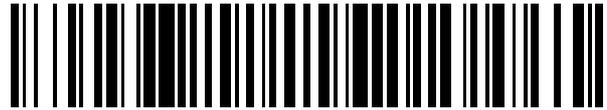


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 229**

51 Int. Cl.:

A47C 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2007 E 07788133 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2013 EP 2046166**

54 Título: **Elemento de soporte para un elemento acolchado de superficies destinadas a sentarse o a tumbarse**

30 Prioridad:

04.08.2006 DE 202006012077 U

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

10.07.2013

73 Titular/es:

**FROLI KUNSTSTOFFWERK HEINRICH FROMME,
INH. MARGRET FROMME-RUTHMANN E. KFR
(100.0%)
Liemker Strasse 27
33758 Schloss Holte-Stukenbrock , DE**

72 Inventor/es:

FROMME-RUTHMANN, MARGRET

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 412 229 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Elemento de soporte para un elemento acolchado de superficies destinadas a sentarse o a tumbarse

Ámbito técnico

5 La invención se refiere a un elemento de soporte para un elemento acolchado de superficies destinadas a sentarse o a tumbarse, preferentemente para colchones, con al menos una placa de fondo que puede fijarse a una base, con al menos un elemento de amortiguación que parte de la placa de fondo extendiéndose hacia arriba en dirección hacia el elemento acolchado y que se compone de una pluralidad de brazos de muelle y con una placa de apoyo que está prevista para apoyar el elemento acolchado y que se compone sustancialmente de una pluralidad de superficies de apoyo unidas con los brazos de muelle del elemento de amortiguación por su extremo superior.

10 Estado de la técnica

15 Los elementos de soporte del tipo genérico descrito al principio se conocen ampliamente por el estado de la técnica en múltiples variantes, por ejemplo por el documento FR2790929A1. A partir de elementos de soporte de este tipo se forman llamadas bases de acolchado que sirven para apoyar un elemento acolchado sobre el que puede depositarse adecuadamente un cuerpo. Los elementos acolchados colocados sobre la base de acolchado, como por ejemplo colchones, absorben durante su uso humedad corporal de la persona tumbada sobre el elemento acolchado, que penetra en el elemento acolchado. Para proteger el elemento acolchado contra el envejecimiento prematuro, la humedad absorbida debería evacuarse hacia abajo en dirección hacia la base de acolchado formada por los elementos de soporte.

20 La problemática especial consiste en que, para aumentar el confort para una persona tumbada sobre el elemento acolchado, los elementos de soporte o las placas de apoyo existentes en el elemento de soporte para apoyar el elemento acolchado generalmente deben tener a ser posible una extensión superficial grande para permitir el hundimiento uniforme del colchón situado sobre el elemento de soporte por el peso de la persona tumbada sobre el colchón, siendo posibles evidentemente diferentes profundidades de hundimiento de los elemento de soporte resultantes por las diferentes cargas de peso sobre el colchón. Evidentemente, en las placas de apoyo, para la ventilación trasera del elemento acolchado están previstas caladas regulares que, sin embargo, son insuficientes para una ventilación trasera suficiente del elemento acolchado como requisito fundamental para la evacuación de la humedad corporal.

25 Para solucionar el problema de una ventilación trasera suficiente, en el estado de la técnica se dieron a conocer soluciones, por ejemplo en el documento EP1121880 de la solicitante en el que las placas de apoyo presentan al menos un elemento elevador realizado como pieza separada moldeada por inyección de plástico con un muelle que actúa en conjunto con esta y por el que en el estado no cargado del elemento acolchado este se eleva por encima del plano de apoyo en sí, definido por el lado superior de las placas de apoyo. El muelle que actúa en conjunto con el elemento acolchado está realizado de tal forma a causa de su rigidez de muelle proporciona fuerzas de muelle superiores a las fuerzas de peso que actúan sobre el elemento de soporte como consecuencia del peso del elemento acolchado en el estado no cargado.

30 La solución descrita para mejorar la ventilación trasera de elementos acolchados se ha acreditado en principio en el estado de la técnica. Sin embargo, la fabricación del elemento elevador como pieza separada moldeada por inyección conlleva considerables gastos de fabricación, teniendo que considerarse evidentemente también la necesidad de material adicional y los gastos de montaje del componente adicional.

40 Representación de la invención

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de perfeccionar un elemento de soporte para un elemento acolchado de superficies destinadas a sentarse o tumbarse, de tal forma que en comparación con las soluciones conocidas por el estado de la técnica se consiga seguir mejorando la ventilación trasera del elemento acolchado y que además el elemento acolchado pueda fabricarse de forma económica y usarse de forma segura y duradera.

45 Según la invención, este objetivo se consigue mediante la teoría técnica expuesta en la parte caracterizadora de la reivindicación 1 en combinación con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación.

50 Lo esencial según la invención es que cuando el elemento acolchado está colocado sobre el elemento de soporte en estado no cargado, las superficies de apoyo sobresalen del plano de apoyo definido por los extremos superiores libres de los brazos de muelle, oblicuamente hacia arriba, formando un ángulo agudo con respecto al plano de apoyo.

Las superficies de apoyo que se extienden oblicuamente hacia arriba hacen que en sus extremos libres que se extienden hacia arriba quede formada una zona de apoyo puntual o lineal para el colchón no cargado. Por lo tanto, el colchón tiene contacto sólo en puntos o líneas individuales de su lado inferior, de modo que la superficie restante libre puede servir para una ventilación trasera ventajosa del elemento acolchado.

5 Además, para la realización según la invención del elemento de soporte no se necesita ningún componente adicional, de modo que se suprime cualquier gasto adicional en comparación con los elementos de soporte usuales conocidos por el estado de la técnica. Además, resulta ventajoso que para los elementos de soporte según la invención que no están dotados de ningún elemento elevador especial como los que se conocen por el estado de la técnica, se suprimen los gastos de montaje necesarios del componente separado.

10 De las características de las reivindicaciones subordinadas resultan adicionalmente variantes especiales del objeto de la invención.

Se ha mostrado que resulta especialmente ventajoso que el ángulo de las superficies de apoyo en el estado no cargado con respecto al plano de apoyo en el estado cargado del colchón se sitúe en el intervalo de 5 a 40 grados. Con estas medidas angulares predefinidas, por una parte se consigue una ventilación trasera suficiente del colchón, y por otra parte, la elevación del colchón en el estado no cargado, por las superficies de apoyo que se extienden hacia arriba, es lo suficientemente baja para evitar una impresión óptica molesta.

15 Otra variante ventajosa del objeto de la invención prevé que las superficies de apoyo estén dispuestas en un elemento de cuadro anular que une los extremos superiores libres de los brazos de muelle. El elemento de cuadro produce una amortiguación uniforme de los brazos de muelle y constituye un elemento de unión estable para las superficies de apoyo.

20 Además, se ha mostrado que es conveniente que las superficies de apoyo estén conformadas sustancialmente en forma de placas triangulares en planta, estando fijado un lado longitudinal de la planta triangular al elemento de cuadro anular o al extremo libre de un brazo de muelle. La configuración descrita hace que en el lado opuesto a la superficie anular, las superficies de apoyo proporcionan por su configuración en planta distintas zonas de apoyo puntuales.

25 Dichas zonas de apoyo puntuales son óptimas para una mejor ventilación trasera del colchón colocado. De manera ventajosa, adicionalmente la configuración de las superficies de apoyo puede realizarse de tal forma que presenten al menos uno o preferentemente varias caladas. Las caladas aumentan la posibilidad de ventilación trasera en el estado cargado del colchón y adicionalmente fomentan también la evacuación de humedad corporal durante el uso del colchón por una persona tumbada sobre él.

30 La disposición de las superficies de apoyo dispuestas en el elemento de cuadro o en el extremo libre de los brazos de muelle puede estar prevista de forma saliente sólo en el lado interior o en el lado exterior. La disposición concreta depende del espacio disponible para los elementos de soporte según la invención.

35 Además, evidentemente también es posible que en el elemento de cuadro estén dispuestas superficies de apoyo que sobresalgan hacia dentro y fuera, y que según la invención o bien todas las superficies de apoyo o sólo las superficies de apoyo que sobresalen lateralmente hacia dentro o hacia fuera sobresalgan del plano de apoyo oblicuamente hacia arriba en un ángulo agudo con respecto a este.

Breve descripción de los dibujos

40 A continuación, se describe en detalle un ejemplo de realización del objeto de la invención con la ayuda de los dibujos adjuntos. Muestran:

La figura 1 una vista general en perspectiva de una primera variante de realización del elemento de soporte según la invención.

la figura 2 un alzado lateral del elemento de soporte según la flecha P de la figura 1,

45 la figura 3 la vista general en perspectiva de una segunda variante de realización del elemento de soporte según la invención, y

la figura 4 un alzado lateral del elemento de soporte según la flecha Q de la figura 3.

Mejor manera de realizar la invención

5 El elemento de soporte según la invención, representado en las figuras 1 y 2, se compone sustancialmente de una placa de fondo 1 con la que puede fijarse a una base adecuada (no representada en detalle), como por ejemplo un somier de láminas para una cama o un mueble para sentarse. La fijación se realiza mediante técnicas de fijación conocidas como por ejemplo uniones atornilladas o las llamadas uniones a bayoneta, tal como se ilustra en la placa de fondo 1 en la representación de la figura 1. La unión a bayoneta sirve para la fijación del conjunto del elemento de soporte que puede realizarse ahorrando tiempo y volver a soltarse sin problemas.

10 En el ejemplo de realización representado, cuatro brazos de muelle 2a, 2b, 2c y 2d que juntos forman el elemento de amortiguación 2 sobresalen de la placa de fondo hacia arriba en dirección hacia un elemento acolchado no representado en detalle en las figuras. Los brazos de muelle están realizados sustancialmente en forma de franjas y presentan en sus extremos superiores opuestos a la placa de fondo 1 una zona 9 ondulada que sirve para un efecto de amortiguación mejorado del elemento de soporte. Está colocado sobre los brazos de muelle del elemento de amortiguación 2 y unido con estos un elemento de cuadro 3 anular. El elemento de cuadro 3 une los distintos brazos de muelle 2a, 2b, 2c y 2d entre ellos y garantiza una amortiguación uniforme del elemento de amortiguación 2 como consecuencia de la actuación de una fuerza de peso sobre el elemento acolchado o colchón.

Como se puede ver en la figura 2, el lado superior del elemento de cuadro constituye el plano de apoyo 7 para el elemento acolchado que yace sobre el elemento de soporte en el estado cargado.

20 En la figura 1 se puede ver que en el presente ejemplo de realización, en el elemento de cuadro 3 anular, en el lado interior de este están dispuestas cuatro superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d que sobresalen lateralmente. Estas superficies de apoyo están realizadas sustancialmente en forma de placa triangular en planta. Un lado longitudinal de las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d está fijado al elemento de cuadro 3. Mediante esta configuración constructiva, en el lado opuesto al elemento de cuadro 3 resulta una punta 10 redondeada de la superficie de apoyo correspondiente.

25 La realización del elemento de soporte prevé que cuando el elemento acolchado está colocado sobre el elemento de soporte en estado no cargado, las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d mencionadas sobresalgan del plano de apoyo 7 definido por el elemento de cuadro, oblicuamente hacia arriba en un ángulo agudo con respecto al plano de apoyo 7. La realización especial de las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d se puede ver especialmente bien en la figura 2. Por lo tanto, por las superficies de apoyo que sobresalen hacia arriba queda formado un segundo plano de apoyo 8 definido por las puntas 10 de la superficie de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d con su nivel de altura por encima del plano de apoyo 7. En el ejemplo de realización representado, la realización según la invención conduce a zonas de apoyo sustancialmente puntuales para el elemento acolchado o el colchón colocado, de modo que fuera de las zonas de apoyo puntuales, el lado inferior completo del colchón queda ventilado por detrás pudiendo servir para la evacuación de líquido corporal.

35 En el ejemplo de realización representado, como se puede ver especialmente en la figura 2, la posición inclinada de los planos de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d es del orden de aprox. 15 grados con respecto al plano de apoyo 7 horizontal, siendo posibles también ángulos menores de las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d del rango de hasta 5 grados con respecto al plano de apoyo 7. En caso de necesidad, sin embargo, también pueden preverse ángulos más grandes, del orden de hasta 40 grados. El ángulo agudo elegido entre el plano de apoyo 7 y las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d depende de la forma de la sección transversal y de la rigidez resultante de las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d que sobresalen hacia arriba, que a nivel constructivo ha de adaptarse al peso del colchón.

El otro ejemplo de realización representado en las figuras 3 y 4 del elemento de soporte según la invención presenta en cuanto a los elementos esenciales una estructura idéntica a la del ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, de modo que los componentes idénticos están designados por cifras idénticas.

45 En las figuras mencionadas se puede ver que el elemento de soporte según la invención presenta una placa de fondo 1 con la que puede fijarse a una base adecuada como por ejemplo un somier de láminas o un mueble para sentarse. En el ejemplo de realización representado, cuatro brazos de muelle 2a, 2b, 2c y 2d que juntos forman el elemento de amortiguación 2 se extienden partiendo de la placa de fondo 1 hacia arriba en dirección hacia un elemento acolchado no representado en detalle en las figuras 3 y 4. La realización de los brazos de muelle 2a a 2d corresponde en principio a la realización de los brazos de muelle según se ha descrito ya en las figuras 1 y 2, por lo que no se vuelve a describir en detalle aquí.

55 En el ejemplo de realización de las figuras 3 y 4, en el extremo superior libre, opuesto a la placa de fondo 2, de los brazos de muelle 2a a 2d correspondientes se encuentra respectivamente una superficie de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d. Las superficies de apoyo están realizadas sustancialmente de forma cuadrangular en planta y, de forma análoga al ejemplo de realización de las figuras 1 y 2 están provistas respectivamente de varias caladas 5. Al contrario del ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, las distintas superficies de apoyo 4a a 4d no están unidas entre ellas

mediante un elemento de cuadro, de modo que pueden ceder elásticamente de manera individual.

- 5 Como se puede ver en el alzado lateral de la figura 4, partiendo del extremo libre de los brazos de muelle 2a a 2d que definen el plano de apoyo 7 para el elemento acolchado o el colchón colocado en estado cargado, las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d, sobresalen desde el plano de apoyo oblicuamente hacia arriba en un ángulo agudo, de modo que las zonas angulares de las superficies de apoyo, opuestas a los elementos de amortiguación 2a a 2d, definen un plano de apoyo 8 situado por encima del plano de apoyo 7.

Por la realización del elemento de soporte según la invención, en el estado no cargado del elemento acolchado o colchón, este se eleva hasta el plano de apoyo 8, de modo que queda soportado sólo por las zonas angulares puntuales de las superficies de apoyo 4a a 4d.

- 10 Evidentemente, la realización del elemento de soporte según la invención no se limita a la forma de realización representada en las figuras. Evidentemente, las superficies de apoyo 4a, 4b, 4c y 4d pueden presentar también otra forma en planta, resultando eventualmente zonas de apoyo lineales para el elemento acolchado o el colchón en el estado no cargado.

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|-----|---------------------------|
| 15 | 01 | Placa de fondo |
| | 02 | Elemento de amortiguación |
| | 02a | Brazo de muelle |
| | 02b | Brazo de muelle |
| | 02c | Brazo de muelle |
| 20 | 02d | Brazo de muelle |
| | 03 | Elemento de cuadro |
| | 04a | Superficie de apoyo |
| | 04b | Superficie de apoyo |
| | 04c | Superficie de apoyo |
| 25 | 04d | Superficie de apoyo |
| | 05 | Calada |
| | 06 | Placa de apoyo |
| | 07 | Placa de apoyo |
| | 08 | Placa de apoyo |
| 30 | 09 | Zona |
| | 10 | Punta |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de soporte como parte de una base de acolchado para recibir un elemento acolchado de superficies destinadas a sentarse o tumbarse, preferentemente para colchones, con una placa de fondo (1) que puede fijarse a una base y con al menos un elemento de amortiguación (2) que sobresale de la placa de fondo (1) hacia arriba en dirección hacia el elemento acolchado y que está formado por una pluralidad de elementos de amortiguación (2a, 2b, 2c, 2d) orientados hacia fuera, en cuyos extremos superiores libres está previsto como soporte del elemento acolchado una placa de apoyo (6) formada sustancialmente por superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) que están unidas con la pluralidad de brazos de muelle (2a, 2b, 2c, 2d) del elemento de amortiguación (2) por su extremo superior libre y que forman el primer plano de apoyo (7), **caracterizado porque** los brazos de muelle (2a, 2b, 2c y 2d) del elemento de amortiguación, que están orientados hacia fuera y que sobresalen de la placa de fondo (1) hacia arriba en dirección hacia el elemento acolchado, presentan superficies de apoyo (4a, 4b, 4c y 4d) orientadas hacia dentro que forman el plano de apoyo para el elemento acolchado como primer plano de apoyo (7) desde el que estas superficies de apoyo (4a, 4b, 4c y 4d) sobresalen oblicuamente hacia arriba bajo un ángulo agudo, definiendo con sus puntas un segundo plano de apoyo (8) para el elemento acolchado colocado en estado no cargado, por encima del primer plano de apoyo (7).
- 15 2. Elemento de soporte según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el ángulo agudo mide como mínimo 5° hasta un máximo de 40°.
- 20 3. Elemento de soporte según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** las superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) están realizadas sustancialmente en forma de placa cuadrangular en planta, estando fijado un lado longitudinal de la planta cuadrangular a uno de los brazos de muelle (2a, 2b, 2c, 2d) y estando orientada hacia el centro la punta de la planta cuadrangular.
- 25 4. Elemento de soporte según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** las superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) están realizadas sustancialmente en forma de placa triangular en planta, estando fijado un lado longitudinal de la planta triangular a un elemento de cuadro (3) que une entre ellos los extremos superiores libres de los brazos de muelle (2a, 2b, 2c, 2d) del elemento de amortiguación (2) y estando orientada hacia el centro la punta de la planta triangular.
- 30 5. Elemento de soporte según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la placa de apoyo (6) presenta cuatro superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) dispuestas simétricamente.
- 35 6. Elemento de soporte según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** las superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) presentan al menos una calada (5).
7. Elemento de soporte según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** las superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) están dispuestas en el lado interior del elemento de cuadro (3) o en los extremos libres de los brazos de muelle (2a, 2b, 2c, 2d), sobresaliendo lateralmente.
8. Elemento de soporte según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** las superficies de apoyo (4a, 4b, 4c, 4d) están dispuestas en el lado exterior del elemento de cuadro (3) o en los extremos libres de los brazos de muelle (2a, 2b, 2c, 2d), sobresaliendo lateralmente.
9. Elemento de soporte según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el elemento de soporte está hecho en procedimiento de moldeo por inyección de plástico.

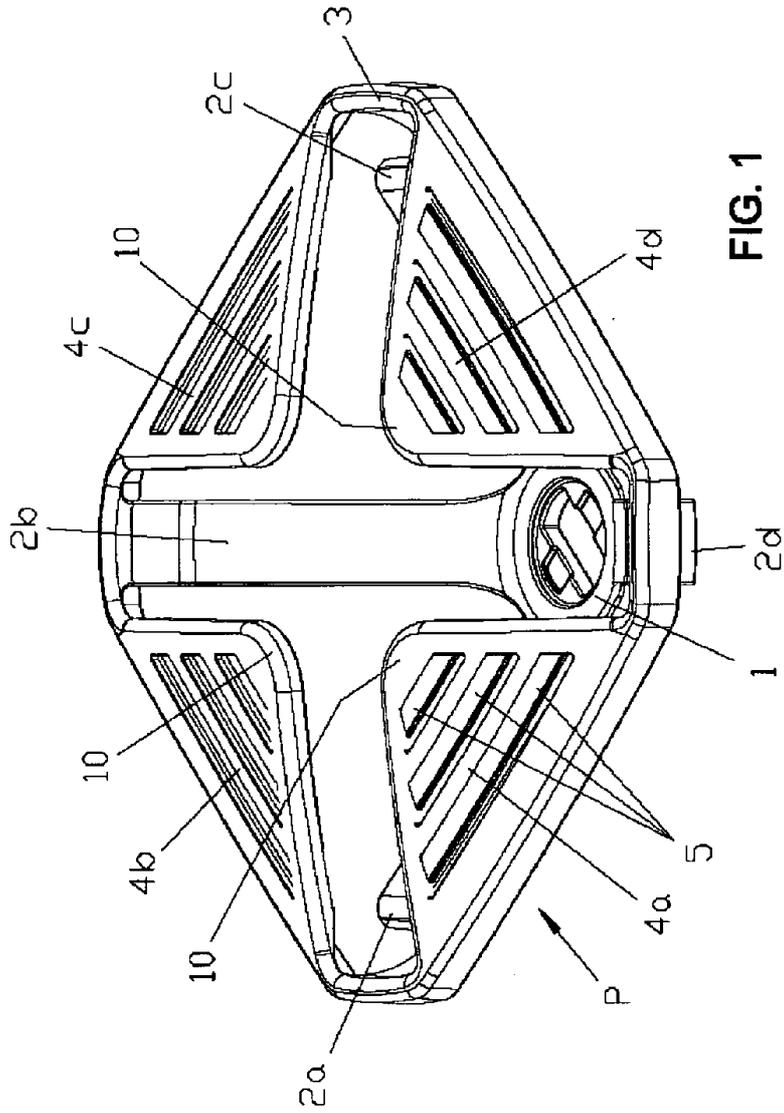


FIG. 1

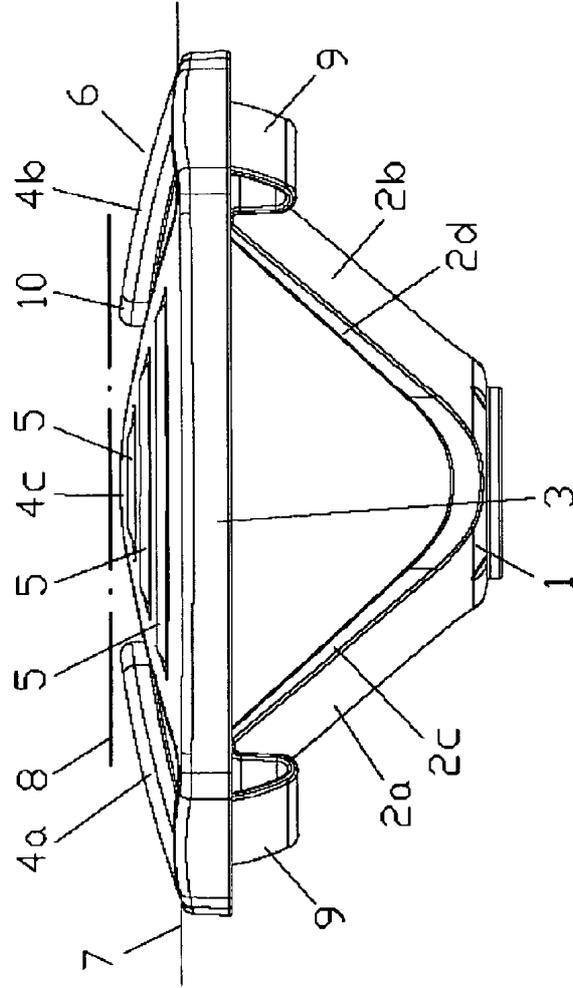


FIG. 2

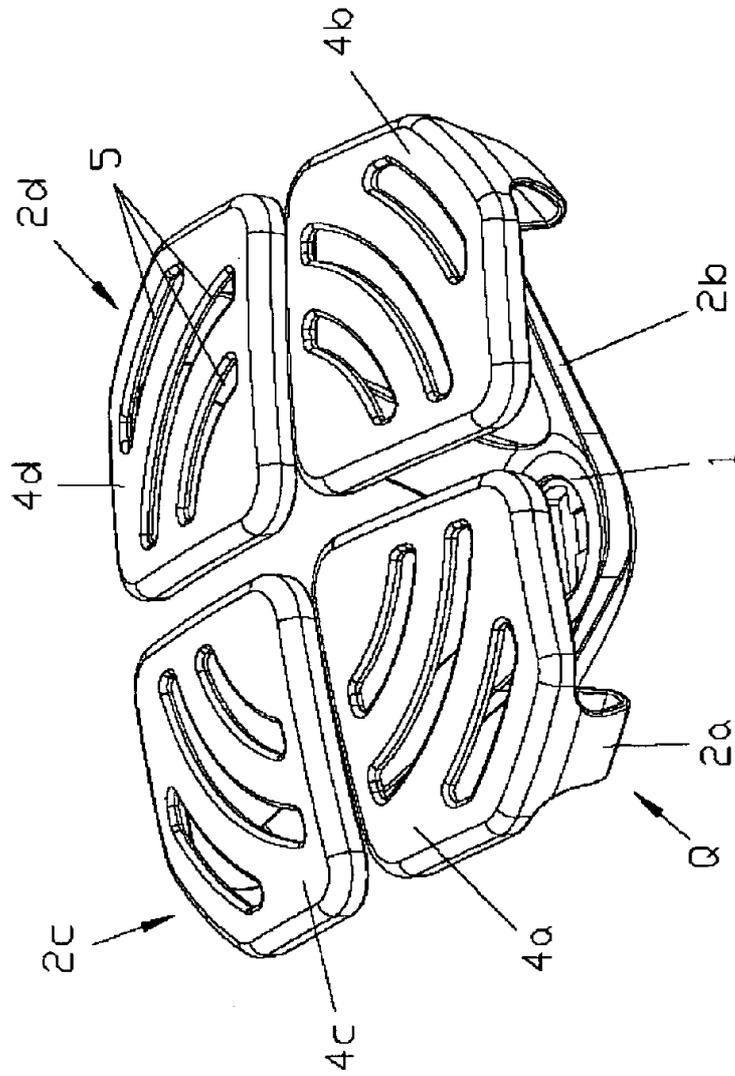


FIG. 3

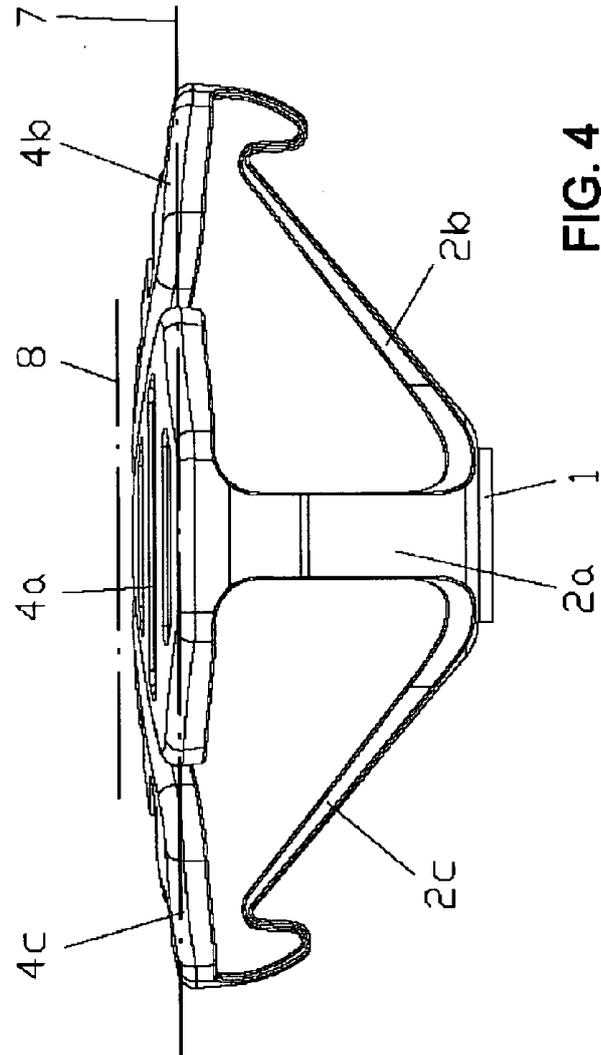


FIG. 4