



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 276 056**

⑤1 Int. Cl.:
E05D 11/08 (2006.01)
A47B 9/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **03717178 .2**
⑧6 Fecha de presentación : **01.05.2003**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1499784**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2005**

⑤4 Título: **Panel de control eléctrico, preferentemente para mesas de altura ajustable.**

③0 Prioridad: **01.05.2002 DK 2002 00659**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

⑦3 Titular/es: **LINAK A/S**
Smedevaenget 8, Guderup
DK-6430 Nordborg, DK

⑦2 Inventor/es: **Nielsen, Jens, Jorgen;**
Jacobsen, Finn y
Riis, Martin

⑦4 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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

Panel de control eléctrico, preferentemente para mesas de altura ajustable.

La presente invención se refiere a un panel de control eléctrico, en particular para artículos de mobiliario de altura ajustable, tales como mesas de altura ajustable equipadas con accionadores o columnas elevadoras accionadas mediante un motor eléctrico, comprendiendo dicho panel una parte de montaje destinada para un montaje fijo firme del panel y una parte de teclado que tiene teclas de mando para activar interruptores eléctricos, estando articuladas entre sí ambas partes.

Las mesas de altura ajustable equipadas con accionadores o columnas elevadoras accionadas mediante motores eléctricos se ajustan a través de un panel de mando. La disposición del panel de mando provoca problemas, no obstante, dado que preferentemente debe ser fácil de hacer funcionar y, por otra parte, no debe disponerse en una situación en la que sea susceptible de ser dañado. Es inconveniente una posición en la que sobresale más allá del tablero de la mesa, dado que es susceptible a que sea dañado de esta manera, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte y movimiento. Un ejemplo de dicho panel de mando es conocido a partir del documento DE 298 18 567 de Vibradorm GmbH, en el que la parte de teclado se dispone con capacidad de extracción en la parte de montaje, pero esta última sobresale constantemente hacia adelante del borde de la mesa. Una posición sobre el tablero de la mesa o montada en él se ha encontrado también inconveniente, dado que el panel de mando se cubre rápidamente de objetos que se dejan sobre la mesa. Una solución en la que el funcionamiento tiene lugar a través de un PC tampoco se ha encontrado óptima; típicamente se desea un panel de mando separado, de manera que la mesa pueda hacer ser accionada independientemente del PC.

El objeto de la invención es dar a conocer un panel de mando simple que es fácil de utilizar y fácil de montar.

El objeto se consigue según la invención en que la articulación se forma con un eje giratorio sobre una parte y un cojinete con una superficie cilíndrica sobre la otra parte, estando formada dicha articulación con medios de retención, de manera que la parte de teclado puede adoptar diversas posiciones angulares con respecto a la parte de montaje, ejerciendo dichos medios de retención una fuerza de retención en la articulación que es mayor que la presión de operación necesaria sobre las teclas de mando, pero menor que la fuerza necesaria para desplazar la parte de teclado manualmente entre las diversas posiciones angulares. La parte de teclado puede ser ajustada, de esta manera, a una posición angular conveniente para el usuario, aunque la parte puede dar lugar a impactos y golpes involuntarios. A este respecto, es conveniente que por lo menos un extremo de la parte del teclado, preferentemente ambos extremos, sean inclinados o curvados, mediante los cuales la parte de teclado gira más fácilmente cuando golpea un obstáculo con su borde.

Los medios de retención de la articulación pueden ser formados como salientes y rebajes acoplados entre sí sobre el eje giratorio y la superficie cilíndrica en el cojinete para el eje, respectivamente, lo que proporciona un ajuste progresivo de la parte de teclado. En una realización preferente, los medios de re-

tención se forman mediante una o más juntas tóricas de goma o de un material correspondiente, interpuestas entre el eje giratorio y la superficie cilíndrica en el cojinete para el eje. Esto proporciona un ajuste continuo de la parte de teclado. La junta tórica se encuentra embutida tanto en una ranura en el eje como en la superficie cilíndrica. El documento US 6 249 426 B1 utiliza una articulación con juntas tóricas para retener la pantalla de un ordenador portátil, mientras que el teclado se dispone sobre una base fija. Por supuesto, existen otros medios para generar la fuerza de retención, siendo posible de esta manera utilizar recubrimientos de fricción sobre la superficie. La fuerza de retención puede ser generada también actuando sobre las superficies extremas de la articulación.

Las ventajas de la invención definidas en las reivindicaciones dependientes adicionales serán evidentes a partir de la descripción siguiente, así como también características adicionales de la invención.

La invención se explicará de manera más completa a continuación con referencia a la realización de un panel de mando particularmente destinado a una mesa de trabajo de altura ajustable, que se muestra en los dibujos adjuntos. En los dibujos:

la figura 1 muestra un panel de mando visto desde la parte superior,

la figura 2 muestra una parte en forma de caja para la parte de montaje del panel de mando,

la figura 3 muestra una tapa para las partes montadas en la figura 2,

la figura 4 muestra un alojamiento, visto desde la parte superior, para la parte de funcionamiento del panel de mando,

la figura 5 muestra el alojamiento de la figura 4, visto desde el lado inferior,

la figura 6 muestra un conjunto de teclas de mando para la parte de teclado,

la figura 7 muestra una placa de circuito impreso para la parte de teclado,

la figura 8 muestra una tapa protectora para la parte de teclado,

las figuras 9 a 13 muestran diversas posiciones de la parte de teclado, y

la figura 14 muestra una parte en forma de caja para la parte de montaje del panel de mando similar al mostrado en la figura 2, pero construido con juntas tóricas como medios de retención.

El panel de mando comprende una parte de montaje (1), llamada parte de montaje, destinada para montar sobre la mesa en lo siguiente, y una parte de teclado (2), llamada a continuación parte de teclado. La parte de montaje (1) comprende una caja plana (3) que puede ser cerrada mediante una tapa (4) retenida mediante cierres a presión sobre las patas (5). Se forma un rebaje (6) en los tres lados para el guiado selectivo de un cable que es pasado a través de un liberador de tensión (26) que consiste en una columna cuadrada que tiene dos aberturas que se encuentran descentradas entre sí y a través de las que se inserta el cable. Los dos orificios roscados (7), definidos por una pared circular, se extienden a través de la caja, finalizando dichos orificios roscados sobre el lado inferior de la caja, así como sobre el lado superior de la tapa (4), en un orificio avellanado (8) para una cabeza de tornillo.

Uno de los lados largos de la caja (3) tiene dos soportes (9) que sobresalen, que se encuentran cilíndricamente redondeados hacia adelante. Sobre los la-

dos de los soportes que se encuentran orientados en dirección opuesta entre sí se encuentra un vástago saliente (10), y estos dos conjuntamente forman un eje giratorio para la parte de teclado (2).

La parte de teclado (2) comprende un alojamiento (11) que, a grandes rasgos, parece en esencia un trapecio isósceles. Un alojamiento de cojinete (12) se dispone en los extremos del lado largo, teniendo dicho alojamiento de cojinete una superficie cilíndrica (13) que corresponde al vástago saliente (10). El alojamiento del cojinete (12) tiene una abertura suficientemente grande para que el vástago saliente (10) simplemente se presione a través del mismo. El vástago saliente (10) se forma con depresiones en la forma de ranuras (15) estrechamente separadas, y la superficie cilíndrica del alojamiento del cojinete se forma con un saliente en la forma de saliente alargado (16) que se ajusta a las ranuras (15).

La parte de teclado (2) se asegura en la parte de montaje (1) empujando el vástago saliente (10) hacia abajo en los alojamientos (12) de cojinete respectivos. Para un ajuste adicional, el alojamiento (11) de la parte de teclado tiene una pestaña (17) curvada que actúa contra una pestaña (18) que se encuentra sobre la tapa (4) de la parte de montaje cuando ésta se presiona firmemente sobre el alojamiento de la parte de montaje.

Un conjunto de teclas de mando (19) pueden ser insertadas en la cavidad situada en el alojamiento (11) de la parte de teclado, sobresaliendo dichas teclas de mando a través de los rebajes, diseñados para este propósito, en el lado superior del alojamiento. Una de las teclas de mando se forma con un pulsador (20) sobre el lado superior para su reconocimiento con la punta de los dedos. Una placa de circuito impreso (22) se dispone sobre las protuberancias portadoras (23) en el alojamiento, teniendo dos interruptores (23) situados por debajo de las teclas de mando (19). Finalmente, el alojamiento es cerrado con una placa inferior (24), que soporta la placa de circuito impreso y, de esta manera, el panel de mando, en posición. La placa inferior (24) tiene además dos brazos (25) que, a través de muescas, sobresalen hacia el interior sobre las aberturas de entrada a los alojamientos de cojinete a efectos de evitar adicionalmente que caigan los vástagos salientes.

Un cable (no mostrado) de la placa de circuito impreso se extiende a través de una abertura hacia la parte de montaje.

La parte de teclado (2) puede ajustarse con los dedos en diversas posiciones angulares con respecto a la parte de montaje, tal como se muestra en las figuras 9 a 13, determinadas por el número y la posición de los rebajes (15) en forma de ranuras. La fuerza de retención entre los rebajes (15) y los dos salientes (16) en forma de banda se ajustan de tal manera que la parte de teclado mantiene su posición cuando las teclas (19) se hacen funcionar.

La figura 14 muestra otra realización, en la que la fuerza de retención se genera mediante juntas tóricas (27) de goma o de plásticos parecidos a goma embebidas en las ranuras (28) en los vástagos salientes (10). Uno de los vástagos salientes dispone de una junta tórica, el otro tiene una ranura para la junta tórica. El alojamiento de cojinete (12) para los vástagos salientes se forma para cooperar con las juntas tóricas, que se elevan sobre la superficie de los vástagos salientes y deslizan contra la superficie cilíndrica (13), véase

la figura 5, en la que el saliente alargado (16) se ha omitido en este caso.

El panel de mando puede ser montado debajo de una mesa con dos tornillos desde el lado inferior de la parte de montaje (1) y con la parte de teclado (2) sobresaliendo hacia adelante del borde de la mesa. En este caso, la parte de teclado (2) puede ser ajustada en diversas posiciones, por ejemplo, en línea recta desde la mesa, en diversos ángulos inclinados diferentes o verticalmente hacia abajo desde el tablero de la mesa en el que la parte de teclado (2) se asienta completamente por debajo del tablero de la mesa.

En el caso de colisión con el panel de mando, por ejemplo, durante el movimiento de la mesa, la parte de teclado gira hacia abajo hasta una posición vertical. Las superficies (29) extremas inclinadas o en forma de cuña fomentan este movimiento, dado que la colisión genera un componente de energía que gira activamente la parte de teclado. La colisión no necesita ser muy grande antes de que la parte de teclado ceda, es decir, correspondiente a la fuerza a aplicar a efectos de desplazar la parte de teclado entre las diversas posiciones.

Se debe observar que la parte de montaje también puede ser montada con las teclas orientadas hacia arriba y, si se desea, completamente ocultas debajo del tablero de la mesa.

La invención da a conocer de esta manera un panel de mando que es simple y fácil de montar. Los usuarios pueden fijar fácilmente la parte de teclado en la posición angular deseada, sus funciones pueden ser fácilmente reconocidas con el pulsador sobre una tecla. El panel es simple de montar, y el cable puede extenderse fácilmente en la dirección correcta.

Se apreciará que el panel de mando puede ser montado de otra manera además de con tornillos, siendo una alternativa simple una cinta autoadhesiva. Es igualmente evidente que el panel de mando puede ser equipado con más de dos teclas de mando o simplemente con una única tecla de mando, así como las teclas de mando y los interruptores pueden tener otra estructura además de las mostradas en este documento, siendo posible, por ejemplo, utilizar dos interruptores con teclas de mando integradas o teclas laminares por sí mismas. La parte de teclado, por supuesto, puede estar dotada también con una pantalla para mostrar diversos elementos de información, por ejemplo, altura, códigos de usuario, etc.

Se apreciará fácilmente que los rebajes en forma de ranura y el saliente en forma de banda pueden ser dispuestos en las partes opuestas, es decir, en el alojamiento de cojinete y en los vástagos salientes, respectivamente. Se apreciará además que los rebajes y los salientes no tienen porqué tener las formas mostradas en los dibujos. Los rebajes pueden tener la forma, por ejemplo, de una superficie esférica y los salientes en consecuencia, así como podría haber más salientes en acoplamiento con los rebajes al mismo tiempo y no simplemente un único saliente en acoplamiento con un rebaje.

En la realización mostrada en el dibujo, el eje giratorio se forma mediante dos vástagos salientes, pero se apreciará que también se puede construir como un único eje pasante, o con un eje más corto en el centro. Aunque la invención se ha descrito en este caso especialmente en relación con mesas de altura ajustable, se apreciará que el panel de mando puede ser utilizado, por supuesto, en relación con otras formas

de mobiliario. Se contempla que el panel de mando esté montado de manera que el eje giratorio es hori-

zontal, pero se apreciará que puede ser montado, por supuesto, con el eje giratorio en posición vertical.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Panel de mando eléctrico, en particular para artículos de mobiliario ajustables, tales como mesas de altura ajustable equipadas con accionadores o columnas elevadoras accionadas mediante un motor eléctrico, comprendiendo dicho panel una parte de montaje (1) destinada a un montaje fijo del panel y una parte de teclado (2) que tiene teclas de mando (19) para activar los interruptores (23) eléctricos, estando dichas dos partes articuladas entre sí, **caracterizado** porque la articulación se forma con un eje giratorio (10) sobre una parte y un cojinete con una superficie cilíndrica (13) sobre la otra parte, estando formada dicha articulación con medios de retención de manera que la parte de teclado (2) puede adoptar diversas posiciones angulares con respecto a la parte de montaje (1), ejerciendo dichos medios de retención una fuerza de retención en la articulación que es mayor que la presión de funcionamiento necesaria sobre las teclas de mando (19), pero menor que la fuerza necesaria para mover manualmente la parte de teclado (2) entre las diversas posiciones angulares.

2. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque por lo menos un extremo, preferentemente ambos extremos (29), de la parte de teclado (2) tiene forma inclinada o curvada hacia el interior, hacia el centro del borde libre (30) de la parte de teclado (2).

3. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de retención están formados como salientes (16) acoplables entre sí y rebajes (15) sobre el eje giratorio (10) y la superficie cilíndrica (13), respectivamente, en el cojinete para el eje.

4. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de retención están formados mediante una o más juntas tóricas (27) de goma o un material correspondiente dispuesto entre el eje giratorio (10) y la superficie cilíndrica (13) en el cojinete para el eje.

5. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el eje giratorio está formado mediante dos vástagos salientes (10).

6. Panel de mando, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los rebajes (15) están formados en el cojinete y porque el saliente o salientes (16) están formados en el eje giratorio (10).

7. Panel de mando, según la reivindicación 3 ó 6, **caracterizado** porque los rebajes tienen forma de ranura, y porque los salientes tienen forma alargada.

8. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte de montaje (1) comprende una caja (3) plana que puede ser preferentemente cerrada mediante una tapa (4), y porque se dispone un rebaje (6) en tres lados para una guía selectiva de un cable.

9. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque por los menos un orificio roscado (7) se extiende a través de la caja y termina en el lado inferior de la caja, así como en el lado superior de la tapa, en un orificio avellanado (8) para una cabeza de tornillo.

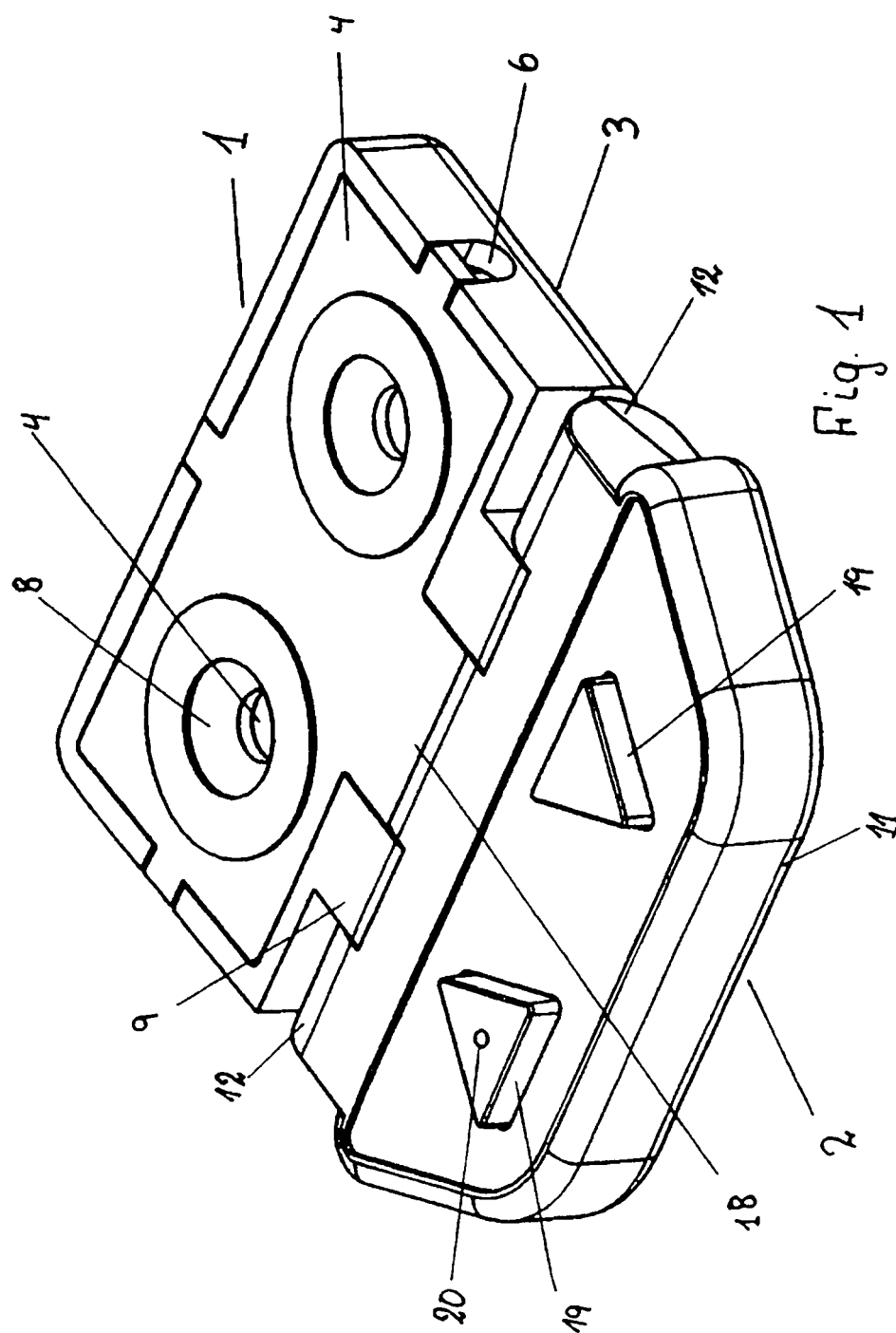
10. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte de teclado (2) comprende un alojamiento (11) que, a grandes rasgos, parece en esencia un trapecio isósceles, con su lado más largo orientado hacia el interior hacia la parte de montaje (1).

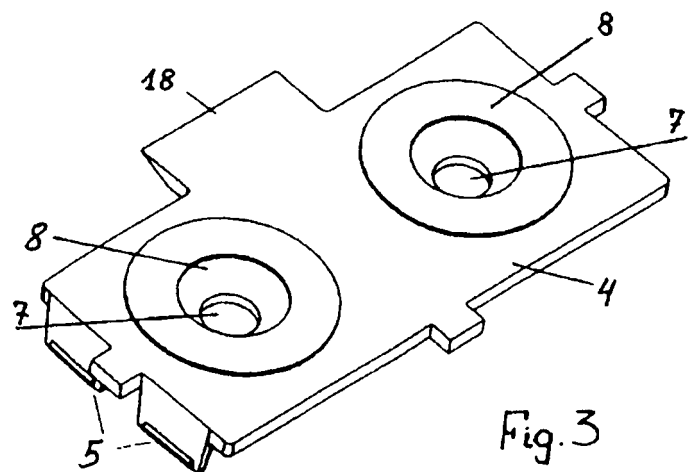
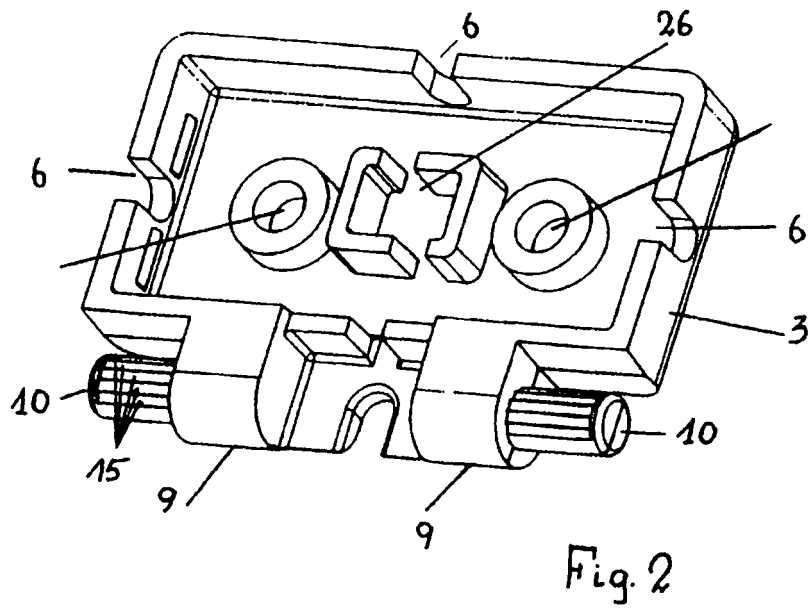
11. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cojinete (12) para el eje giratorio (10) tiene una abertura suficientemente grande para que el eje (10) sea presionado hacia el interior a través de la misma de forma que encaje a presión.

12. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte (2) tiene una pestaña curvada (17) que actúa contra una pestaña (18) sobre la parte (1) para un ajuste adicional del eje giratorio.

13. Panel de mando, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte (2) además tiene dos brazos (25) que, a través de las muescas, sobresalen hacia el interior sobre la abertura o aberturas de entrada hasta el cojinete para asegurar el eje giratorio de manera adicional.

14. Panel de mando, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque se dispone un liberador de tensión (26) para el cable en la parte inferior de la parte de montaje, preferentemente en el centro de la misma.





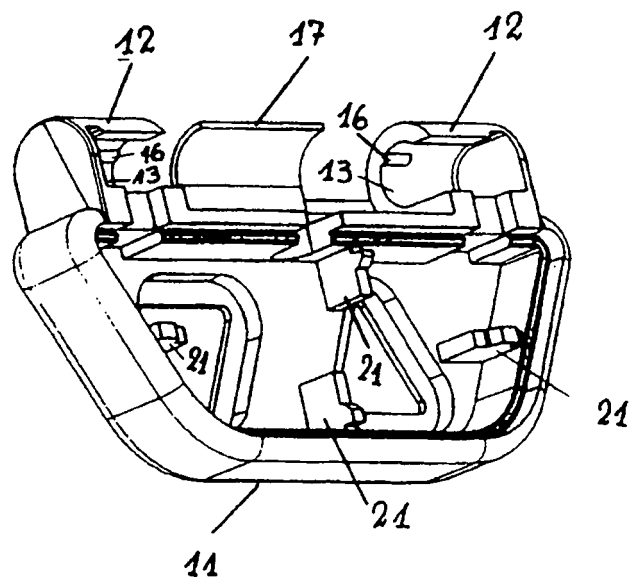
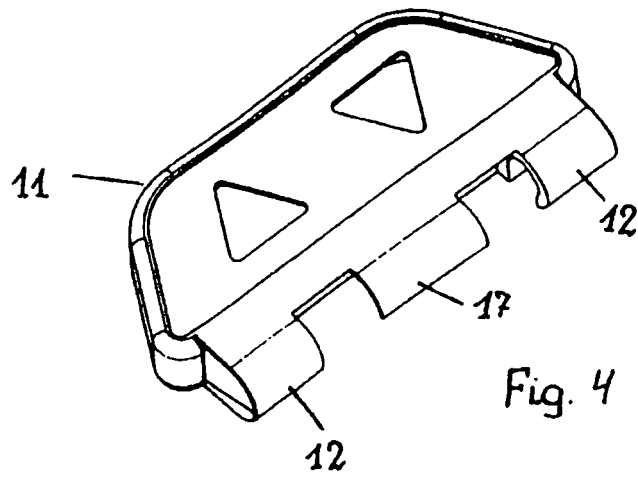
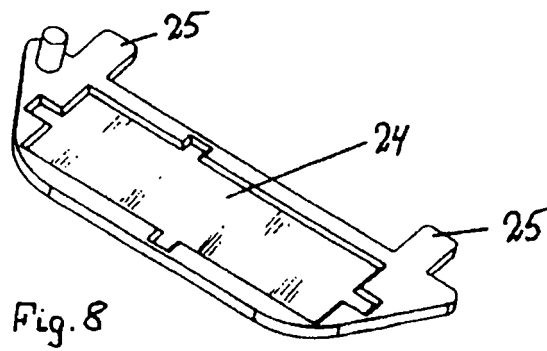
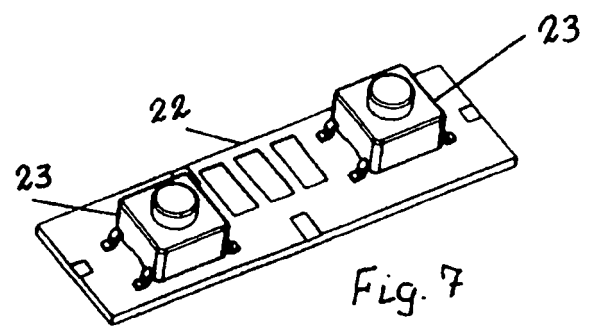
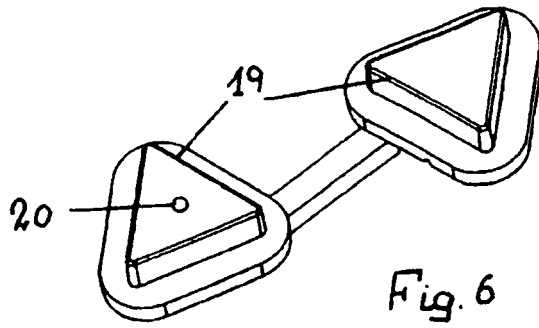


Fig. 5



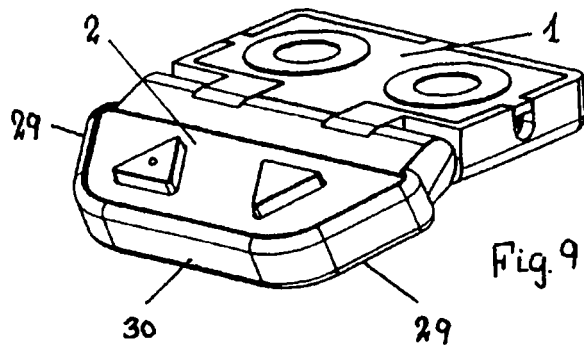


Fig. 9

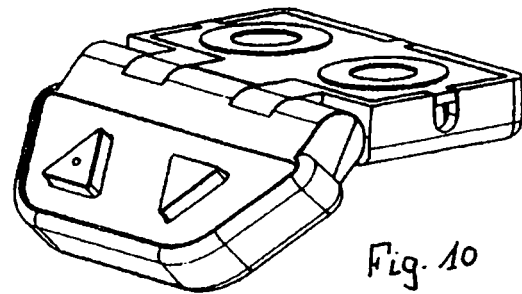


Fig. 10

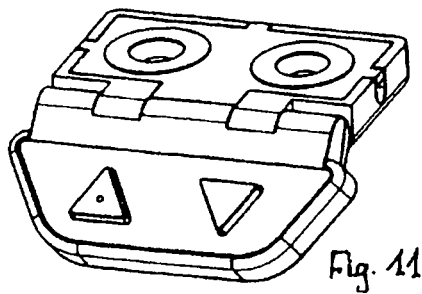


Fig. 11

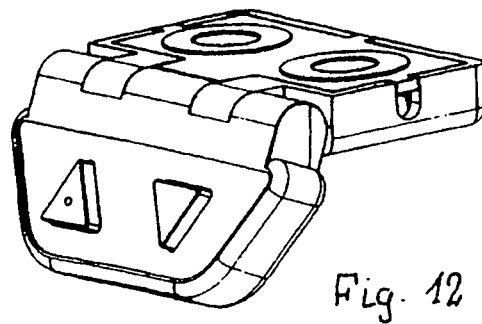


Fig. 12

