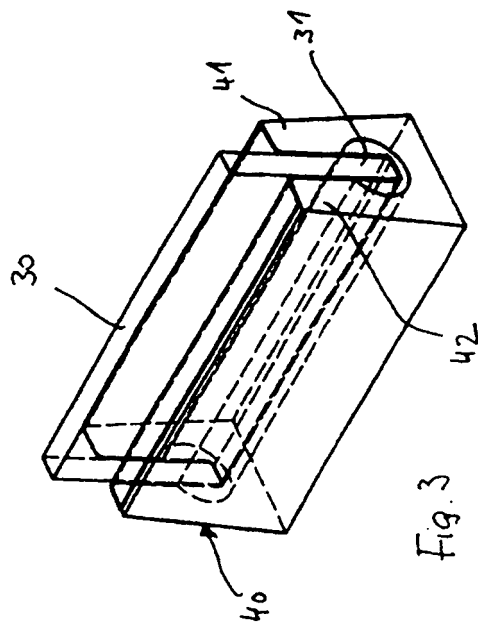
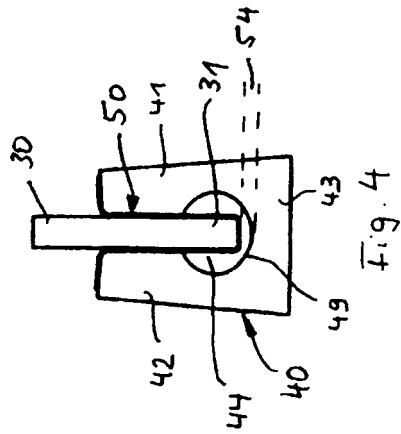
50

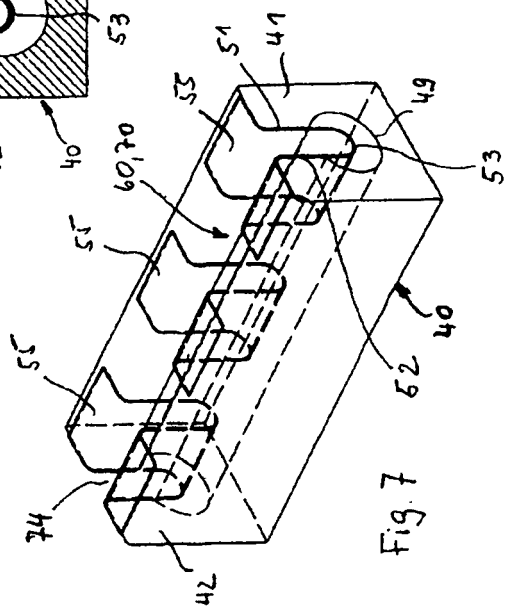
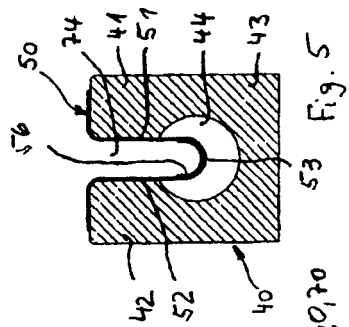
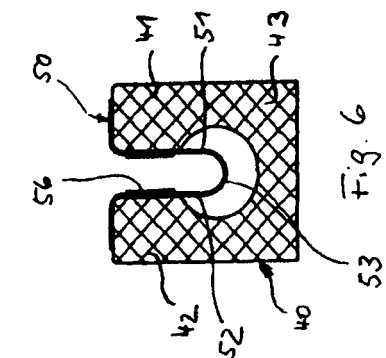
55

60

65







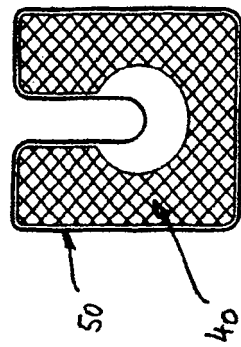


Fig. 9

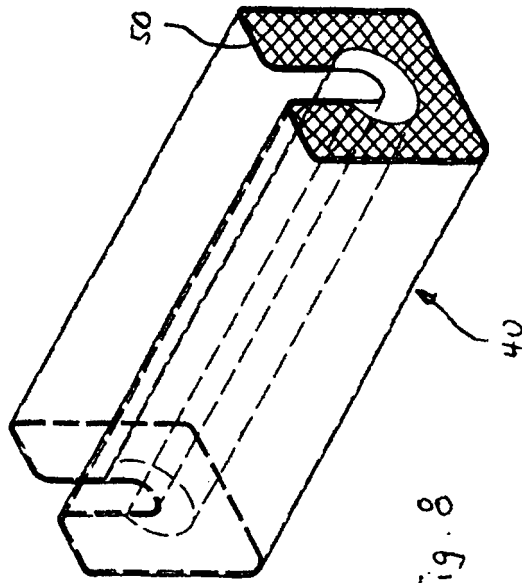


Fig. 8

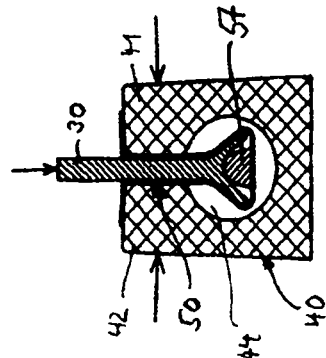


Fig. 12

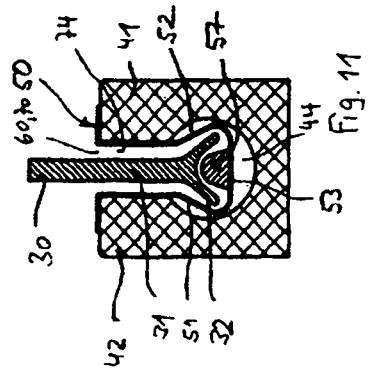


Fig. 11

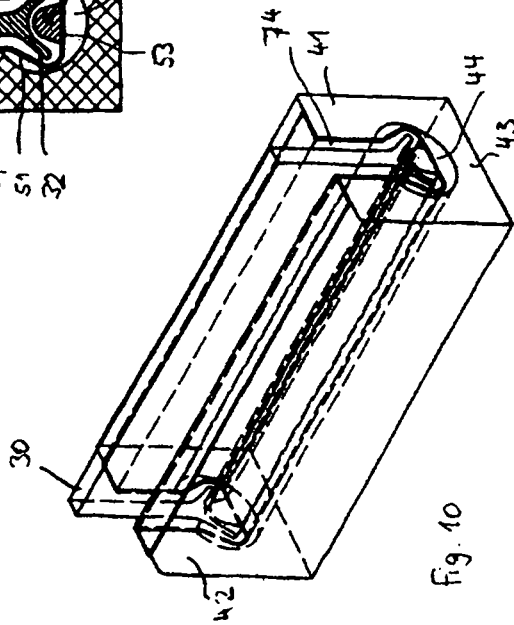


Fig. 10

