(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 304 722**

(51) Int. Cl.:
B60R 11/00 (2006.01)
B60R 7/02 (2006.01)
B60R 5/04 (2006.01)
B60P 7/08 (2006.01)
A44B 18/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **05791807 .0**
(86) Fecha de presentación : **07.10.2005**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1812263**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

(54) Título: **Sistema de fijación.**

(30) Prioridad: **08.10.2004 CH 1666/04**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

(73) Titular/es: **Stilock, S.A.**
c/o BFB Fidam avenue Haldimand 8
1400 Yverdon-les-Bains, CH

(72) Inventor/es: **Löbl, Igor y**
Clerc, Stéphane

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Sistema de fijación.

La presente invención se refiere a un dispositivo para inmovilizar una carga o fijar un objeto sobre una superficie penetrable, tal como una superficie de alfombra u otras superficies textiles o fibrosas, de una manera amovible y esencialmente no destructiva.

La invención se refiere, en particular, pero no de forma exclusiva, a un dispositivo para inmovilizar cargas transportadas en vehículos móviles y más en particular, para inmovilizar objetos transportados en automóviles.

Numerosos sistemas para impedir el desplazamiento de objetos transportados en un automóvil se han dado a conocer en la técnica anterior. La mayor parte de los sistemas tradicionales están comprendidos dentro de las categorías siguientes:

- bandas o redes elásticas que sujetan los objetos hasta el suelo o en bolsas en las paredes
- ganchos en el techo o en las partes laterales del maletero para colgar los objetos, en particular bolsas de compras u otras clases de bolsas
- elementos separadores o bandejas que proporcionan compartimientos en el maletero.

Todos estos sistemas tradicionales adolecen de importantes inconvenientes: las redes no son adecuadas para inmovilizar objetos voluminosos u objetos que no soporten fuerzas de aplastamiento, tales como algunos artículos comestibles; los ganchos no pueden sujetar objetos que no sean bolsas con asas y los elementos separadores suelen ser difíciles de organizar de forma óptima y ocupan demasiado espacio y dificultan la carga de grandes objetos en el maletero. A no ser que el tamaño del compartimiento se adapte al tamaño del objeto a transportar, existe siempre el problema del desplazamiento de los objetos dentro del compartimiento. Además, la mayoría de los sistemas conocidos no son muy versátiles y no permiten la fácil disposición de objetos de todas clases de formas y tamaños y su inmovilización en cualquier posición en el maletero del vehículo.

El objetivo de la presente invención es dar a conocer un sistema para impedir que los objetos transportados se desplacen en el interior del maletero, considerando la gama de diferentes formas y tamaños que puedan tener dichos objetos, siendo más eficaz un sistema que acuñe o asegure los objetos en cualquier posición deseada en el maletero, por ejemplo contra una pared, en una esquina o un objeto retenedor amovible y fijable, en lugar de utilizar un sistema dispuesto en una zona fija o predefinida del maletero, tal como se encuentra en los sistemas tradicionales y se ha observado, además, que la gran mayoría de los vehículos de pasajeros están provistos de superficies alfombradas.

Varios sistemas para fijar artículos a una superficie textil fibrosa han sido dados a conocer, siendo uno de los sistemas comerciales más conocidos el de VELCRO que consiste en un trozo de tela que comprende una gran pluralidad de ganchos diminutos que se adhieren a bucles de la superficie fibrosa a los que se aplica. Sin embargo, los sistemas de VELCRO no son adecuados para la fijación a algunas superficies textiles, tales como las alfombras muy densas o de pelo corto y recto. Además, la resistencia de adhesión de los sistemas de VELCRO se deteriora con relativa rapidez con su frecuente aplicación y retirada.

Otro tipo de dispositivo de sujeción textil se da a conocer en las patentes US nº 3.261.069, nº 3.247.559, nº 3.214.816 y nº 3.247.848. Estas patentes dan a conocer unos elementos de sujeción fabricados de una resina o polímero moldeado, que comprende una base de soporte delgada y flexible, desde la cual dos conjuntos de púas angulados oblicuos se extienden en direcciones opuestas. Los dos conjuntos de púas están interconectados con una parte elástica que permite que los conjuntos de púas se desplacen juntos o separados y para acoplarse en la tela, con la fuerza proporcionada por la parte elástica, cuando se libera. El dispositivo de sujeción antes citado no es, sin embargo, adecuado para soportar grandes fuerzas habida cuenta de su elasticidad. Además, el uso de dicho dispositivo de sujeción no ha sido contemplado con el objetivo de la inmovilización de cargas inerciales.

Un objetivo general de la invención es dar a conocer un sistema versátil y eficaz para fijar un objeto a una superficie con una alfombra u otro elemento de propiedades textiles o fibrosas, de una manera amovible y no destructiva.

Un objetivo particular de la invención es dar a conocer un sistema versátil y eficaz para inmovilizar cargas transportadas en un vehículo y en particular, cargas transportadas en un maletero de un vehículo de pasajeros, de una manera amovible y no destructiva.

Es conveniente proporcionar un sistema de fijación que sea fácil de acoplar y desacoplar.

Otro objetivo es dar a conocer un sistema de fijación que sea compacto y que se pueda fácilmente ensamblar con varios objetos diferentes.

Otro objetivo es dar a conocer un sistema de fijación que sea adecuado para inmovilizar cargas en una amplia gama de tamaños, formas y pesos.

Un objetivo adicional es dar a conocer un sistema de fijación que se pueda fijar a una amplia gama de superficies fibrosas o textiles, incluyendo superficies de fibras cortas o densas.

Los objetivos de la invención se alcanzan mediante el dispositivo de fijación según la reivindicación 1.

En la presente memoria se da a conocer un sistema de fijación adecuado para fijarse, de una manera amovible y esencialmente no destructiva, sobre una superficie penetrable, tal como una alfombra o un revestimiento de material textil, comprendiendo dicho sistema una carcasa, un par de bloques de púas montados en la carcasa, comprendiendo cada bloque de púas una parte de cuerpo rígida y una pluralidad de púas inclinadas oblicuamente en relación con dicha parte del cuerpo, estando las púas de un bloque orientados en una dirección opuesta a la dirección de las púas del otro bloque y un mecanismo accionador adaptado para alejar o juntar los bloques de púas, desde una posición desacoplada a una posición acoplada y quedan enclavados. El mecanismo para bloquear los bloques de púas en la posición acoplada puede proporcionarse como parte del mecanismo accionador o por un elemento separador.

Los bloques de púas pueden estar provistos, en una forma de realización preferida, de unas partes de guiado, por ejemplo en la forma de ejes que sobresalen desde lados opuestos de la parte del cuerpo, cooperan con partes de guiado complementarias en la carcasa, por ejemplo en la forma de ranuras o acanaladuras en las paredes laterales de la carcasa. El ángulo de las ranuras de guiado, con respecto a una cara de montaje de la carcasa, puede ser, en una forma de realización preferida, mayor en el extremo desacoplado que en el extremo acoplado. Los ejes de guiado de cada bloque de púas están, en una forma de realización preferida, próximos a los extremos opuestos de la parte del cuerpo para mejorar su estabilidad contra la inclinación de dichos bloques.

La parte de base de la carcasa, en una forma de realización preferida, comprende una pared de base protectora en su cara de montaje, estando la pared de base provistas de pasos u orificios para permitir ser atravesada por las púas.

En algunas formas de realización, el mecanismo accionador puede comprender una leva separadora giratoria con una forma generalmente oval, situada entre las superficies de levas de los respectivos bloques.

El mecanismo para hacer retornar los bloques de púas, desde la posición acoplada a la posición desacoplada, puede ser un elemento elástico o elementos que ejerzan tracción sobre, o que empujen a, los bloques de púas entre sí. En otra forma de realización, el mecanismo de retorno puede incluir un brazo de tracción y una parte de pared de agarre que se extiende quedando adaptada a tope contra un extremo del respectivo bloque. Un saliente, que se extiende desde el accionador giratorio, se acopla con un saliente en el brazo de tracción, de modo que lo someta a tracción y haga volver el correspondiente bloque a la posición desacoplada.

En otra forma de realización, el mecanismo accionador puede incluir una parte de tapa de la carcasa montada sobre la parte de base de la carcasa y desplazable desde una posición desacoplada lejana, en una pared de la parte de base de la carcasa, a una posición acoplada más próxima hacia la pared de la parte de base. El enclavamiento del dispositivo en la posición acoplada puede asegurarse mediante el acoplamiento de elementos de retención, que se extienden desde la parte de tapa con resaltes de fijación complementarios en la parte de base de la carcasa.

La parte de cubierta de la carcasa puede estar provista de ranuras a modo de leva, que se acoplan los ejes de guiado de los bloques de púas. En otra forma de realización, el mecanismo accionador comprende unos brazos de accionamiento, montados de forma pivotante en uno de sus extremos a la parte de cubierta de la carcasa o la parte de base y en el otro extremo a una parte de eje de pivote del respectivo bloque de púas. Cuando la parte de cubierta se empuja hacia la pared de base, los brazos del accionador se hacen girar y de este modo, empujan los bloques hacia abajo y los separa.

La parte de base de la carcasa comprende partes de montaje para permitir el ensamblado del dispositivo de fijación a un objeto que se va a fijar. El objeto que se va a fijar puede estar en la forma de una bandeja para sujetar artículos en ella o un elemento de pared vertical para sujetar una carga contra una pared o en una esquina de un compartimiento, tal como el maletero de un automóvil. La forma, las dimensiones y las propiedades del objeto que se va a fijar pueden ser muy diversas y adaptadas a las aplicaciones en las que se puede utilizar la invención. A modo de ejemplo, se puede citar la fijación de objetos (por ejemplo, paquetes, bolsas, cajas, vasos, extintores de incendios, muebles, etc.) a suelos alfombrados en un entorno doméstico o soluciones (por ejemplo, pared, barra, bandeja, etc.) para fijar objetos transportados en un vehículo, aeronave o embarcación.

Una forma de realización preferida de un objeto para fijar cargas, en particular bolsas de compras, en el maletero de un vehículo, es una bandeja (contenedor, cubo) para contener artículos tales como una bolsa de compras, que comprende un sistema de fijación según se describió con anterioridad y un brazo de palanca acoplado al mecanismo accionador del sistema de fijación, montado por debajo de la bandeja. El brazo de palanca comprende, en una forma de realización preferida, por lo menos un agarre accesible desde un lado exterior de la bandeja, de modo que se pueda acoplar y desacoplar con facilidad.

Otros aspectos ventajosos de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de las reivindicaciones, la siguiente descripción detallada y las figuras, en las que:

las Figuras 1e a 1f ilustran una primera forma de realización del sistema de fijación según la invención;

la Figura 2 ilustra una segunda forma de realización de un sistema de fijación según la invención;

las Figuras 3a a 3c ilustran una tercera forma de realización de un sistema de fijación según la invención;

las 4a y 4b ilustran una cuarta forma de realización de un sistema de fijación según la invención;

las Figuras 5a a 5c ilustran una quinta forma de realización de un sistema de fijación según la invención;

las Figuras 6a y 6b ilustran una sexta forma de realización de un sistema de fijación según la invención;

las Figuras 7a y 7b ilustran una séptima forma de realización de un sistema de fijación según la invención;

las Figuras 8a y 8b ilustran un objeto en forma de bandeja que se va a fijar a una superficie penetrable mediante un sistema de fijación según esta invención;

las Figuras 9a y 9b ilustran un objeto en la forma de una pared aplastable que se va a fijar a una superficie penetrable mediante un sistema de fijación según la invención y

la Figura 10 ilustra un objeto en la forma de una parte de pared de esquina que se va a fijar a una superficie penetrable mediante un sistema de fijación según la invención.

Haciendo referencia a las figuras, un dispositivo de fijación 1, según varias formas de realización de esta invención, comprende, en general, una carcasa 2 constituida por una parte de base 3, un par de bloques de púas 5 montados en la carcasa y un mecanismo accionador de bloques de púas 9 para desplazar los bloques desde una posición desacoplada a una posición acoplada. Cada bloque comprende una parte de cuerpo rígida 6, partes de guiado 8 para guiar el movimiento del bloque de púas en relación con la parte de base de la carcasa 3 y una pluralidad de púas 7 que sobresalen formando un ángulo oblicuo, respecto a una cara de púa 11 de la parte del cuerpo, de modo que las púas de un bloque apunten alejándose de las púas del otro bloque.

Las partes de guiado 8 de los bloques de púas 5 adoptan, en una forma de realización preferida, la forma de ejes o prolongaciones que sobresalen desde lados opuestos 12 de la parte del cuerpo 6, que son guiados en partes de guiados complementarias 13 en la forma de ranuras o acanaladuras 14 provistas en unas paredes laterales interiores 15 de la parte de base de la carcasa 3. Para aumentar la estabilidad de guiado y en particular, para impedir la inclinación del bloque de púas en relación con la superficie penetrable, están provistos ejes de guiado 8 que se aproximan en extremos opuestos 16, 17 de la parte del cuerpo 6.

Como alternativa, las partes de guiado en los bloques de púas pueden adoptar la forma de ranuras en las que se deslizan extensiones, en forma de carril, que sobresalen desde las paredes laterales de la parte de base de la carcasa. Las partes de guiado pueden, sin embargo, estar provistas de muchas otras formas complementarias que permiten la traslación de los bloques de púas apartándose sin desviarse del alcance de la invención.

Los bloques de púas 5 pueden ser guiados para desplazarse en un plano con respecto a la parte de base de la carcasa 3, como en la forma de realización ilustrada en la Figura 5 o en un ángulo oblicuo como en las otras formas de realización ilustradas. La penetración de las púas en la superficie penetrable se efectúa por el desplazamiento de los bloques de púas, de modo que el ángulo oblicuo de las púas efectúe una tracción del dispositivo de fijación hacia la superficie penetrable. En numerosas aplicaciones, por motivos de seguridad, es preferible mantener una trayectoria oblicua de los bloques de púa con respecto a la parte de base de la carcasa, puesto que esto permite que los bloques de púas sean retraídos a la parte de base de la carcasa por debajo de la cara de montaje 18.

Para mayor seguridad, la parte de base de la carcasa puede estar provista de una pared de base protectora 18' que presenta unos pasos u orificios 19 para permitir que las púas la atraviesen. La pared de base protectora 18' ayuda, además, en una forma de realización preferida, a reforzar la parte de base de la carcasa, lo que es importante puesto que la carcasa está adaptada para montarse en un objeto que se va a fijar a la superficie penetrable. Con este objetivo, la parte de base de la carcasa comprende partes de montaje 20 que, por ejemplo, se extienden desde extremos de la parte de base y que pueden presentar cualquier forma adecuada a los medios elegidos (tales como pernos, remaches, elementos de retención, soldaduras, etc.) para fijar el dispositivo a un objeto. De este modo, el diseño de las partes de montaje puede elegirse como una función del objeto que se va a fijar.

Las partes de guiado están diseñadas para guiar el bloque de púas en una dirección que sea aproximadamente paralela a la dirección de las púas 7, aunque la dirección puede variar ligeramente a través del recorrido del bloque de púas desde las posiciones acopladas a las desacopladas. En una forma de realización preferida, las ranuras de guiado pueden presentar una forma ligeramente curvada de modo que el ángulo de la dirección de movimiento del bloque de púas con respecto a la superficie penetrable, al comienzo de su recorrido, desde la posición desacoplada a la posición acoplada, sea mayor que en el extremo de desplazamiento. Este último diseño reduce al mínimo el tamaño del dispositivo de fijación optimizando la trayectoria de las púas en el interior de la superficie penetrable, en donde la tasa de penetración es mayor al principio del movimiento de acoplamiento cuando las púas deben insertarse primero en la superficie textil o fibrosa (y la penetración es fácil) que, en el extremo del movimiento en el que la compresión de la carcasa contra la superficie penetrable, aumenta la resistencia a la penetración y la fuerza necesaria para separar el par de bloques de púas es la mayor. El ángulo de las ranuras de guiado con respecto a la cara de montaje 18 en el

extremo de la trayectoria (en la posición acoplada) es, en una forma de realización preferida, menor que el ángulo de las púas, de modo que las púas se insertan en la superficie fibrosa hacia el extremo de la trayectoria, siendo objeto de una compresión más efectiva contra la pared (base de montaje del dispositivo de fijación).

En aplicaciones para inmovilizar cargas, en un vehículo en movimiento, por ejemplo, en el maletero de un automóvil, el dispositivo de fijación debe ser capaz de soportar altas cargas. Además, la profundidad de penetración de las púas está limitada al espesor de las alfombras u otras superficies textiles o fibrosas a las que está previsto que se fije el dispositivo de fijación. Una profundidad de penetración relativamente pequeña de las púas en la superficie penetrable aumentará la versatilidad de uso del dispositivo de fijación, pero reducirá la fuerza de fijación del dispositivo de fijación a la superficie penetrable. En la mayoría de los automóviles actualmente comercializados, se dispone de alfombras en el suelo del maletero, en donde la profundidad de la parte textil suele estar en el margen de 3 a 6 mm. Para las aplicaciones en automóviles, la longitud óptima de las púas es, de este modo, tal que la profundidad, desde la punta de las púas a la cara de montaje exterior 18 en la posición acoplada, sea aproximadamente de 4 mm. En una forma de realización preferida, las púas presentan una forma sustancialmente cónica con un ángulo del cono preferentemente entre 10 y 20 grados, más preferentemente de 15 grados y un radio en la punta preferentemente inferior a 15 μm, para poder optimizar, de este modo, su resistencia a los esfuerzos de flexión y su capacidad para penetrar y agarrarse en la alfombra. El ángulo de inclinación *a* de las púas, con respecto a la parte del cuerpo 6, está preferentemente comprendido entre 30 y 50 grados y más preferentemente es de 45 grados.

El bloque de púas puede fabricarse, en una forma de realización preferida, como una parte íntegramente de material metálico, por ejemplo, una mezcla de resina y polvo metálico inyectado de forma sinterizada o de un material compuesto o plástico reforzado con fibra inyectado. Un bloque de púas metálicas integral presenta muy alta resistencia a los esfuerzos deformantes y al desgaste, en una forma compacta que permite una densidad relativamente alta de púas a proporcionarse sobre un área de superficie relativamente pequeña. Sin embargo, se pueden utilizar otros procedimientos y materiales y el bloque de púas podría fabricarse de diferentes partes y materiales ensamblados juntos. Por ejemplo, el bloque de púas podría fabricarse a partir de púas fabricadas por separado insertadas en cavidades de una parte del cuerpo, o parcialmente sobremoldeadas en la parte del cuerpo, o de una base estampada y conformada con púas, parcialmente sobremoldeada con una parte de cuerpo de material compuesto o de plástico inyectado.

Las partes de la carcasa se fabrican preferentemente de un material plástico inyectado que puede ser reforzado con fibras. La parte de base de la carcasa 3, en particular, está preferentemente fabricada de un material de alta resistencia, tal como poliamida semicristalina reforzada con fibra, puesto que establece una especie de puente entre las fuerzas aplicadas desde el bloque de púas al objeto que se va a fijar.

Haciendo referencia a continuación, más concretamente, a las Figuras 1a a 1f, se ilustra una primera forma de realización de la invención, en la que la Figura 1d ilustra los bloques de púas 5 en una posición acoplada (por ejemplo, cuando el sistema se fija a una superficie penetrable) y las Figuras 1a y 1c ilustran los bloques en una posición desacoplada, cuando se retraen las púas.

Como puede observarse en el dispositivo completo representado en la Figura 1a, la carcasa 2 comprende una segunda parte de carcasa 4 en la forma de una cubierta montada sobre la parte de base de la carcasa 3 y comprende ranuras de guiado 21 que reciben los ejes de guiado del bloque de púas 8. La segunda parte de la carcasa 4 actúa como el mecanismo accionador de bloques de púas para desplazar dichos bloques a la posición acoplada y de nuevo, a la posición desacoplada. Un resorte 22, que actúa como un mecanismo de retorno accionador, está dispuesto entre el accionador del bloque de púas y la cara interna superior de la parte de base de la carcasa 3.

Por último, según se representa en las Figuras 1e y 1f, el accionador de bloque de púas 4 está provisto de resortes de hojas de flexión 23 que, una vez situado entre los ejes de guiado 3, bloquea los bloques de púas 5 en la posición acoplada y de este modo, se fija con firmeza el dispositivo de fijación a la superficie penetrable.

Para poder fijar el dispositivo 1 sobre la superficie penetrable, se coloca inicialmente en el lugar deseado y a continuación, se presiona sobre el accionador del bloque de púas 4 hacia la superficie penetrable. Al final del desplazamiento, los resortes de hojas 23 se insertan en la posición entre los ejes de guiado 3 y de los bloques de púas impidiéndoles, de este modo, su movimiento conjunto de nuevo hacia la posición desacoplada. Al insertarse las púas 7 en la superficie penetrable, el dispositivo de fijación se fija, de este modo, a dicha superficie penetrable.

Para poder retirar el dispositivo desde la superficie penetrable, la parte de agarre superior 24 de los resortes de hojas 23 se desplazan juntos, lo que tiene el efecto de elevar la parte extrema de bloqueo 25 desacoplándola de los ejes de guiado y de este modo, liberando el movimiento de los bloques de púas 5. De este modo, el resorte de retorno 22 desplaza el accionador de bloques de púas 4 alejándolo de la parte de base de la carcasa 3, lo que presenta el efecto de retraer los bloques de púas desde la superficie penetrable.

La Figura 2 ilustra un dispositivo similar al de la Figura 1, pero que difiere en que los bloques se desplazan separados o juntos y a continuación, se mantienen en su lugar por medio de un mecanismo accionador, que presenta una leva separadora 26 con una forma generalmente ovalada. Esta última se hace girar por medio de una empuñadura 27 rígidamente unida o formando parte integrante de la leva separadora. Cada bloque de púas 5 presenta una parte de levas 28 en la forma de un eje rodeado por una banda elástica 29, que asegura la unión entre los bloques de púas y el mecanismo accionador.

Al girar la empuñadura 27, la leva 26 que está integrada con ella, separa los bloques de púas 5 o les permite desplazarse entre sí. Las muescas 30 situadas en los radios más pequeños y más grandes de la leva 26 aseguran su posición estable en los ejes 28 y de este modo, impiden un desbloqueo accidental. La acción de separar los bloques de púas 5 presenta el efecto de insertar las púas en la superficie penetrable fijando, de este modo, el dispositivo a dicha superficie.

Las Figuras 7a y 7b ilustran otra forma de realización en la que el principio de funcionamiento es similar a las variantes anteriores, pero que difiere en que el dispositivo adopta, en general, una forma cilíndrica y comprende una carcasa concéntrica 2', un bloque de púas giratorio 5', un segundo conjunto de unas púas 7' fijado a una placa extrema 33 que actúa como un segundo bloque de púas y un anillo accionador 4'. La carcasa concéntrica presenta una parte de cuerpo 31 fijada a las placas extremas 32, 33, en donde la distancia entre las placas viene determinada por el espesor de la parte del cuerpo y los espaciadores 34. El anillo accionador anular está giratoriamente situado entre las placas extremas. El bloque de púas 5' está provisto de púas 7" inclinada con respecto a la cara de la placa 33 y situadas dentro de una superficie cilíndrica coaxial en relación con su borde. El bloque de púas 5' y el anillo accionador 4' están roscados en sus interconexiones, de modo que una rotación del anillo se convierte en un movimiento del bloque de púas 5' en relación con el segundo conjunto de púas 7" en la dirección de una placa extrema o de la otra.

Para poder fijar el dispositivo, se coloca el dispositivo sobre una superficie penetrable, de modo que las púas fijas 7' estén colocadas sobre la superficie penetrable y a continuación, hace girar el anillo accionador 17 en un sentido horario o antihorario. Al final del desplazamiento del anillo, el bloque de púas 5' se presiona contra la placa inferior 33 y las púas 7', 7" se insertan en la superficie penetrable. Las fuerzas friccionales internas aseguran que el sistema no se desbloquee debido a las fuerzas transmitidas por las púas. Para retirar el dispositivo de fijación, se gira el anillo accionador en el sentido opuesto al movimiento de fijación. Al final del recorrido, el bloque de púas 5' se presiona contra la placa superior 32 y las púas se retraen desde la superficie penetrable. Las púas 7" pueden estar también previstas en un anillo giratorio, que gira en un sentido opuesto al bloque de púas 5'.

Haciendo referencia a las Figuras 3a a 3c, se describe otra forma de realización de un dispositivo de fijación similar en principio al representado en la Figura 1, pero que difiere en que los bloques de púas se separan o se juntan y a continuación, se mantienen en su lugar por medio de un mecanismo accionador que presenta una parte de carcasa 4 y brazos accionadores 35 montados de forma pivotante en la parte de carcasa 4. Cada brazo de accionamiento 35 presenta una parte de brazo 37 conformada íntegramente con un eje de pivote 36 en un extremo y una parte de conector de bloque de púas en la forma de una abrazadera de fijación en el otro extremo. El eje de pivote se recibe en cavidades de soporte complementarias 39 en paredes laterales opuestas 40 de la parte de carcasa, mientras que la parte de abrazadera 38 se fija, de forma pivotante, en una parte del eje de pivote provista en el bloque de púas 5.

Para fijar el dispositivo a una superficie penetrable, la parte de cubierta 4, que está inicialmente en la posición desacoplada según se representa en las Figuras 3a y 3b, se presiona hasta que queda enclavada en la posición acoplada según se representa en la Figura 3c. La parte de cubierta está provista de unos elementos de retención elásticos íntegramente conformados 42 que se acoplan con resaltes de enclavamiento complementarios 43, provistos en la parte de base de la carcasa 3, para bloquear el mecanismo accionador fijando, de este modo, el dispositivo de fijación en la posición acoplada representada en la Figura 3c. A medida que la parte de cubierta 4 desciende hacia la parte de base 3, los brazos accionadores pivotan alrededor del eje de pivote 36 y empujan los respectivos bloques de púas 5 hacia la pared protectora 18, en la que la trayectoria de los bloques de púas viene determinada por las ranuras de guiado 15 en las paredes laterales de la parte de base de la carcasa.

Haciendo referencia a continuación a las Figuras 4a y 4b, se describe otra forma de realización de un dispositivo de fijación similar, en principio, al representado en las Figuras 3a a 3c, pero que difiere en que el mecanismo accionador presenta brazos accionadores 35 montados de forma pivotante en la parte de base de la carcasa 3 y una parte de cubierta 4 que presenta un saliente de empuje 45 que actúa directamente contra los brazos accionadores. El saliente de empuje 45 presenta preferentemente una forma de cuña. Cada brazo de accionamiento 35 presenta una parte de brazo 37 íntegramente conformado con un eje de pivote 36 en un extremo y una parte de conector de bloque de púas, en la forma de una abrazadera, en el otro extremo. El eje de pivote es recibido en cavidades de soporte complementarias 44 en paredes laterales opuestas 15 de la parte de carcasa 3, mientras que la parte de abrazadera 38 se fija, de forma pivotante y deslizable, en una parte del eje de pivote 41 provista en el bloque de púas 5. Además, cada brazo de accionamiento presenta una parte de brazo de desacoplamiento 46 que se extiende desde el extremo de fijación del bloque de púas a una parte extrema de gancho 48, que acopla los resaltes de retención 47 del saliente de empuje.

Para fijar el dispositivo a una superficie penetrable, la parte de cubierta 4, que está inicialmente en la posición desacoplada según se representa en la Figura 4a, se presiona hasta que se enclave en la posición acoplada según se representa en la Figura 4b. La parte de cubierta está provista de elementos de retención elásticos íntegramente conformados 42 que se acoplan con resaltes de enclavamiento complementarios 43 provistos en la parte de base de la carcasa 3 para bloquear el mecanismo accionador asegurando, de este modo, el dispositivo de fijación en la posición acoplada representada en la Figura 4b. A medida que la parte de cubierta 4 desciende hacia la parte de base 3, el saliente de empuje 45 empuja los brazos de accionamiento, de modo que tengan un movimiento pivotante alrededor del eje de pivote 36 y empujen los respectivos bloques de púas 5 hacia la pared de base 18, de modo que la trayectoria de los bloques de púas venga determinada por las ranuras de guiado 15 en las paredes laterales de la parte de base de la carcasa. En la posición acoplada, según se representa en la Figura 4a, el saliente de empuje cuneiforme se sitúa entre los brazos accionadores y los bloques de púas 5, de modo que bloquean rígidamente los bloques de púas en la posición acoplada.

Para desacoplar el dispositivo desde la superficie penetrable, el usuario utiliza las empuñaduras 44 de los elementos de retención hasta que estos últimos se desacoplen del resalte complementario 43 y se eleve la parte de carcasa 4. A medida que el saliente de empuje 45 se eleva con la parte de carcasa 4, los resaltes de retención 47 efectúan una tracción hacia arriba sobre la parte extrema de gancho 48 del brazo de accionamiento, lo que hace que efectúe un movimiento pivotante alrededor del eje de pivote 36, con respecto a la parte de base de la carcasa 3, retornando a la posición desacoplada representada en la Figura 4a.

Las Figuras 5a y 5b ilustran un dispositivo de fijación similar al representado en la Figura 2, de modo que los bloques de púas 5 se separan o juntan y a continuación, se mantienen en su lugar por medio de un mecanismo accionador que presenta una leva separadora 26 con una forma generalmente ovalada. Esta última se gira por medio de una empuñadura 27 unida rígidamente o íntegramente conformada con la leva separadora. Una cara extrema 49 de cada bloque de púas 5 actúa como una superficie de levas contra la cual queda a tope la leva separadora 26. La cara extrema 49 presenta una parte central extendida 51 para aumentar el área superficial disponible para el ajuste a tope de la leva separadora contra ella en la posición acoplada, disminuyendo, de este modo, en una forma de realización preferida, la presión sobre las superficies de levas donde las fuerzas aplicadas son las mayores. Los resortes de compresión 50 situados entre la pared extrema de la parte de base de la carcasa 3 y un extremo 16 del bloque de púas distante de la superficie de levas asegura la unión entre los bloques de púas y el mecanismo accionador.

Al girar la empuñadura 27, la leva 26, que está integrada en ella, separa los bloques de púas 5 o les permite desplazarse uno hacia otro. En la posición acoplada, el punto alto de la leva separadora queda ajustado a tope con las superficies de levas del bloque de púas, de modo que el momento de rotación sobre la leva separadora será esencialmente nulo. La fuerza friccional entre las superficies de levas asegura la estabilidad en la posición acoplada. Una pequeña zona plana situada en el punto alto de la leva separadora puede estar provista para mejorar la estabilidad y enclavamiento, en particular en un entorno con vibraciones. Como alternativa, la leva se puede hacer girar ligeramente más allá del punto alto, de modo que un brazo de ajuste a tope, en el dispositivo de accionamiento, coopere con un tope complementario en la carcasa o en el bloque de púas para detener la rotación de la leva separadora en la posición acoplada.

La parte de agarre 27 del mecanismo accionador puede presentar cualquier forma más adecuada para el acoplamiento a un botón de mando, rueda o brazo de palanca para facilitar el giro del accionador.

Las Figuras 6a y 6b ilustran un dispositivo de fijación muy similar al representado en las Figuras 5a, 5b, estando la principal diferencia en el mecanismo de retorno de los bloques de púas 5 para hacerles retornar a la posición desacoplada. En esta variante, el mecanismo de retorno presenta un elemento de tracción 51, que comprende un brazo de tracción 52 y una parte de captación 53 que se extiende desde dicho elemento en acoplamiento a tope con un extremo 17 del bloque de púas alejado de la superficie de levas, estando dicho elemento de tracción montado, de forma deslizable, en la parte de base de la carcasa 3. Los carriles de guiado o salientes 54 pueden estar provistos en las paredes laterales de la parte de base de la carcasa para soportar y guiar el elemento de tracción.

El brazo de tracción presenta un saliente 54 que actúa como un diente de engranajes acoplado por un saliente complementario 55 en la forma de un diente de engranaje que se extiende desde el eje del accionador 9. En la posición acoplada, según se ilustra en la Figura 6b, la parte de captación 53 del elemento de tracción 51 se empuja a una posición próxima a la pared extrema de la carcasa por el extremo 16 del bloque de púas 5 y el diente de engranaje accionador 55 se desacopla del saliente 54 del brazo de tracción 52. Para desacoplar el dispositivo de fijación, el elemento accionador se hace girar (en el sentido horario en la Figura 6b) de modo que los puntos altos 56 de la leva separadora se desacoplen de la respectiva cara extrema de los bloques de púas. Después de la rotación del accionador durante un determinado ángulo muerto β, el diente de engranaje accionador 55 se acopla con el saliente 54 del brazo de tracción y desde ese punto, ejerce fuerza sobre el elemento de tracción 51 y de este modo, el bloque de púas 5, en una posición de tope contra la parte de captación 53, se desplaza hacia la posición desacoplada representada en la Figura 6a.

En las variantes de accionadores en rotación, según se representa en las Figuras 5a, 5b y 6a, 6b, un mecanismo de trinquete que sirve en un extremo como freno y en el otro extremo genera un ruido de chasquido, que indica el giro del accionador para el usuario. El mecanismo de trinquete puede, por ejemplo, presentar un saliente 59 en el accionador que roza a través de una pluralidad de protuberancias complementarias (no representadas en las Figuras) sobre la superficie interna de la parte de cubierta de la carcasa 4, por comodidad, en el ejemplo, de las Figuras 5 y 6, la protuberancia está provista en un diente 58 que se extiende desde el eje del accionador en rotación.

Haciendo referencia a las Figuras 8a y 8b, se ilustra un dispositivo de fijación 1 con un accionador giratorio que corresponde a las variantes de la Figuras 5a, 5b o 6a, 6b montado de forma fija a la parte inferior 61 de una bandeja 60 que está especialmente adaptada para fijar cargas, tales como una bolsa de compras llena de artículos, en el maletero de un vehículo de pasajeros. La parte inferior de la bandeja está provista de unos medios para un montaje seguro del dispositivo de fijación 1 a la bandeja, de modo que un elemento de enclavamiento 62 que se enclava en las partes de montaje complementarias 20 del dispositivo de fijación. La parte inferior de la bandeja presenta pies 65 que están a tope con la cara inferior del dispositivo de fijación; dicho de otro modo, que elevan la pared inferior de la bandeja de modo que la cara inferior del dispositivo de fijación quede sustancialmente sobre (contra) la superficie penetrable. Además, la bandeja presenta un brazo de palanca 63 unido a la parte de acoplamiento 27 del accionador giratorio, presentando el brazo de palanca partes de agarre 64 en sus extremos opuestos. Las partes de agarre 64 del brazo

de palanca son, de este modo, accesibles desde lados opuestos de la bandeja, cuando se sitúa sobre una superficie penetrable y de este modo, se pueden accionar para fijar o para liberar la bandeja a la superficie penetrable. Esto permite, en una forma de realización preferida, que se puedan colocar artículos en la bandeja antes de que se fije a una superficie penetrable, desplazándose posteriormente la bandeja a la posición deseada y a continuación, fijarla a la superficie penetrable accediendo a la parte de agarre 64 (por ejemplo, desde cualquier lado de la bandeja es muy accesible) y girando el brazo de palanca desde la posición desacoplada ilustrada en la Figura 8b a la posición acoplada representada en la Figura 8a. En la posición desacoplada ilustrada en la Figura 8b, las partes de agarre 64 sobresalen visiblemente fuera del lado de la bandeja de manera que sea diferente de la posición acoplada, de tal modo que proporcione una indicación al usuario de que la bandeja no está fijada.

El dispositivo de fijación, según la invención, puede montarse a numerosos objetos de diferentes formas y tamaños adaptados para inmovilizar varias cargas (artículos de ultramarinos, bolsas, cajas, extintores de incendios, etc.) sobre una alfombra u otra superficie textil o fibrosa, siendo de gran utilidad en vehículos en movimiento, y en particular, en el maletero de un vehículo en movimiento. Por ejemplo, las Figuras 9a, 9b y 10 ilustran dispositivos de fijación según las variantes descritas en las Figuras 3 ó 4, montadas en una base 67, 67' de un dispositivo de pared vertical 66, 66', en la forma de realización representada en las Figuras 9a, 9b, con una pared plegable 68 montada de forma pivotante a la base, de modo que se pueda fijar en la posición vertical según se representa en la Figura 9a o plegarse en el plano de la base según se ilustra en la Figura 9b, cuando no está en uso. Un mecanismo de enclavamiento (no representado) puede estar provisto en el montaje pivotante para permitir que se fije la pared plegable y se enclave en las posiciones verticales y plegadas. En el ejemplo de la Figura 10, una pared vertical 69 forma una esquina que se puede aplicar contra la esquina de una caja o una carga de forma similar para poder acuñar o empujar la carga contra una pared o esquina de un compartimiento en el que se transporte la carga.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de fijación adaptado para fijarse de una manera amovible sobre una superficie penetrable, presentando dicho sistema de fijación una parte de base de carcasa, un par de bloques de púas montados en la carcasa, presentando cada bloque de púas una parte de cuerpo rígida y una pluralidad de púas inclinadas oblicuamente en relación con dicha parte del cuerpo, estando las púas de un bloque orientadas en una dirección opuesta a la dirección de las púas del otro bloque, un mecanismo accionador adaptado para desplazar los bloques de púas separándolos o juntándolos, desde una posición desacoplada a una posición acoplada estable.

2. Sistema de fijación según la reivindicación 1, en el que los bloques de púas están provistos de unas partes de guiado (8) que cooperan con unas partes de guiado complementarias (14) en unas paredes laterales (15) de la parte de base de carcasa (3).

3. Sistema de fijación según la reivindicación 2, en el que las partes de guiado de los bloques de púas están en forma de ejes o extensiones que sobresalen desde unos lados opuestos (12) de la parte del cuerpo (6) y las partes de guiado complementarias, en las paredes laterales de la carcasa, presentan la forma de ranuras o acanaladuras (14) previstas en unas paredes laterales internas (15) de la parte de base de la carcasa (3).

4. Sistema de fijación según la reivindicación 3, en el que el ángulo de las ranuras de guiado (14) con respecto a una cara de montaje de la parte de base de la carcasa es mayor en el extremo desacoplado que en el extremo acoplado.

5. Sistema de fijación según la reivindicación 2, 3 ó 4, en el que las partes de guiado (8) de cada bloque de púas están previstas próximas a los extremos opuestos (16, 17) de la parte del cuerpo (6).

6. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de base de carcasa (3) comprende una pared de base protectora (18') que presenta unos pasos u orificios (19) para permitir el paso de las púas a través de los mismos.

7. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de base de la carcasa comprende unas partes de montaje (20) para fijar el dispositivo a un objeto.

8. Sistema de fijación según la reivindicación 7, en el que las partes de montaje (20) se extienden desde unos extremos opuestos de la parte de base.

9. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo accionador comprende una leva separadora giratoria (26) con una forma generalmente ovalada situada entre las superficies de levas de los respectivos bloques de púas.

10. Sistema de fijación según la reivindicación anterior, que comprende un mecanismo de retorno adaptado para desplazar los bloques de púas desde la posición acoplada a la posición desacoplada, presentando el mecanismo de retorno un elemento o elementos elásticos (29, 50) que ejercen tracción o empujan los bloques de púas unos respecto a otros.

11. Sistema de fijación según la reivindicación 9, que comprende un mecanismo de retorno adaptado para desplazar los bloques de púas desde la posición acoplada a la posición desacoplada, presentando el mecanismo de retorno un elemento de tracción (51) que comprende un brazo de tracción (52) y una parte de pared de agarre (53) que se extiende a partir del mismo adaptada para quedar a tope contra un extremo (17) del respectivo bloque de púas y un saliente (55) que se extiende desde el mecanismo accionador adaptado para acoplarse con un saliente complementario (54) del brazo de tracción.

12. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que presenta un mecanismo de bloqueo adaptado para bloquear los bloques de púas en la posición acoplada.

13. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el mecanismo accionador comprende una parte de cubierta de carcasa (4) montada sobre la parte de base de la carcasa (3) y que se puede desplazar desde una posición desacoplada distante de una pared de base (18) de la parte de base de la carcasa a una posición acoplada más próxima hacia la pared de base (18).

14. Sistema de fijación según la reivindicación 13, en el que la parte de cubierta de la carcasa está provista de ranuras a modo de leva (21) que acoplan unos ejes de guiado de los bloques de púas.

15. Sistema de fijación según la reivindicación 13, en el que el mecanismo accionador comprende, asimismo unos brazos accionadores montados de forma pivotante en uno de sus extremos (36) a la parte de cubierta de carcasa (4) o parte de base (3) y en el otro extremo (38) a una parte de eje de pivote (41) del respectivo bloque de púas (5).

16. Elemento de soporte para inmovilizar mercancías transportadas en el maletero de un vehículo, que comprende un sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y una base con unos medios para montar con firmeza el sistema de fijación al mismo.

17. Bandeja (60) para contener artículos, tales como bolsas de compras, que comprende un sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y un brazo de palanca (63) acoplado al mecanismo accionador del sistema de fijación, montado en la parte inferior de la bandeja.

18. Bandeja según la reivindicación 17, en la que el brazo de palanca comprende por lo menos una empuñadura (64) accesible desde un lado exterior de la bandeja.

19. Elemento de pared de soporte (66, 66') que comprende una parte de base (67, 67'), una pared de soporte que se extiende desde la base y un sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 montado en la parte de base.

20. Elemento de pared de soporte según la reivindicación anterior, en el que la pared de soporte está montada de forma pivotante a la parte de base para permitir que la pared de soporte se pliegue en el plano de la parte de base cuando el elemento no se esté utilizando.

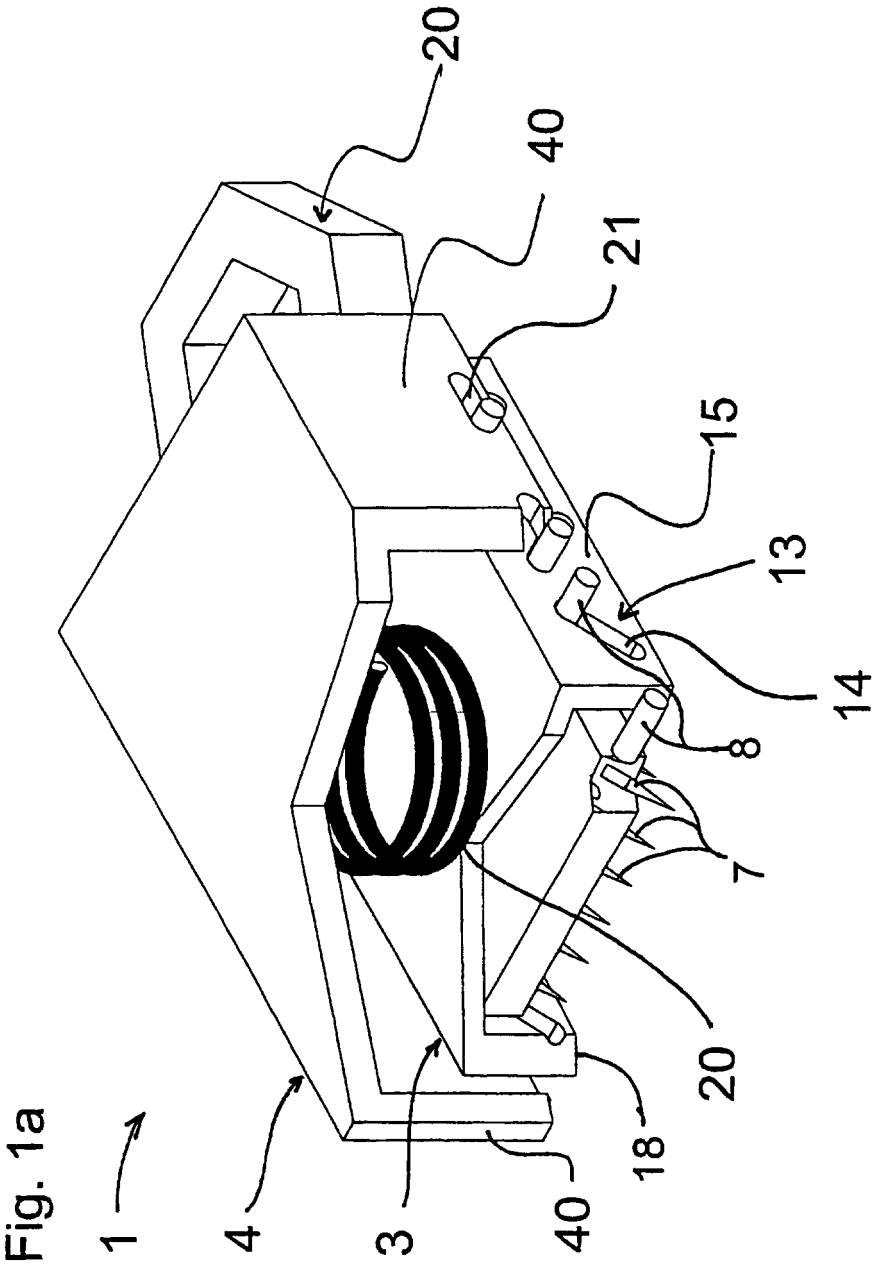
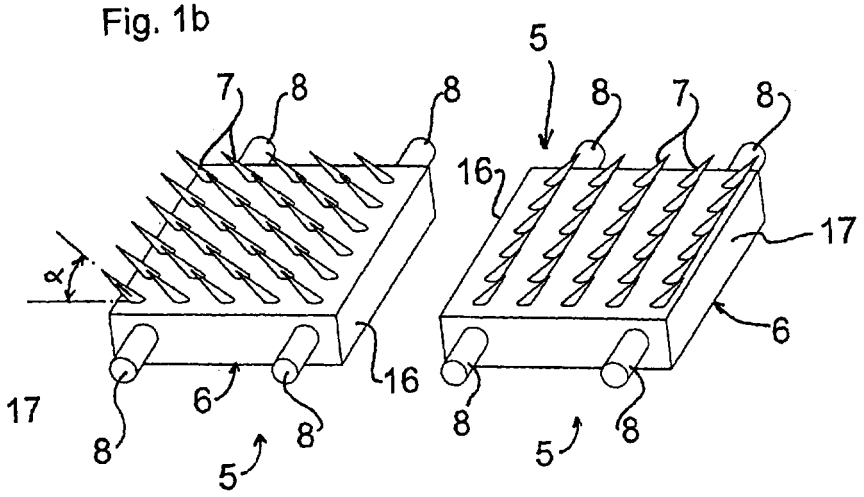


Fig. 1a

Fig. 1b



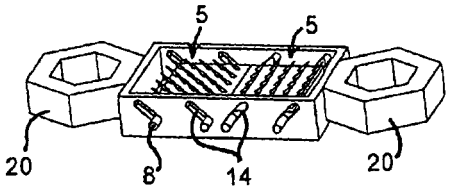


Fig. 1c

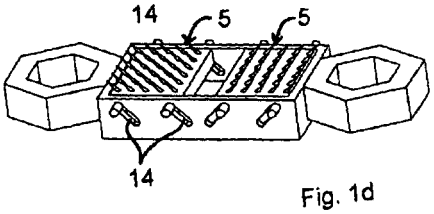


Fig. 1d

Fig. 1e

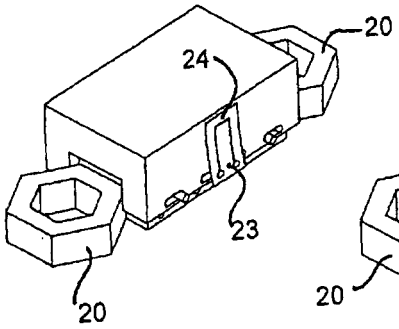
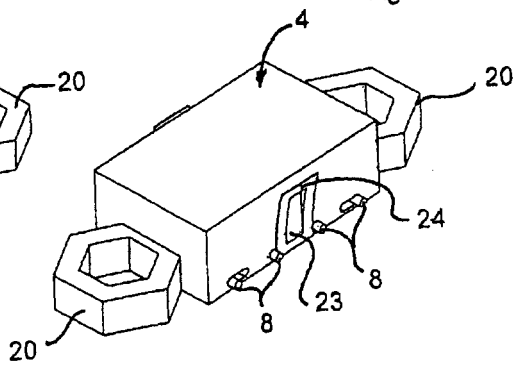


Fig. 1f



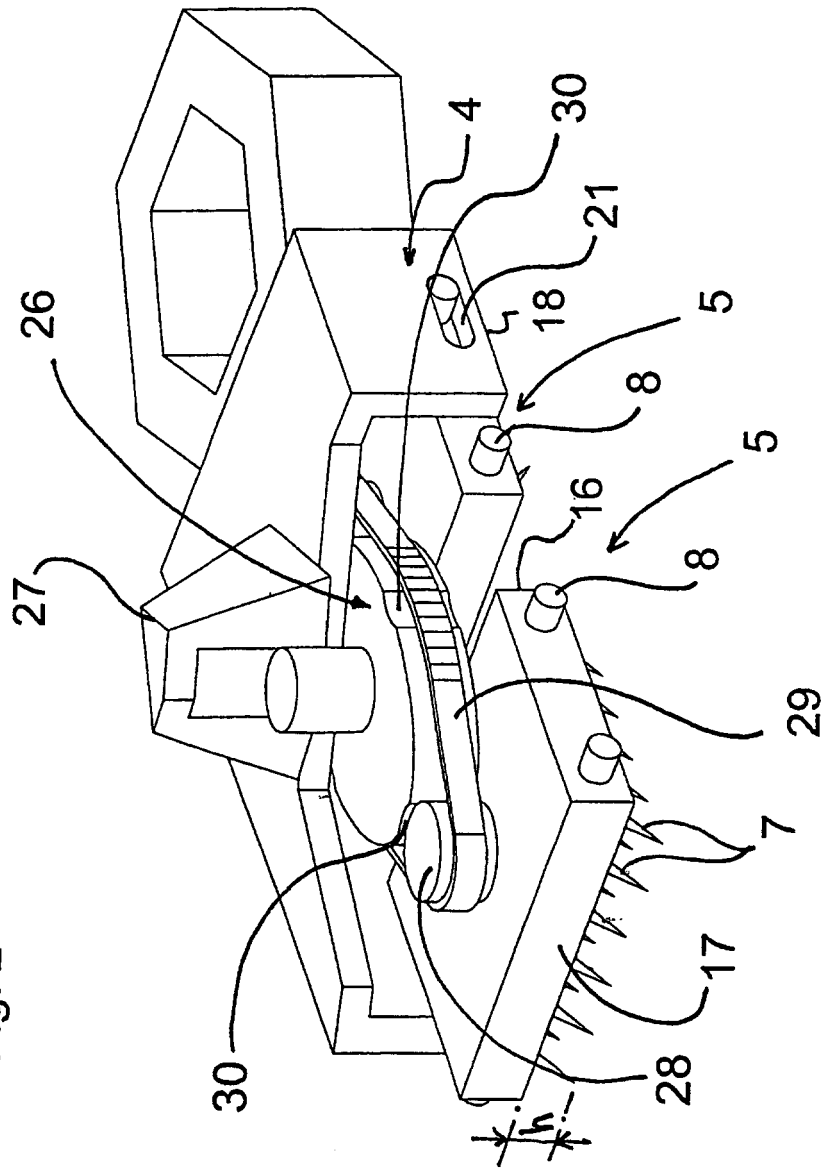


Fig. 2

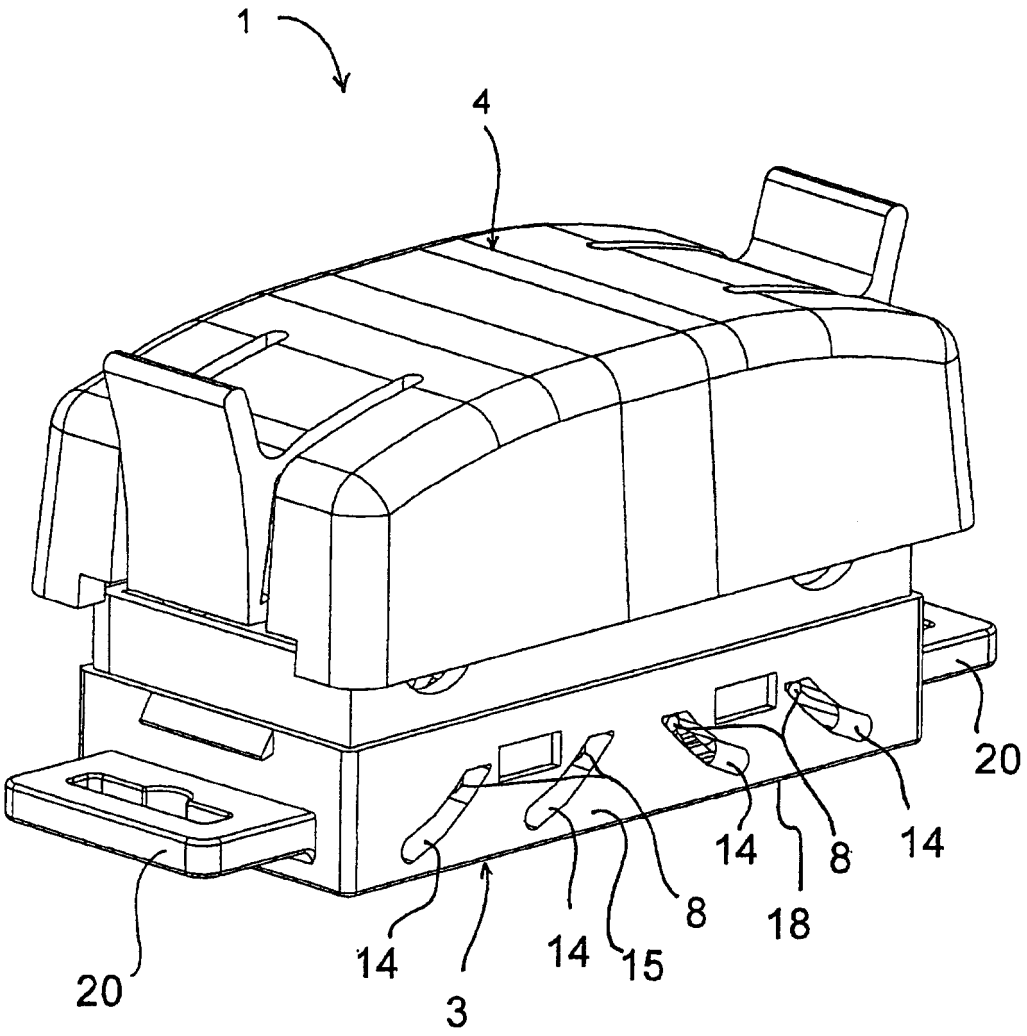


Fig. 3a

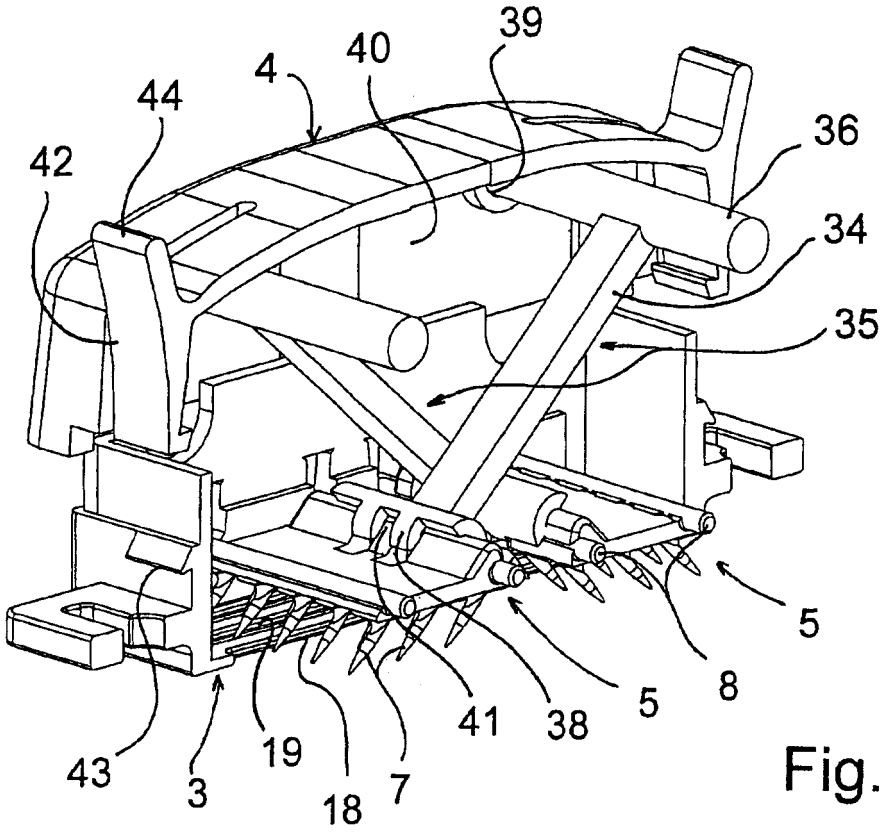

39
40
4
44
42
36
34
35
5
8
5
41
38
43
3
19
18
7

Fig. 3b

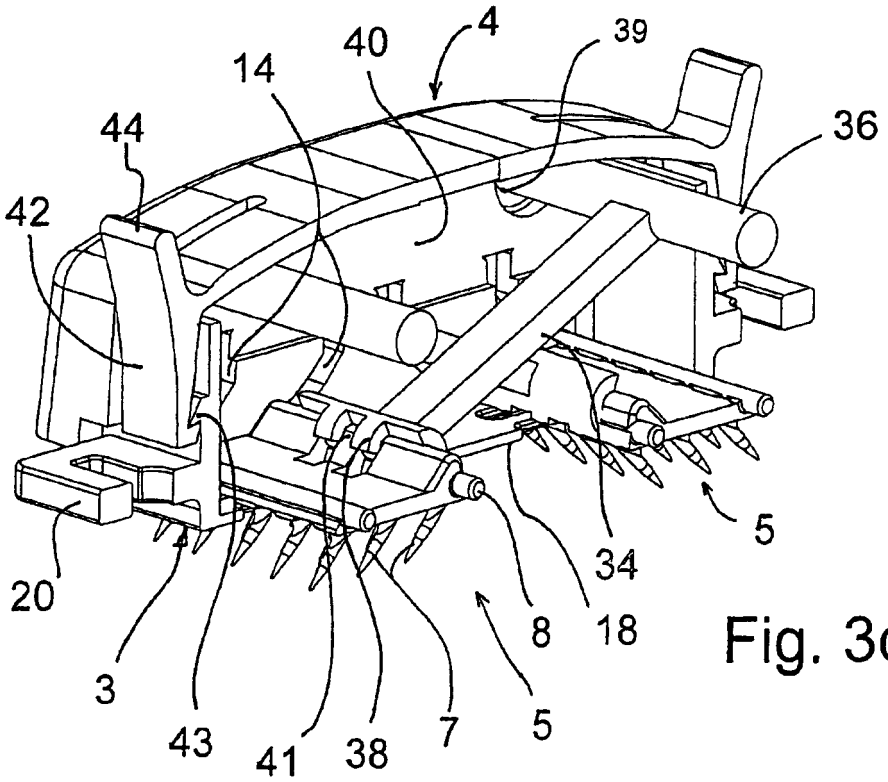

4
40
39
14
44
36
42
5
34
20
8
18
3
43
41
38
7
5

Fig. 3c

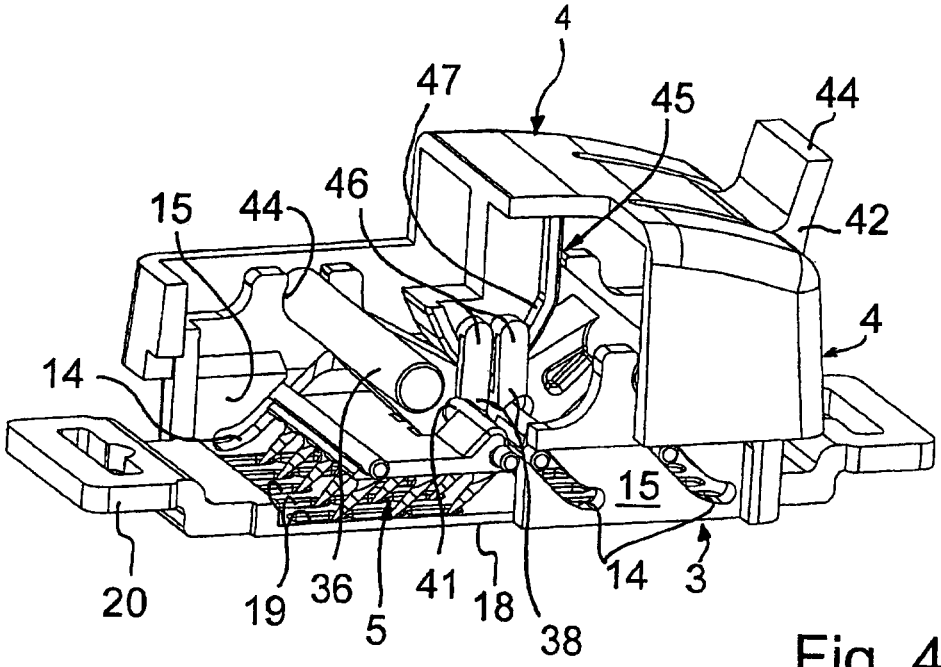

4
47
45
44
46
15
44
42
4
14
15
20
19
36
5
41
18
38
14
3

Fig. 4a

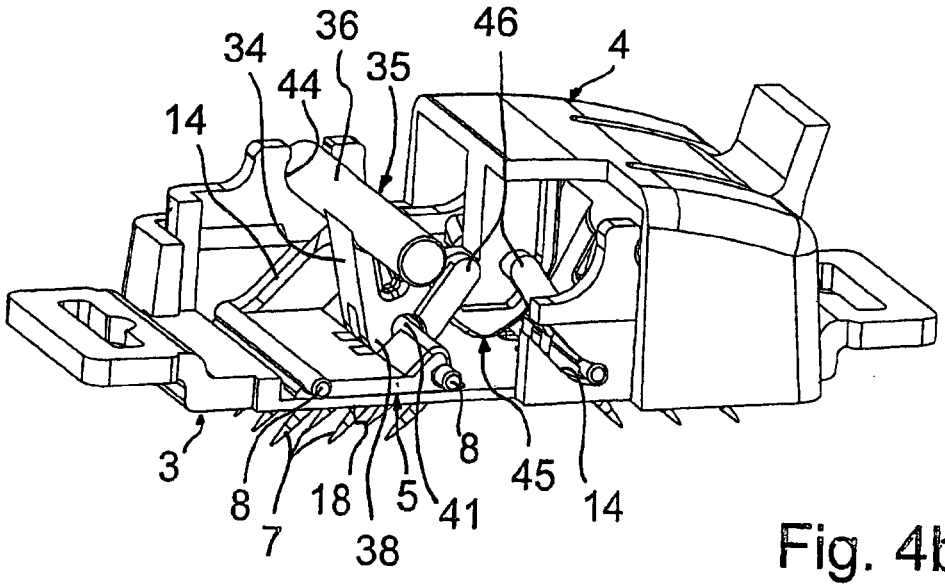

36
46
34
35
4
44
14
3
8
7
18
38
5
41
8
45
14

Fig. 4b

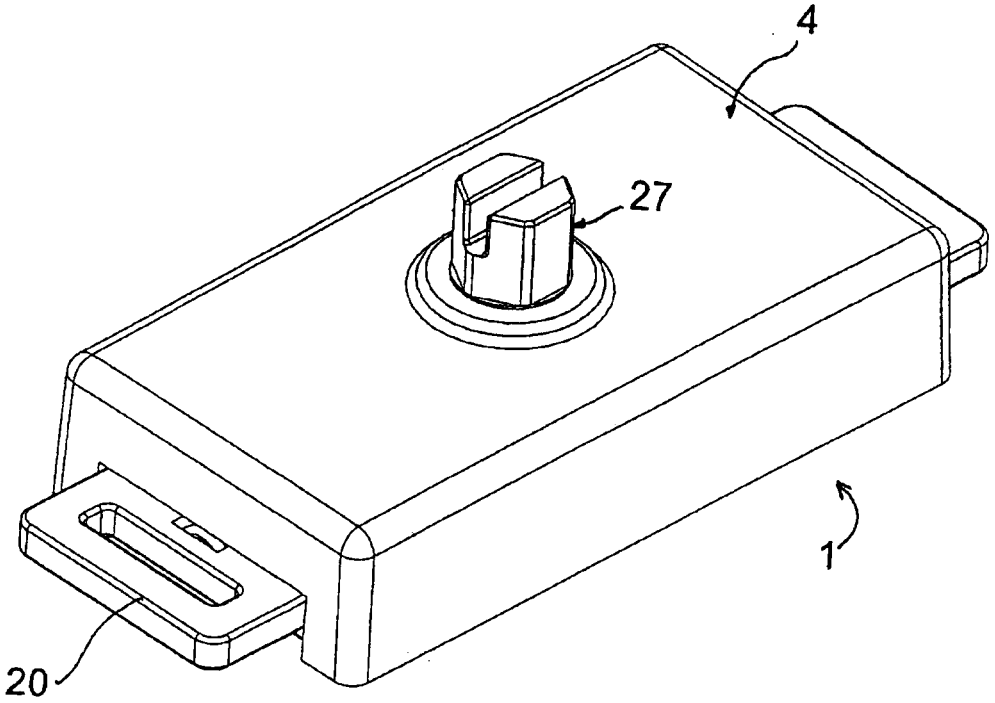


Fig. 5a

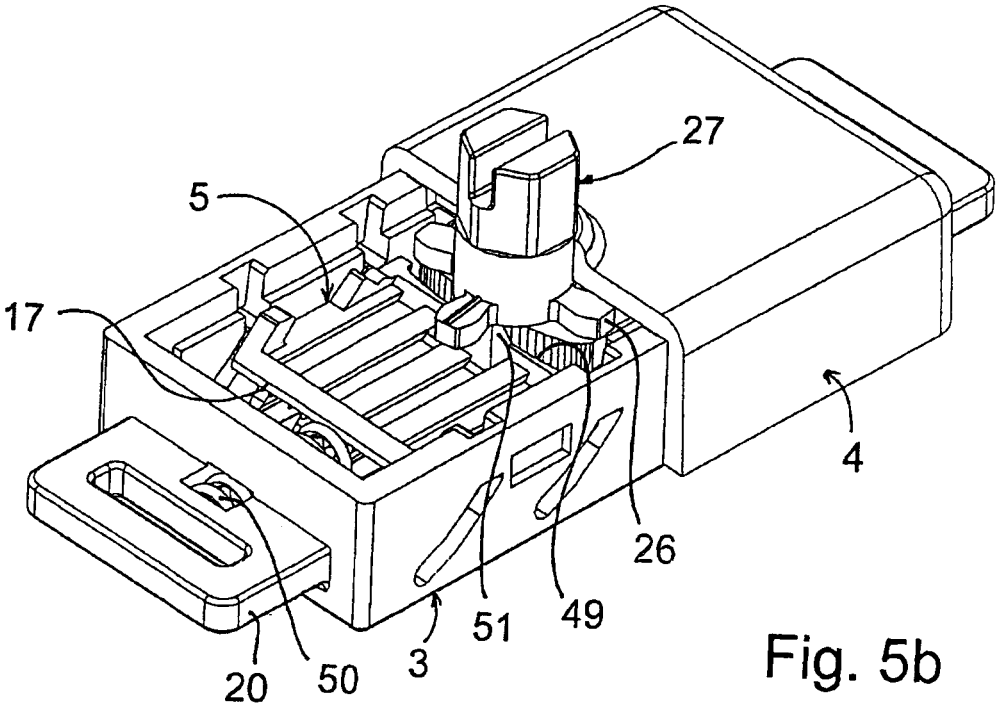


Fig. 5b

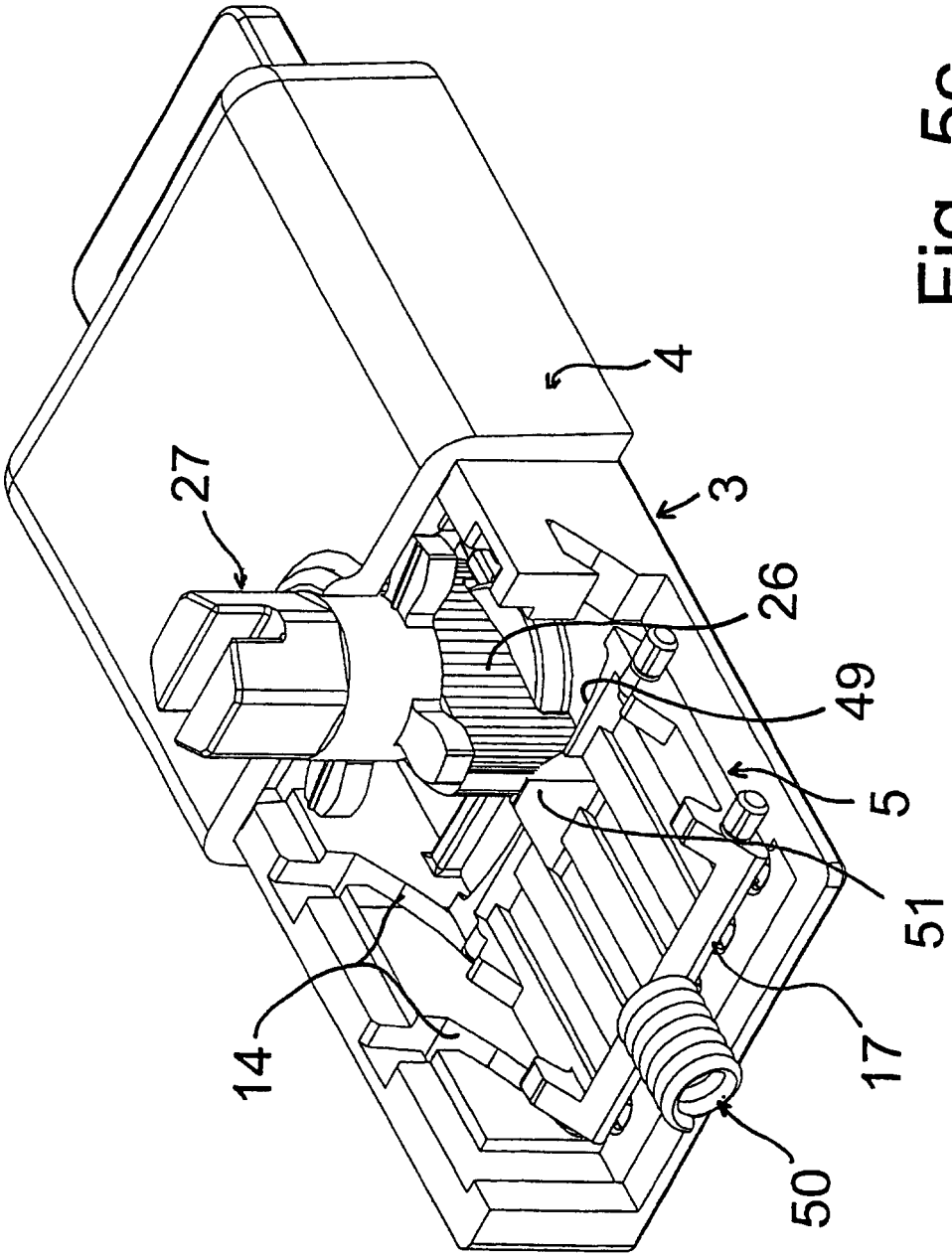


Fig. 5c

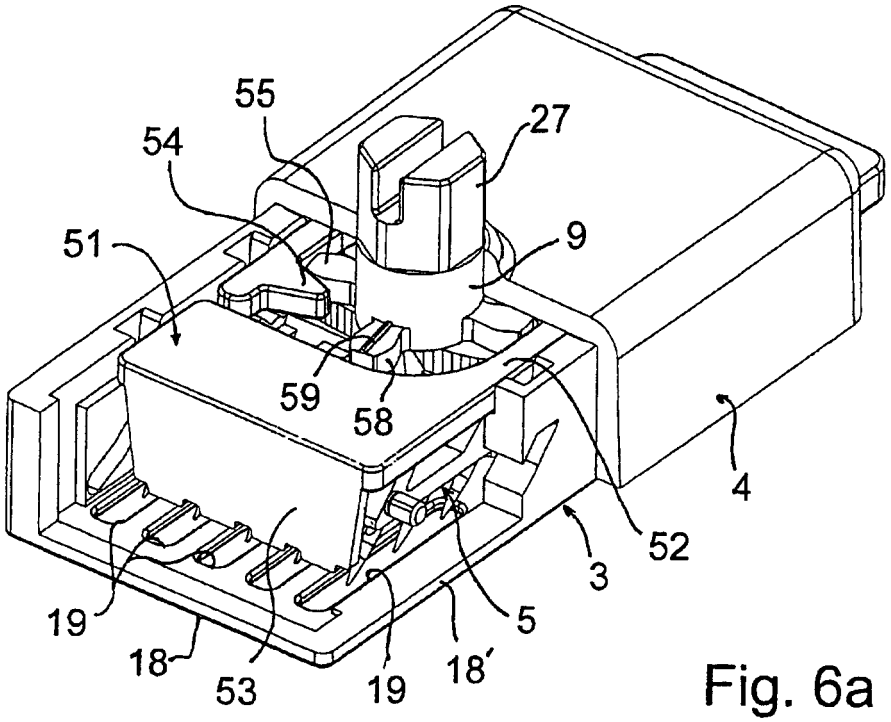


Fig. 6a

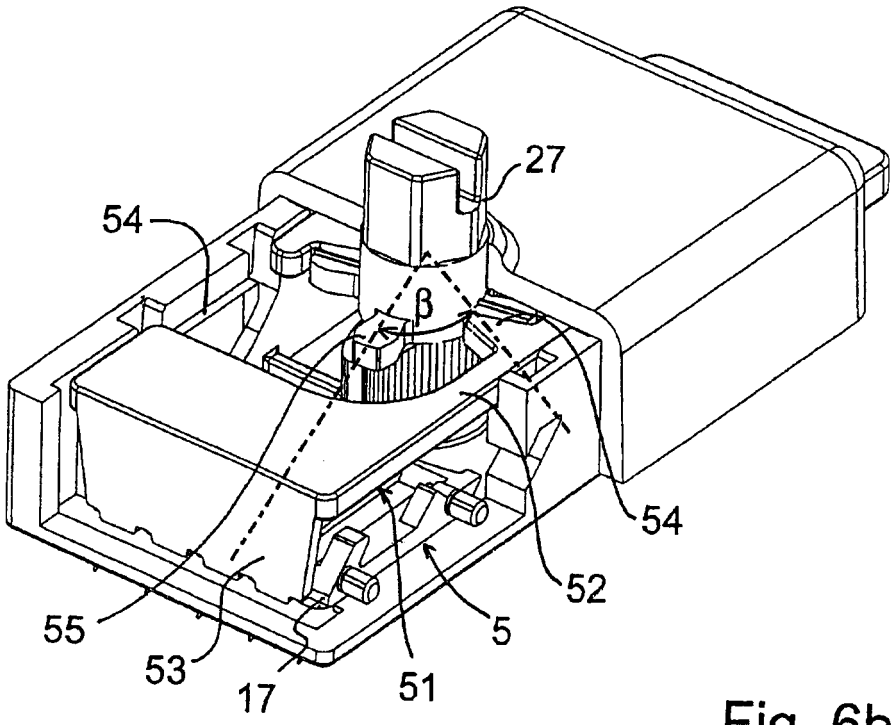


Fig. 6b

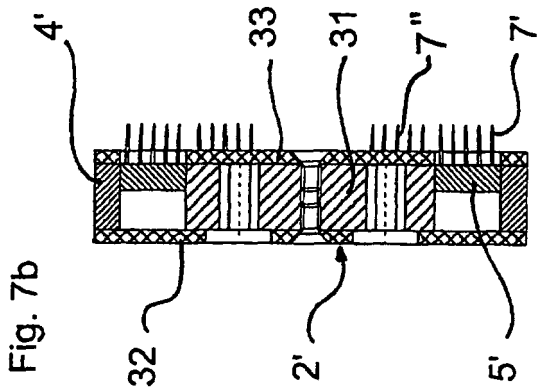


Fig. 7b

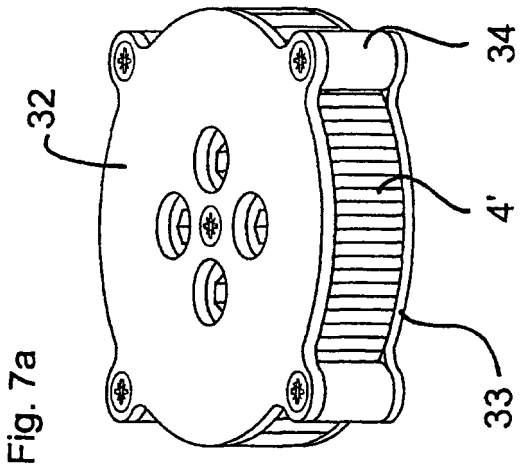


Fig. 7a

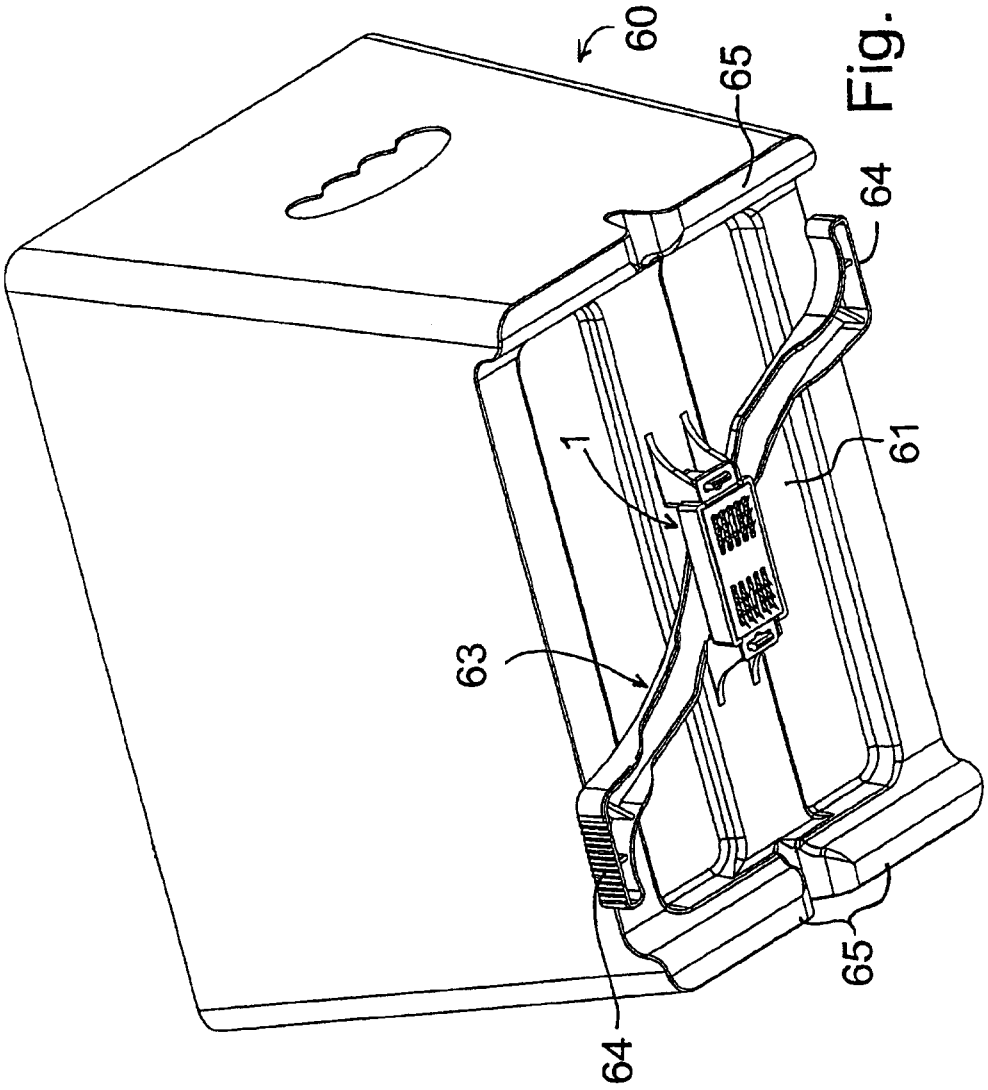


Fig. 8a

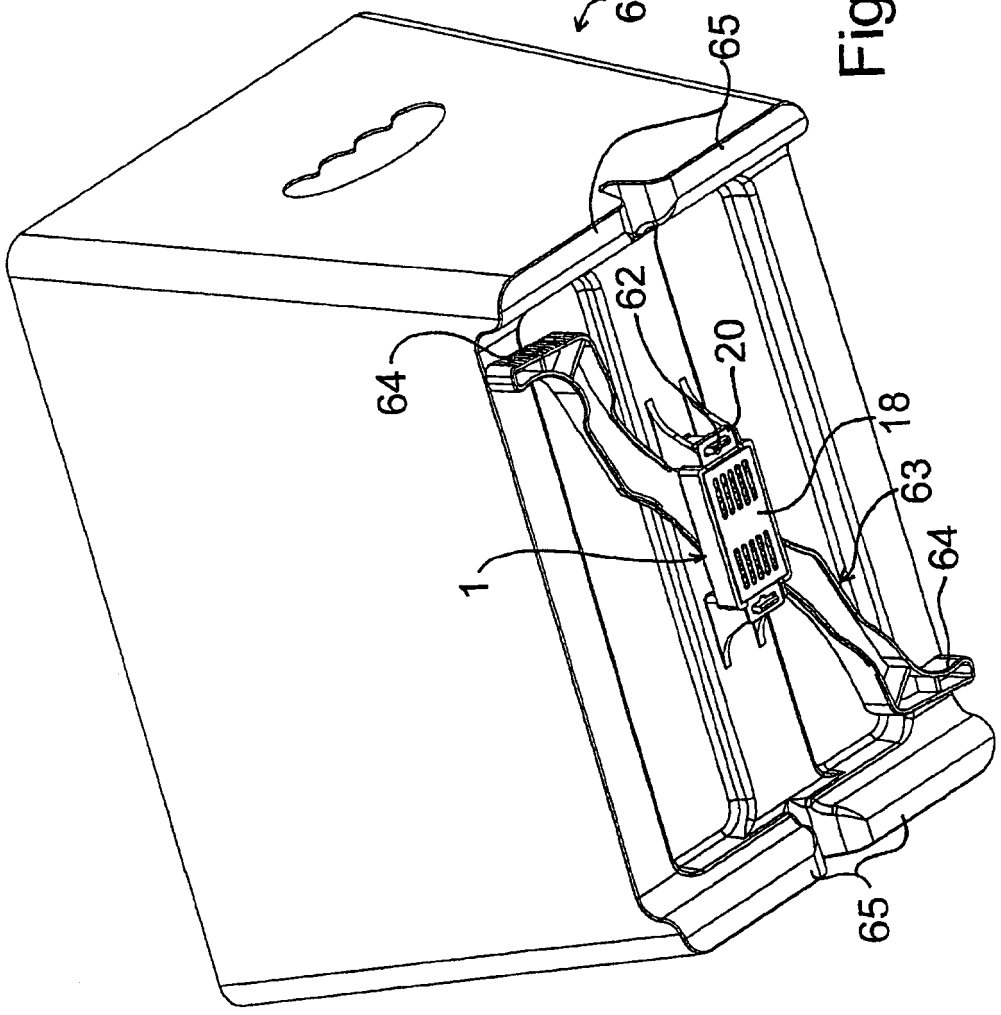
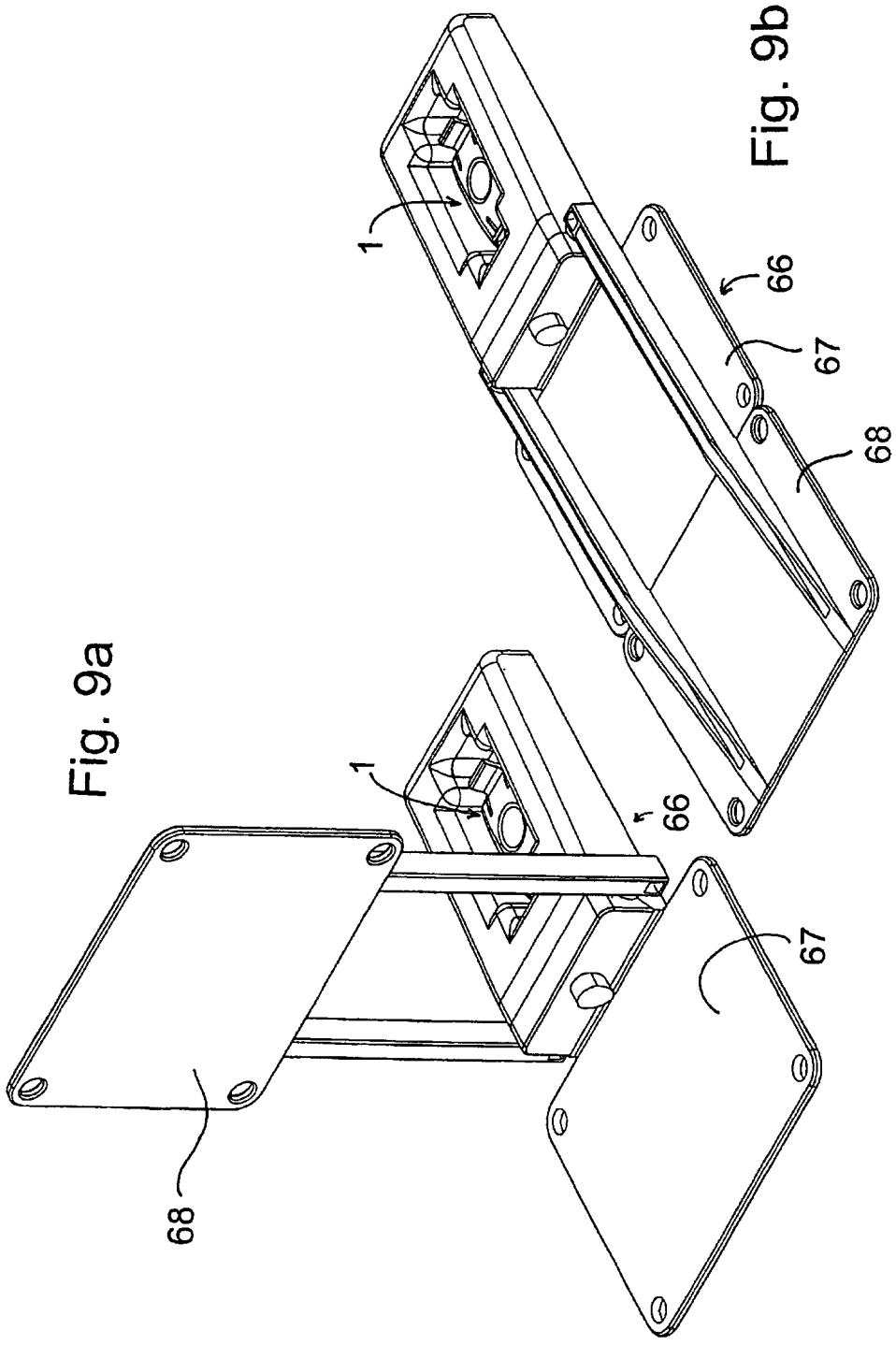


Fig. 8b


1
66
67
68
Fig. 9b
1
66
67
68
Fig. 9a

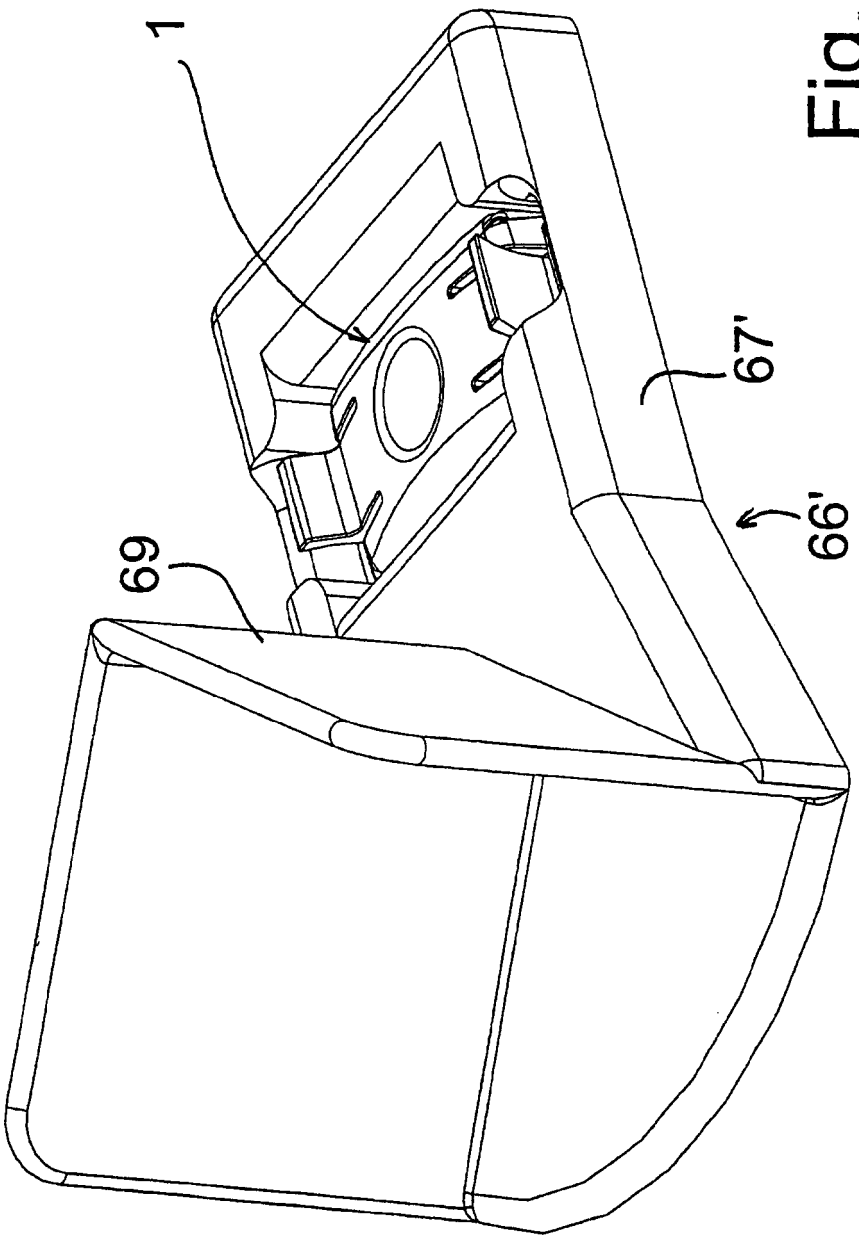


Fig. 10