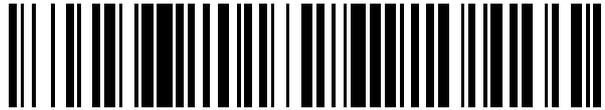


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 278**

51 Int. Cl.:

A61G 7/05

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2007 E 07768896 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2037856**

54 Título: **Lámina de evacuación**

30 Prioridad:

06.07.2006 NL 1032127
25.01.2007 NL 1033283

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.06.2015

73 Titular/es:

INCON BENELUX B.V. (100.0%)
Kerver 16
5521 DB Eersel, NL

72 Inventor/es:

SMOOR, JOHANNES PETRUS CORNELIS MARIA
y
HEZEMANS, PETRUS HUBERTUS GERARDUS
MARIA

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 539 278 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

Lámina de evacuación

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la evacuación de una persona que yace sobre un colchón, que comprende una porción central que tiene dos lados largos opuestos y dos lados cortos opuestos, cuyos lados corresponden sustancialmente a los de un colchón con el que se utiliza el dispositivo, comprendiendo dicho dispositivo medios de envoltura para envolver el colchón y una persona que yace sobre el mismo, comprendiendo dichos medios de envoltura un elemento de envoltura, al menos parcialmente flexible que tiene dos partes salientes que se extienden cada una desde debajo de un respectivo lado largo del colchón en la posición de envoltura, y medios de fijación para fijar la dos partes salientes juntas cuando se forma el envoltorio.

Dicho dispositivo se conoce a partir de la solicitud de patente británica GB-A-2030047.

15 En el caso de una calamidad, tal como un incendio en un edificio en el que se cuidan personas postradas en cama, es importante que estas personas puedan ser evacuadas del edificio en cuestión tan rápidamente como sea posible. Dado que las personas en cuestión están confinadas en sus camas, se está ante un problema, además teniendo en cuenta que los ascensores no se pueden utilizar en esas circunstancias. La solicitud de patente británica mencionada anteriormente describe cómo puede hacerse uso de una lámina que se coloca directamente debajo del colchón en la condición desplegada. Dos correas transversales están unidas a la lámina a cierta distancia, estando dichas correas provistas de elementos de hebilla en sus extremos para permitir que los extremos de las respectivas correas se sujeten juntas. La correa tiene un cierto exceso de longitud en un lado largo de la lámina, que se puede pasar sobre un colchón y una persona tumbada en el colchón hacia el lado largo opuesto del colchón, donde los elementos de hebilla de la correa en cuestión pueden ser sujetados juntos y posteriormente la correa en cuestión se puede tensar. Normalmente, sin embargo, el exceso de longitud de la correa se dobla bajo el colchón, que se mantiene en posición allí mediante bandas elásticas. El exceso de longitud se puede extraer de debajo del colchón, dando un tirón en el elemento de hebilla que está conectado a la porción de exceso de longitud de la correa y que está situado debajo de un lado de un colchón en la condición no operativa de la lámina de evacuación, rompiendo por lo tanto las conexiones de los bucles elásticos. Cuando una persona tendida sobre un colchón ha sido atada en el colchón, el colchón con la persona que descansa en el mismo se puede sacar de la cama, para lo cual está provisto un bucle que sobresale bajo el colchón en el extremo de la cabeza y en el extremo de los pies de la lámina.

Una desventaja importante del dispositivo de evacuación como se describe en el documento GB-A-2030047 es que los elementos de hebilla y las correas asociadas son elementos separados, que deben ser embalados y colocados por separado, lo que consume mucho tiempo y que es muy difícil cuando un paciente está agitado. Estirar del exceso de longitud de las respectivas correas de debajo del colchón se debe realizar desde un lado largo del colchón, mientras que, posteriormente, los elementos de hebilla deben fijarse juntos en el otro lado largo del colchón, que ocupa una cantidad considerable de tiempo. Esto es muy desventajoso en el caso de una calamidad, por supuesto, ya que las operaciones en cuestión toman un tiempo valioso. Por otra parte, se ha hecho evidente en la práctica que los elementos de la hebilla a menudo quedan ocultos bajo el colchón, por ejemplo como resultado de que la cama se hace con frecuencia. El personal considera la presencia de las hebillas como algo objetable. Además, las posibilidades de sujeción, tales un elemento de hebilla no son óptimas. Además, las correas pueden cortar el cuerpo de la persona postrada en cama durante la evacuación, lo que puede causar heridas. El riesgo de corte es aún mayor para las mujeres, ya que las correas que se aplican alrededor del pecho pueden cortar los pechos de las mujeres.

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de acuerdo con el párrafo introductorio que hace posible envolver y proteger a una persona en un colchón y por lo tanto preparar dicha persona para la evacuación dentro de un período muy corto de tiempo. Para lograr dicho objeto, dicho al menos un elemento de envoltura flexible del dispositivo según la invención comprende una primera lámina de envoltura en un primer lado largo de la porción central. La lámina de envoltura sustituye a las correas del dispositivo conocido, que es ventajoso en que el colchón y la persona que descansan en ellos puede ser en gran medida envueltos en su totalidad o al menos en un movimiento haciendo pasar la lámina de envoltura sobre el colchón. Esto ahorra tiempo en comparación con el dispositivo de la técnica anterior, en el que una serie de correas se debe pasar por separado sobre el colchón. Además, la lámina de envoltura ofrece una mejor protección que las correas con los elementos de hebilla del dispositivo de la técnica anterior. En primer lugar, porque una persona está mejor protegida contra la caída desde el colchón cuando se utiliza una lámina de envoltura, porque la persona que está constreñida no pueda deslizarse o resbalar entre las correas. En segundo lugar, un material que tiene mayor capacidad para resistir el fuego, por ejemplo, que las mantas o láminas que generalmente cubren una persona sobre un colchón puede ser seleccionado como el material para la lámina protectora. Además, el riesgo de heridas de corte causadas por las correas se reduce considerablemente, ya que con una lámina la presión se distribuye en el cuerpo sobre una superficie más grande que con las correas conocidas.

El documento US 5 249 321 divulga un dispositivo para evacuar a una persona en cama que yace sobre un colchón. El dispositivo tiene una parte central con dos lados largos opuestos y dos lados cortos opuestos, las dimensiones de los cuales son considerablemente más pequeñas que las del colchón. Además se proporciona una lámina separada

que se puede colocar en y unirse a la parte central. Cubiertas en forma de láminas están unidas a los lados cortos de la parte central por medio de cuerdas. Una de estas láminas se proporciona con una abertura por la que, en uso, se puede poner la cabeza de una persona tumbada en el colchón. Las láminas están provistas de Velcro para conectar entre sí las láminas superpuestas y con cuerdas y lazos para la conexión de las láminas con la parte central que en el uso yacen debajo del colchón. En una situación de evacuación la lámina superior tiene que ser colocada con cuidado sobre la cabeza de la persona postrada en cama y tiene, además, que apretar las cuerdas para envolver de forma segura a la persona y al colchón. El dispositivo es por lo tanto un montaje complejo y la manipulación de todas las partes sin desarmar las mismas ralentiza un posible método de evacuación, en el que cada segundo puede ser de vital importancia.

El documento US 5 150 487 A divulga un dispositivo de evacuación con una lámina de base esencialmente rectangular con un elemento de soporte relativamente rígido que se puede disponer bajo un colchón. Las correas y bucles se proporcionan en lados largos opuestos de la lámina base. En el caso de una evacuación las correas que se proporcionan en un lado largo se deben retirar de debajo del colchón para llevar estas correas hacia los bucles que se proporcionan en el lado largo opuesto de la lámina base. Tirando de las correas el colchón se aprieta de manera que, por así decirlo, el paciente se enrolla en el colchón. Tal método no sólo consume tiempo porque las correas y los lazos de los lados opuestos del colchón tienen que ser reunidos, que deben adjuntarse entre sí y luego se deben apretar, pero esto también requiere que se aplique mucha fuerza por parte de una persona para llevar a cabo el método, ya que el colchón debe ser envuelto alrededor de la persona tirando de las correas. Esto es especialmente pesado porque colchones para personas encamadas, para las que se destina un dispositivo de evacuación de esta naturaleza, se conciben como una realización pesada para proporcionar un buen soporte a un paciente.

El documento US 6.568.015 B1 divulga un colchón para soportar cómodamente a un individuo con una condición abdominal que requiere un contacto mínimo entre el colchón y el abdomen del individuo. Las láminas se pueden envolver alrededor del cuerpo del individuo antes de que el colchón se haga girar alrededor del eje longitudinal del mismo con el individuo asegurado al mismo.

Una ventaja importante del dispositivo de evacuación según la presente invención con respecto al estado de dispositivos de la técnica es que la evacuación de una persona puede llevar a cabo fácil y rápidamente, sin innecesariamente gastar tiempo para apretar correas, cuerdas o similares.

Preferentemente, el elemento de envoltura al menos parcialmente flexible comprende una segunda lámina de envoltura en el lado largo de la parte central que se encuentra enfrente de dicho primer lado largo de la porción central. Esto hace que sea posible disponer las dos láminas de envoltura una sobre la otra, por así decirlo, permitiendo así una mejor protección del colchón y de la persona que yace sobre el mismo. Además, medios de fijación pueden estar previstos en la primera y la segunda lámina de envoltura, de tal manera que entonces es fácil de sujetar las dos láminas de envoltura juntas para una evacuación rápida.

Para cubrir el colchón y la persona tumbada sobre el mismo en tres lados, los medios de envoltura comprenden preferentemente una tercera lámina de envoltura en un lado corto de la porción central. Cuando se utiliza una disposición de este tipo, una abertura que se deja libre en el extremo de los pies del colchón la primera y, posiblemente, la segunda lámina de envoltura se cierra, por lo que el colchón y/o la persona no pueden deslizarse desde los confines del material de envoltura en el extremo de los pies. En el caso de una evacuación esto hace que sea posible mover el colchón y la persona tumbada sobre el mismo a lo largo de un plano inclinado o vertical con el extremo de los pies hacia abajo sin el riesgo de la persona resbale desde los confines del material de envoltura, con o sin el colchón, en el extremo de los pies.

Para proporcionar una protección adecuada contra el fuego abierto durante una evacuación, la primera, la segunda y/o la tercera lámina de envoltura comprende(n) preferentemente un material retardante de fuego. El fuego es un motivo frecuente de evacuación, y las láminas que cubren a una persona en un colchón podrían incendiarse fácilmente en caso de una evacuación cerca de un incendio y/o de chispas. El material retardante de fuego ayuda a prevenir que la ropa de cama o un colchón se prendan fuego durante una evacuación.

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo comprende al menos una cámara de gas autohinchable, que está conectada a dicha al menos una lámina de envoltura para mover la por lo menos una lámina de envoltura desde debajo del colchón en al menos un lado largo del colchón sobre el hinchado de la cámara de gas, y medios de control para activar el hinchado automático de la cámara de gas. El uso de dicha al menos una cámara de gas autohinchable hace que sea posible hacer la al menos una lámina de envoltura que se necesita para envolver al menos parcialmente una persona disponible para este propósito muy rápidamente con un esfuerzo físico mínimo simplemente por la activación de manera adecuada de los medios de control en un punto adecuado en el tiempo, de modo que la cámara de gas se autohinchará.

Preferentemente, el dispositivo comprende dos cámaras de gas autohinchables conectadas a las respectivas láminas de envoltura para mover las láminas de envoltura de debajo del colchón en los respectivos lados largos del colchón tras el hinchado de las cámaras de gas. Así, las láminas de envoltura se ponen a disposición en ambos

5 lados largos del colchón para envolver el colchón y la persona que yace sobre el mismo. Para que sea posible tener todas las actividades necesarias para envolver un colchón, incluyendo la persona que yace sobre la misma, desde un lado largo, lo cual es ventajoso en particular si la cama con el colchón presente sobre la misma se colocan contra, o al menos cerca de una pared de una habitación, es preferible que la cámara de gas se extienda de forma independiente al menos parcialmente hacia arriba a lo largo del respectivo lado largo del colchón en el estado hinchado.

10 Esta ventaja es aún más relevante si, de acuerdo con otra realización preferida, la cámara de gas toma forma independiente en una forma curvada en estado hinchado con el fin de envolver a la persona a ser evacuada al menos parcialmente. Cuanto mayores sean las dimensiones de la cámara de gas en una dirección transversal a la dirección longitudinal del colchón, mayor es la protección que la cámara de gas será capaz de conferir al paciente sobre el colchón durante la eventual evacuación si la propia cámara de gas envuelve a la persona al menos parcialmente.

15 La cámara de gas de hinchado automático puede tener lugar muy rápidamente si dicha al menos una cámara de gas comprende un cartucho de gas. El uso de tales cartuchos de gas, por ejemplo cartuchos de CO₂, ya se conoce por se de chalecos salvavidas. Como el volumen de los aumentos de la cámara de gas, puede ser deseable usar un número de cartuchos de gas en lugar de un cartucho de gas para cada cámara de gas, estando dichos cartuchos de gas activados preferentemente por los mismos medios de control. Además, es posible colocar varias cámaras de gas, por ejemplo situadas en diferentes lados largos, en comunicación entre sí, por ejemplo por medio de una manguera o similar, de modo que las cámaras de gas en cuestión se inflen simultáneamente.

20 Se obtiene un uso muy eficiente del material si al menos parte de la pared de la cámara de gas forma parte de la parte saliente asociada.

25 Los medios de control comprenden preferentemente una cuerda de tracción en un color llamativo de alarma, un extremo libre del cual se proyecta ligeramente por debajo del colchón.

30 Los medios de sujeción comprenden preferentemente Velcro. Una orientación correcta del Velcro permite una fijación rápida. En la realización que comprende dos o tres láminas de envoltura, por ejemplo, una o dos láminas de envoltura pueden estar provistas de velcro en la parte superior, que es para acoplarse con el Velcro dispuesto en el lado inferior de una o dos láminas de envoltura, que se disponen sobre la lámina(s) de envoltura provista con Velcro en la parte superior. Dado que una lámina de envoltura de acuerdo con la presente invención está unida a un lado de la porción central del dispositivo, la orientación de una lámina que dicho envoltorio se define principalmente en la condición plegada del mismo. Una orientación correcta, por ejemplo, una orientación en la que lados de Velcro coincidentes se proporcionan en forma de tiras que se extienden perpendicularmente entre sí, hace que sea posible asegurar que habrá un contacto suficiente entre los lados de Velcro coincidentes en todo momento después de que la envoltura del colchón y de la persona que descansa en el mismo ha tenido lugar. Dado que las dos o más láminas de envoltura se sujetan juntas de forma automática al ser dispuestas una sobre otra, esto contribuye a una rápida evacuación.

40 Es preferible en este sentido si el dispositivo está provisto de medios de posicionamiento para el posicionamiento de al menos una parte de los medios de envoltura debajo de un colchón. Como tales, los medios de posicionamiento hacen que sea más fácil localizar la lámina de envoltura, en cuestión especialmente en la lámina de evacuación sin cámaras de gas. La ventaja de dicho posicionamiento de al menos una parte de las láminas de envoltura es que las láminas de envoltura permanecerán ocultas a la vista, siempre y cuando no se lleve a cabo la evacuación. El hecho de que las láminas de envoltura permanezcan ocultas a la vista también tiene ventajas para el personal que atiende a una persona que está tendida sobre el colchón. Las láminas de envoltura pueden haber sido o ser posicionadas de tal manera que casi no interfieren, en todo caso, con quien hace la cama. También es posible colocar las láminas de envoltura de tal manera que un cuidador que debe pasar una lámina de envoltura sobre el colchón sabrá de antemano dónde encontrar la lámina de envoltura en cuestión debajo de un colchón. En el caso de las correas esto no es posible, por ejemplo, porque las correas, mucho más que las láminas, son aptas para ser desplazadas, por ejemplo durante hacer la cama.

55 Para proporcionar un fácil acceso y hacer posible estirar de una lámina de envoltura desde debajo del colchón con un esfuerzo relativamente pequeño, es preferible que los medios de posicionamiento sean adecuados para el mantenimiento de la lámina de envoltura en cuestión en una posición deseada debajo de un colchón.

60 Los medios de posicionamiento comprenden preferentemente Velcro. No sólo el Velcro proporciona una conexión simple y fuerte, pero si se utiliza Velcro que tiene una resistencia a la tracción adecuada, comparativamente baja, también es posible romper la conexión del Velcro con un esfuerzo relativamente pequeño. Es posible utilizar un tipo de Velcro que proporcione una menos fuerte conexión para los medios de posicionamiento que para la fijación de las láminas de envoltura juntas, de manera que dicha conexión de Velcro se pueda desprender con relativa facilidad.

65 Los medios de posicionamiento preferentemente se proporcionan, al menos en parte, en una o más láminas de envoltura. Esto hace que sea posible realizar una realización relativamente simple de un dispositivo de acuerdo con

la presente invención.

Para permitir un fácil manejo de una lámina de envoltura en el caso de una evacuación, es preferible que la primera, la segunda y/o la tercera lámina de envoltura esté (estén) provista de al menos un asa. Un asa hace que sea posible tomar una sujeción firme de una lámina de envoltura. Especialmente en la situación en la que una lámina de envoltura sin una cámara de gas se almacena en un colchón antes de la evacuación, la lámina de envoltura puede ser retirada de debajo del colchón de forma comparativamente fácil por medio del asa. Cualesquiera fuerzas opuestas, tales como una conexión de Velcro de los medios de posicionamiento, pueden ser superadas de una manera relativamente sencilla, así como con dicha sujeción firme.

En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo está provisto de un elemento de arrastre en al menos un lado corto. Esto permite un fácil manejo por un asistente de un colchón envuelto en un dispositivo de este tipo en el caso de una evacuación. Así, uno, o posiblemente dos asistente(s) pueden tirar de un colchón con una persona que yace sobre el mismo desde el bastidor de una cama y posteriormente arrastrarlo por el suelo en el caso de una emergencia. Si un dispositivo está provisto de una tercera lámina de envoltura, una persona puede ser evacuada a través de una escalera, protegida por el colchón y las láminas de envoltura, con un acompañante, posiblemente, sosteniendo el dispositivo por el elemento de arrastre con el fin de reducir la velocidad.

La presente invención se refiere además a un método para la evacuación de una persona que yace sobre un colchón, en el que el colchón, incluyendo una persona que yace sobre el mismo, se envuelve por medio de un dispositivo de acuerdo con la presente invención. Las ventajas de un método de este tipo corresponden a las ventajas del dispositivo en cuestión.

La invención se explicará ahora en más detalle por medio de una descripción de una realización preferida de la presente invención, en la que se hace referencia a las siguientes figuras:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención en una condición no operativa, en combinación con un colchón;

La figura 2 es una vista esquemática en planta superior de la realización preferida de la figura 1 en condición desplegada;

La figura 3 es una vista esquemática en planta inferior de la realización preferida de la figura 1 en condición desplegada;

La figura 4 es una vista en planta superior esquemática de la realización preferida de la figura 1 en una condición no operativa;

La figura 5a es una vista esquemática en sección transversal, vertical de la realización preferida de la figura 1 en una condición no operativa;

La figura 5b es una vista esquemática en sección transversal, vertical de la realización preferida de la figura 1 en uso;

La figura 6 es una vista en perspectiva de una segunda realización preferida del dispositivo de acuerdo con la invención en una condición no operativa;

La figura 7 es una vista esquemática en sección transversal, vertical de la realización preferida de la figura 6 en una condición no operativa; y

La figura 8 es una vista esquemática en sección transversal, vertical de la realización preferida de la figura 6 en uso.

Las figuras 1, 5a y 5b muestran una primera realización preferida de la presente invención en combinación con un colchón. En las figuras 2, 3 y 4 se muestra la realización preferida de la figura 1, meramente a modo de ilustración, por separado en condición desplegada y en estado plegado, es decir, en una condición no operativa. Los elementos similares se indican consistentemente con los mismos números en las figuras.

Las figuras 6, 7 y 8 muestran una realización preferida de un dispositivo de evacuación según la presente invención, que está provisto de cámaras de gas que pueden ser hinchadas, como resultado de lo cual las láminas de envoltura se pueden mover desde debajo de un colchón.

La figura 1 muestra un colchón 2 con un dispositivo de evacuación 1 de acuerdo con la presente invención, que consiste en una lámina recubierta 3 que tiene una porción central 5 y porciones de cara de extremo 6, 7 y porciones de envoltura 11, 12, 19 presentes debajo del mismo. El dispositivo de evacuación 1 está provisto de bucles de arrastre 22.

La figura 2 es una vista en planta superior esquemática del dispositivo de evacuación 1 de la figura 1, en este caso en la condición desplegada de la misma. La parte central 5 comprende bandas de refuerzo 8 y las porciones de envoltura 11, 12, 19 proporcionadas con las asas 18. Además, se proporcionan piezas de Velcro 25, 27, que están para encajar con las respectivas piezas de velcro 26 y 28 (véase la figura 3) para mantener el dispositivo de evacuación en el estado posicionado, plegado (véase la figura 5a) en la condición no operativa del mismo.

La figura 3 es una vista esquemática en planta inferior del dispositivo de evacuación 1 de la figura 2. Además de los elementos discutidos anteriormente, el material de Velcro 16 y 23 está presente en las porciones de envoltura 11 y 12, respectivamente, en la figura 3, que es material de Velcro para encajar con el material de Velcro 17 y 24,

respectivamente, en el lado superior del dispositivo de evacuación 1, que se ilustra en líneas de trazos en la figura 3. El material de Velcro 28 está para encajar con el material de Velcro 27 de la figura 2.

5 La figura 4 es una vista en planta superior esquemática del dispositivo de evacuación 1 de la figura 1 en la condición no operativa del mismo, que muestra el dispositivo de evacuación 1 en más detalle en este caso, con el material de Velcro 17, 24 y las asas 18.

10 Las figuras 5a y 5b son vistas en sección transversal de un dispositivo de evacuación de las anteriores figuras en la condición no operativa y en uso, respectivamente. En la figura 5a el dispositivo de evacuación 1 se encuentra entre la cama 4 y el colchón 2 en su totalidad, con las porciones de envoltura 11, 12 dobladas bajo el colchón 2 en los respectivos lados del colchón 2. En la figura 5b las porciones de envoltura 11, 12 se hacen pasar sobre el colchón 2 y la persona 10, siendo fijadas entre sí por el Velcro 16, 17.

15 En las figuras 6, 7 y 8, los elementos similares se indican mediante un número que es 30 más alto que el número utilizado para indicar el elemento correspondiente en las figuras 1-5. Además, se proporcionan las cámaras de gas 43, 46.

20 La figura 1 muestra un dispositivo de evacuación 1 según una primera realización preferida de la presente invención en combinación con un colchón 2, cuyos contornos se ilustran en una línea de trazos y puntos. El dispositivo de evacuación 1 comprende una lámina 3, que, en la condición no operativa del dispositivo de evacuación 1 como se muestra en la figura 1, se proporciona debajo del colchón 2 y por encima de la cama 4 (véase también las figuras 5a a 5b). La lámina 3 está hecha de un material recubierto ignífugo, que se refuerza en varios lugares en vista de las cargas que actuarán en la lámina durante una posible evacuación. La lámina 3 comprende una porción central, rectangular 5 que se extiende sustancialmente a través de toda la anchura del colchón 2 (normalmente 80 o 90 cm) y que tiene una longitud l de aproximadamente 120 cm en la dirección longitudinal del colchón 2. Visto en la dirección de los lados cortos del colchón, la lámina se mezcla en porciones de cara de extremo 6, 7 desde la porción central 5. Dichas partes de cara de extremo 6, 7 pueden ser rectangulares o de forma cónica, por ejemplo; en la presente descripción se hace referencia a unas porciones de cara de extremo en aras de la claridad de la explicación. Una banda de refuerzo 8 está provista en ambos lados largos de la porción rectangular central 5, terminando dicha banda de refuerzo en un bucle de arrastre 9, 22 en el lado exterior de las partes de cara de extremo 6, 7. El material de Velcro se proporciona en el centro de los bucles de arrastre 9, 22, por lo que es posible mantener los bucles de arrastre 9, 22 en la posición deseada, de modo que, por una parte dichos bucles de arrastre 9, 22 no cuelgan de forma objetable desde los lados del colchón 2, mientras que por otro lado dichos bucles de arrastre 9, 22 será accesible en todo momento para ser asido.

35 En el lado largo del colchón 2, la lámina 3 comprende, además, dos porciones de envoltura 11, 12 (véase también la figura 2). Dichas porciones de envoltura 11, 12 se ilustran en líneas de puntos en la figura 1. En la condición no operativa, las porciones de envoltura 11, 12 se pliegan sobre la parte central 5 de los bordes longitudinales de dicha porción central 5.

40 Las porciones de envoltura 11, 12 están hechas de un tejido recubierto, que se extiende al menos sustancialmente a lo largo de la longitud l. Sobre un lado largo está provista la tela revestida de la parte de envoltura 12 con un lado del bucle de Velcro 17 y por el otro lado largo del tejido recubierto de la porción de envoltura 11 de un lado del gancho de Velcro 16. El material de Velcro 16, 17 se extiende preferentemente al menos sobre una parte significativa de la longitud l, de manera que una conexión firme se puede efectuar entre la porción de envoltura 12 y la porción de envoltura 11. Así, una persona 10, o al menos el tronco de dicha persona, puede ser envuelta en el colchón 2, la porción de envoltura 12 y la porción de envoltura 11, con los lados inferiores de las partes de envoltura 11 y 12 estando conectadas a través de la parte central 5 de la lámina 3. La parte de envoltura 12 está provista preferentemente con asas 18, por ejemplo asas recortadas, afiladas, en la ubicación del material de Velcro 17 para facilitar la fijación del material de Velcro 17 al material de Velcro 16.

55 En el caso de una emergencia, cuando es necesario evacuar una persona 10 que yace sobre un colchón 2, el personal asistente será capaz de eliminar las porciones de envoltura 11, 12 de debajo del colchón 2 muy rápidamente por medio de las asas 18. De pie junto a la cama en el lado largo de la misma, el asistente tomará la parte de envoltura 12, se moverá alrededor de la cama al lado largo de la parte de envoltura 11 y luego presionará el material de Velcro 17 de la parte de envoltura 12 sobre el material de Velcro 16 de la porción de envoltura 12. El asistente estirará la porción de envoltura 19 para los pies de debajo del colchón 2 por medio del asa 18 del mismo, la pasará sobre el colchón y luego la fijará por medio del Velcro 23, 24. De esta manera la persona 10 es completamente envuelto y la evacuación real puede comenzar arrastrando el dispositivo de evacuación 1 junto con el colchón 2 y la persona 10 de la cama 4 por medio de uno o ambos bucles de arrastre 9, 22 y luego a una salida (de emergencia) del edificio en cuestión. Por lo tanto, no sólo el colchón 2, sino también las porciones de envoltura 11, 12 confieren un cierto grado de protección a la persona 10 durante la evacuación.

65 Una ventaja importante del dispositivo de evacuación 1 es la cantidad mínima de tiempo requerido para la preparación de la evacuación de la persona 10.

La figura 6 muestra un dispositivo de evacuación 31, según una realización preferida de la presente invención en combinación con un colchón 32, cuyos contornos se ilustran en una línea de trazos y puntos. El dispositivo de evacuación 31 comprende una lámina que, en la condición no operativa del dispositivo de evacuación 31 como se muestra en la figura 6, se proporciona bajo el colchón 32 y por encima de la cama 34 (véase también las figuras 7 y 8). La lámina 33 está hecha de un material recubierto ignífugo que se refuerza en varios lugares en relación con las cargas que actuarán en la lámina durante una posible evacuación. La lámina 33 comprende una porción central, rectangular 35 que se extiende sustancialmente a través de toda la anchura del colchón 32 (normalmente 80 o 90 cm) y que tiene una longitud l de aproximadamente 120 cm en la dirección longitudinal del colchón 2. Visto en la dirección de los lados cortos del colchón desde la porción central 5, la lámina 33 se mezcla en porciones cónicas 36, 37 de la porción central 35. Una banda de refuerzo 38 está provista en los bordes longitudinales de las partes cónicas 36, 37, que termina en un bucle de arrastre 39 en el lado exterior de las partes cónicas 36, 37. Un bucle 40 se extiende desde el centro de los lados cortos de las partes cónicas al centro de los lados cortos del colchón 32. Las bandas de elástico 34, que se extendían alrededor de las cuatro esquinas del colchón 32, se extienden a través de dichos bucles 40. Dichas bandas de elástico 34 retienen la lámina 33 en la posición correcta bajo el colchón 32. Se proporciona Velcro en los extremos de los bucles 40, así como en el centro de los bucles de arrastre 39, por lo que es posible fijar los bucles de arrastre 39 a los bucles 40, de modo que, por una parte dichos bucles de arrastre 39 no cuelguen de forma objetable desde los lados del colchón 32, mientras que por otro lado, dichos bucles de arrastre 9, 22 son accesibles en todo momento para ser asidos.

En los lados largos del colchón 32, la lámina 33 comprende además dos porciones de envoltura 41, 42 (véase también la figura 2). Dichas porciones de envoltura 41, 42 se ilustran en líneas de puntos en la figura 6. En la condición no operativa, las porciones de envoltura 41, 42 se pliegan debajo de la parte central 35 de los bordes longitudinales de dicha porción central 35.

La porción de envoltura 41 comprende una cámara de gas 43, que se muestra en estado hinchado en la figura 8. La cámara de gas 41 está provista de un cartucho de CO₂, que está dispuesto dentro de la cámara de gas. El gas en el cartucho de CO₂ puede ser liberado por medio de un cordón de tracción 44, que preferentemente tiene un color brillante de modo que se puede encontrar de forma rápida en situaciones de emergencia. Tirando de la cuerda de tracción 44 desde la condición no operativa mostrada en las figuras 6 y 7, resultará en que el gas en que el cartucho de CO₂ sea liberado y la cámara de gas 43 se llene de gas, de modo que se hinche. Las paredes de la cámara de gas 43 están configuradas de modo que la cámara de gas 43 es curva, al menos en sección transversal vertical como se muestra en la figura 8, con la cámara de gas 43 extendiéndose hacia arriba a lo largo del colchón 32 desde la parte inferior del mismo en la dirección de una persona 45 que yace en el colchón 32. Alternativamente, una cámara de gas puede estar conectada a la porción central 35 por medio de un elemento de restricción, por ejemplo una cinta, de tal manera que el elemento de restricción impide que la cámara de gas se balancee (demasiado) lejos hacia el exterior. De esta forma la cámara de gas mantendrá una orientación ligeramente hacia arriba junto a la cama, de modo que la lámina de envoltura conectada a la misma se mantendrá dentro de su alcance.

La porción de envoltura 42 comprende asimismo una cámara de gas 46 con un cordón de tracción 47 para controlar un cartucho de CO₂ asociado con la cámara de gas 46. En condición hinchada la cámara de gas 46 es, en este ejemplo, especularmente simétrica con respecto a la cámara de gas 43. La porción de envoltura 42 comprende además una lámina de envoltura revestida 47 que, al igual que las cámaras de gas 43, 46, se extiende al menos sustancialmente a lo largo de una longitud l. Por un lado largo de la lámina recubierta 47 se fija a la parte superior de la cámara de gas 46. En el lado opuesto de largo, la lámina recubierta 47 está provista de material de Velcro que puede unirse con el material de Velcro 49 en el lado superior de la cámara de gas 43. El material de Velcro 48, 49 se extiende preferentemente al menos sobre una parte considerable de la longitud l, de modo que la lámina de envoltura revestida 47 y la cámara de gas 43 pueden unirse firmemente. Así, un paciente 45, o por lo menos dicho tronco del paciente, puede ser envuelto en el colchón 32, la cámara de gas 46, la lámina de envoltura 47 y la cámara de gas 43, con los lados inferiores de las partes de envoltura 11 y 12 estando conectado a través de la parte central 35 de la lámina 33. La lámina de envoltura revestida 47 preferentemente está provista de asas, por ejemplo asas recortadas, afiladas, en la ubicación del material de Velcro 48 para facilitar la fijación del material de Velcro 48 al material de Velcro 49.

En el caso de una emergencia, cuando es necesario evacuar una persona 45 que yace sobre un colchón 32, el personal asistente será capaz de eliminar las porciones de envoltura 41, 42 de debajo del colchón 32 muy rápidamente tirando de las cuerdas de tracción 44, 47, haciendo que las cámaras de gas 43, 46 sean hinchadas. Se hace notar a este respecto que una de las dos cuerdas de tracción 44, 47 puede ser más larga que la otra cuerda de tracción, de modo que los extremos de las cuerdas de tracción 44, 47 pueden estar situados en el mismo lado largo de la cama 34. En la presente realización preferida sería preferible en ese caso si la cuerda de tracción 47 se alarga de manera que esté disponible al lado de la cuerda de tracción 44. Después de que las cámaras de gas 43, 46 se han hinchado, un asistente de pie junto a la cama en el lado largo de la misma sujeta la lámina de envoltura 47 y luego presione el material de Velcro 48 del mismo sobre el material de Velcro 49 de la cámara de gas 43. De esta manera la persona 45 es totalmente envuelta y la evacuación real puede comenzar arrastrando el dispositivo de evacuación 31, junto con el colchón 32 y la persona 45 fuera de la cama 34 por medio de uno o ambos bucles de arrastre 49 y luego a una salida (de emergencia) del edificio en cuestión. Por lo tanto, no sólo el colchón 32, sino también las cámaras de gas 43, 46 confieren un cierto grado de protección a la persona 45 durante la evacuación.

Una ventaja importante del dispositivo de evacuación 31 es la cantidad mínima de tiempo requerido para la preparación de la evacuación de la persona 45.

- 5 La descripción anterior, que se refiere a realizaciones preferidas ilustradas en las figuras, no limita en modo alguno el alcance de la presente invención, que se define en las reivindicaciones adjuntas. La curvatura de las cámaras de gas, que se extienden oblicuamente hacia arriba a causa de dicha curvatura cuando se llenan las porciones de envoltura, puede por ejemplo ser realizada sólo por la configuración de las porciones de envoltura, o sólo por medio de una correa.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo (1) para la evacuación de una persona que yace sobre un colchón (2), que comprende una parte central (5) que tiene dos lados largos opuestos y dos lados cortos opuestos, lados que corresponden sustancialmente a los de un colchón con el que se utiliza el dispositivo, comprendiendo dicho dispositivo medios de envoltura (11, 12) para envolver el colchón (2) y una persona (10, 45) que descansan en ellos, dichos medios de envoltura comprendiendo un elemento de envoltura, al menos parcialmente flexible que tiene dos partes sobresalientes (11, 12), que se extienden cada una desde debajo de un respectivo lado largo del colchón (2) en la posición de envolver, y medios de fijación (16, 17) para la fijación de las dos partes salientes (11, 12) juntas cuando se forma la envoltura, **caracterizado por que** dicho al menos un elemento de envoltura flexible (12) del dispositivo comprende una primera lámina de envoltura en un primer lado largo de la porción central.
- 15 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de envoltura al menos parcialmente flexible (12), comprende una segunda lámina de envoltura (11) en el lado largo de la parte central que se encuentra frente a dicho primer lado largo de la porción central.
- 20 3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** los medios de envoltura comprenden una tercera lámina de envoltura (19) en un lado corto de la porción central.
- 25 4. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera, la segunda y/o la tercera lámina de envoltura comprende(n) un material retardante del fuego.
- 30 5. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo comprende al menos una cámara de gas autohinchable (43, 46), que está conectada a dicha al menos una lámina de envoltura (12) para mover la por lo menos una lámina de envoltura de debajo del colchón en al menos un lado largo de la colchón tras el hinchado de la cámara de gas, y medios de control (44) para la activación del autohinchado de la cámara de gas.
- 35 6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la cámara de gas (43, 46) se extiende de forma independiente al menos parcialmente hacia arriba a lo largo del respectivo lado largo del colchón en el estado hinchado.
- 40 7. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones 5-6, **caracterizado por que** la cámara de gas toma independientemente una forma curvada en estado hinchado con el fin de envolver a la persona a ser evacuada al menos parcialmente.
- 45 8. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones 5-7, **caracterizado por que** los medios de control comprenden una cuerda de tracción (44).
- 50 9. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos medios de sujeción comprenden Velcro (16, 17, 23, 24).
- 55 10. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera, la segunda y/o la tercera lámina de envoltura está (están) provista de al menos un asa (18).
- 60 11. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo está provisto con medios de posicionamiento (25, 26, 27, 28) para posicionar al menos una parte de los medios de envoltura debajo de un colchón.
12. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** los medios de posicionamiento son adecuados para el mantenimiento de la lámina de envoltura en cuestión en una posición deseada debajo de un colchón.
13. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones 11-12, **caracterizado por que** los medios de posicionamiento comprenden Velcro.
14. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo está provisto con un elemento de arrastre (9) en al menos un lado corto.
15. Un método para la evacuación de una persona (10, 45) que yace en un colchón (2), **caracterizado por que** el colchón, incluyendo la persona que yace sobre el mismo, se envuelve por medio de un dispositivo (1) de acuerdo con una cualquiera o más de las reivindicaciones precedentes.

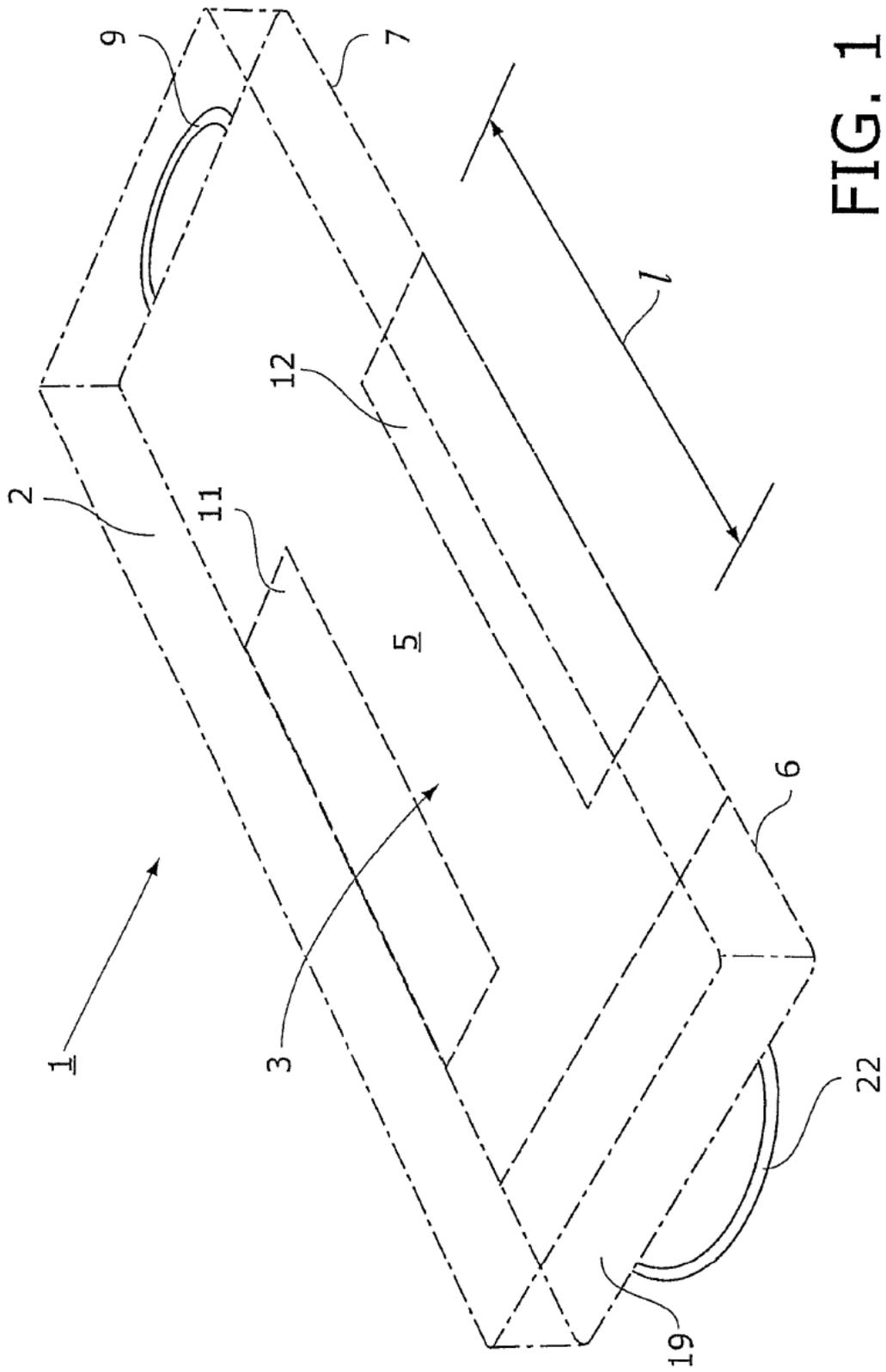


FIG. 1

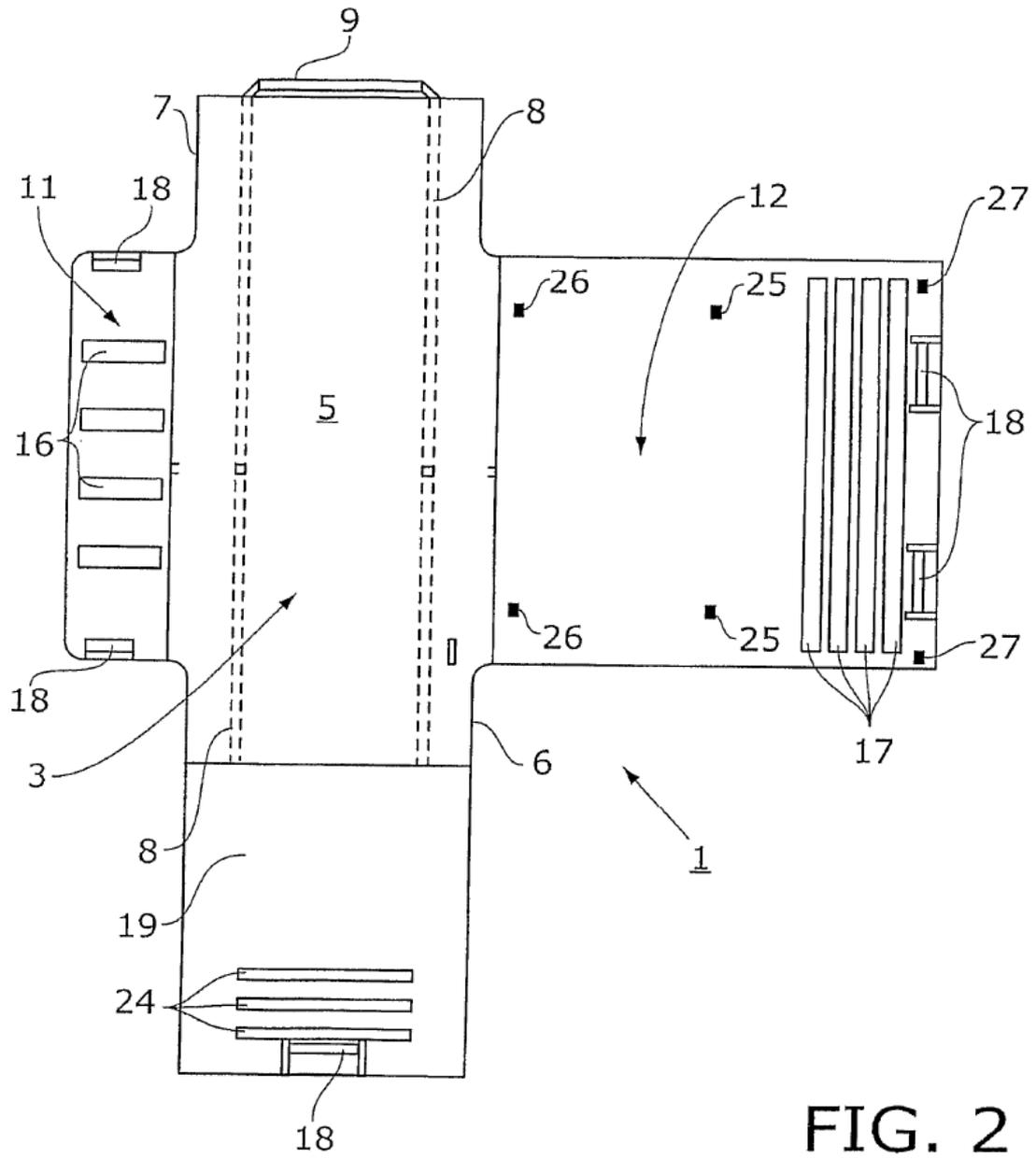


FIG. 2

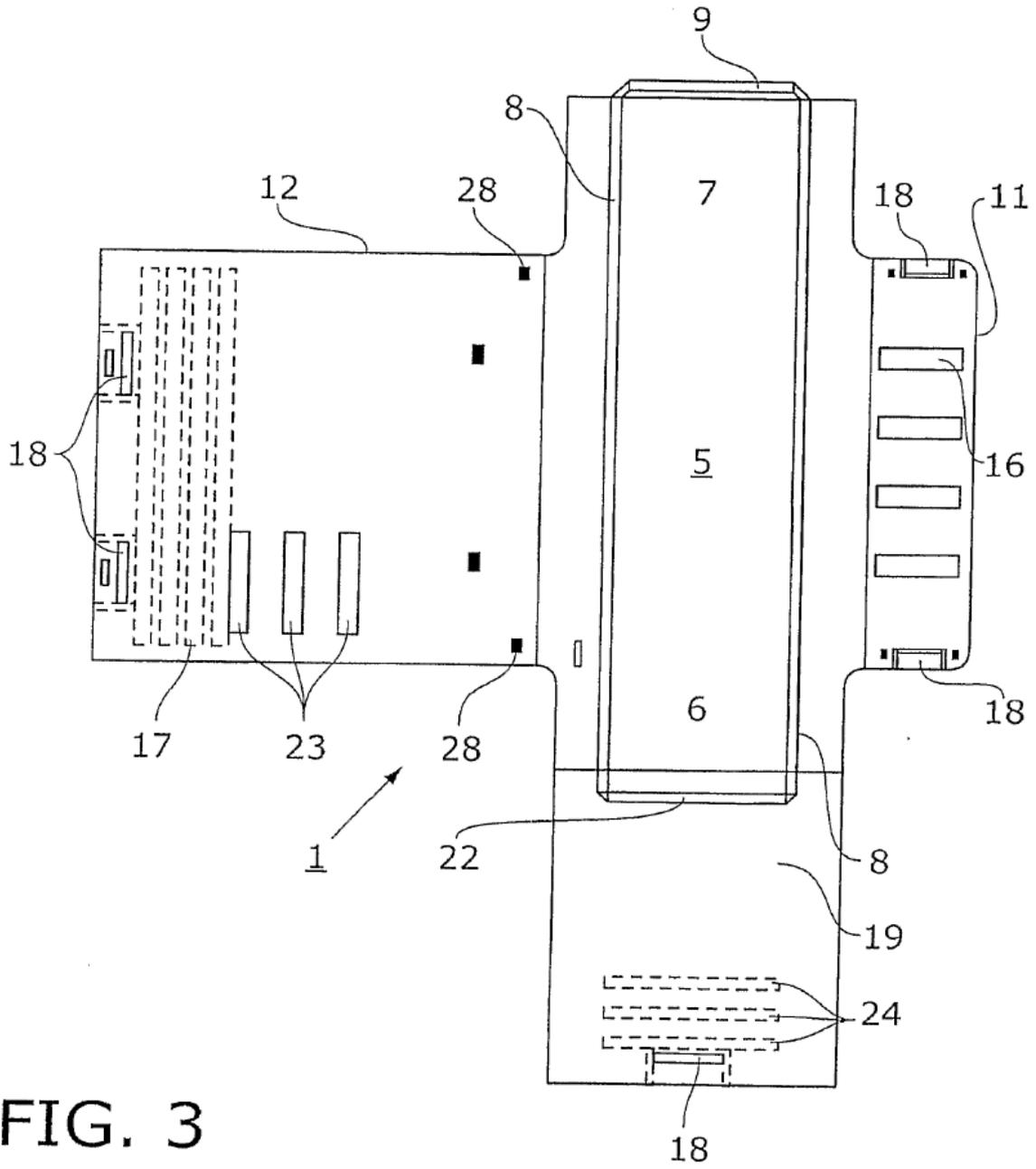


FIG. 3

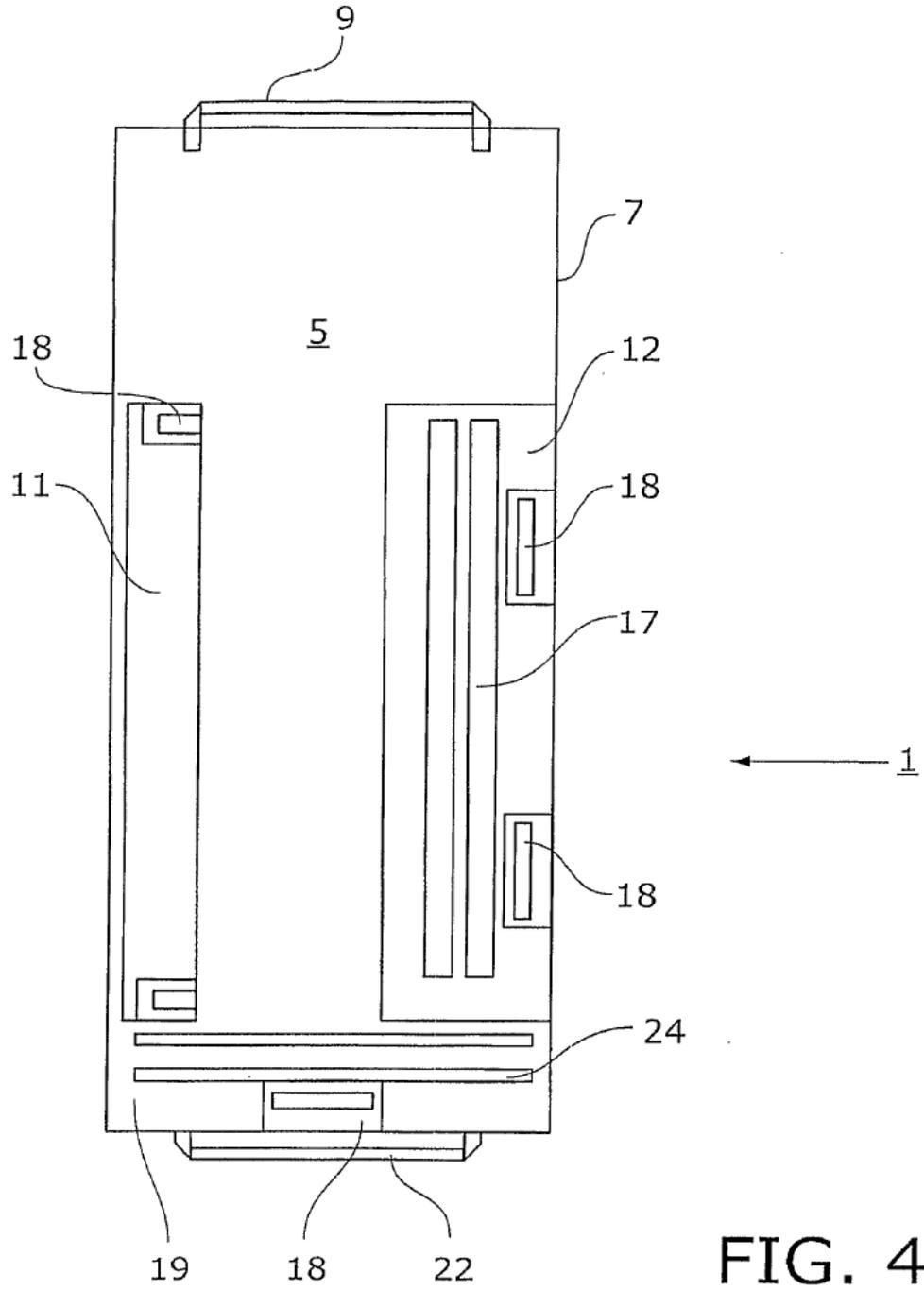


FIG. 4

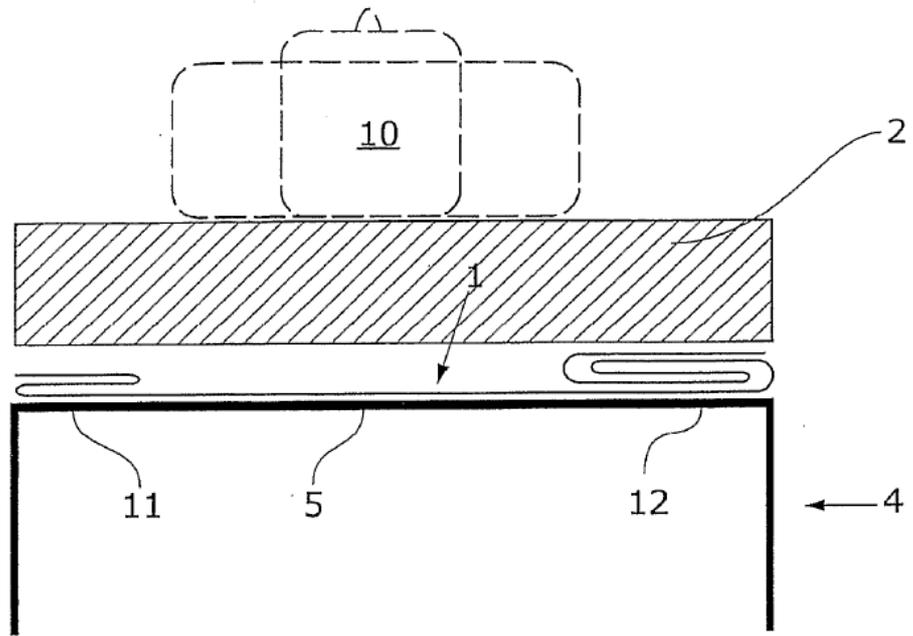


FIG. 5a

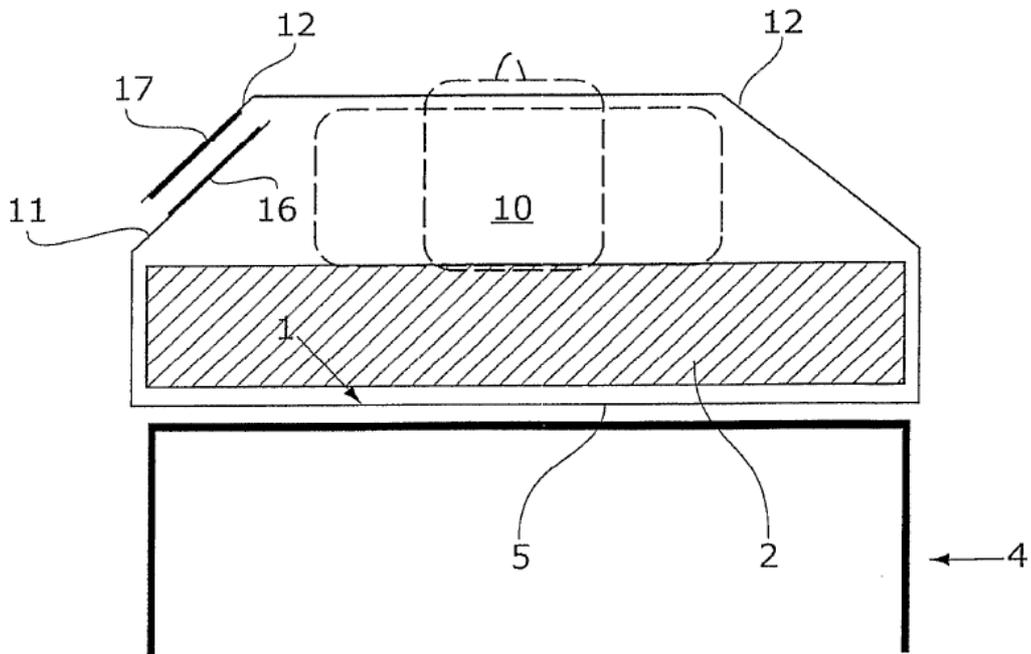


FIG. 5b

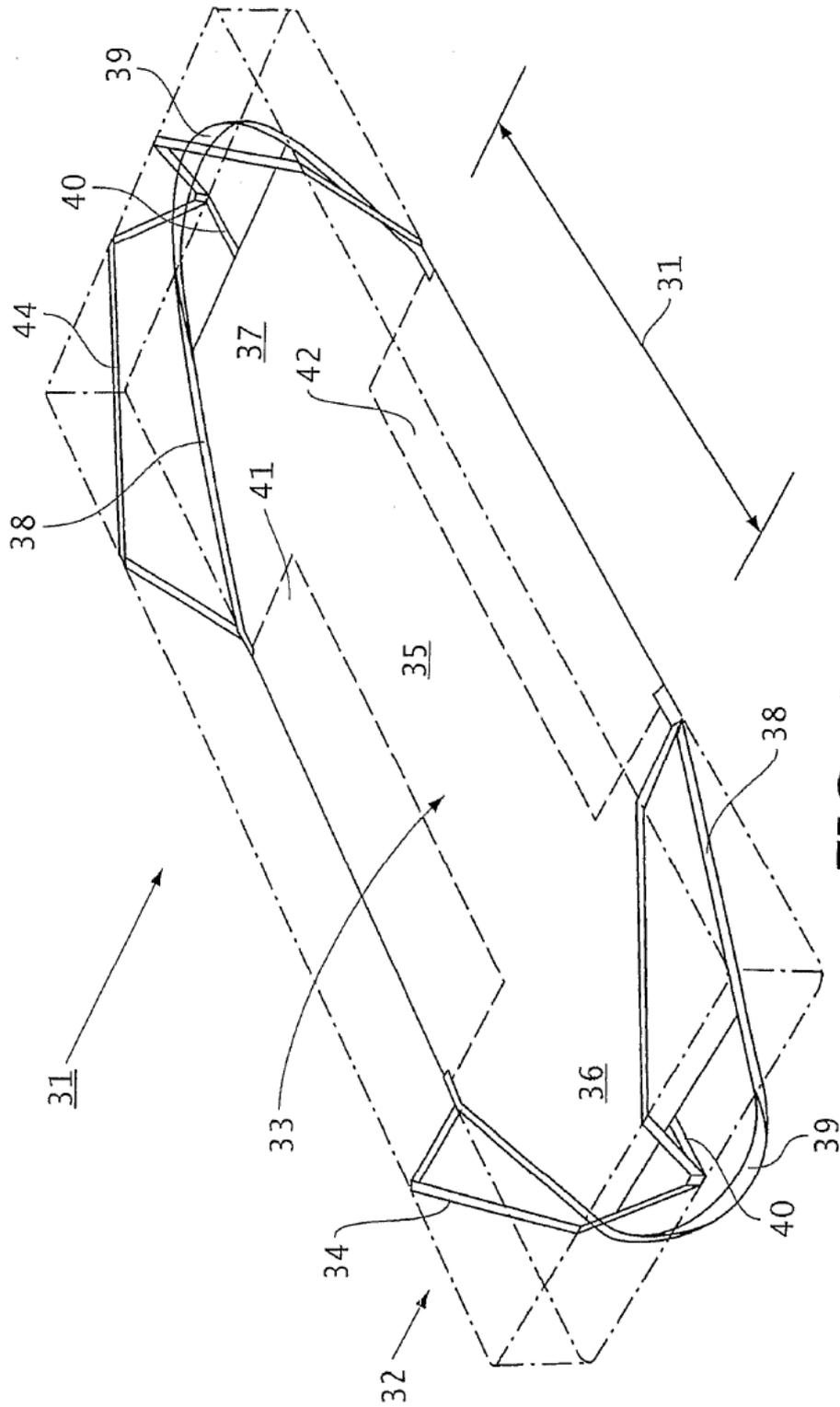


FIG. 6

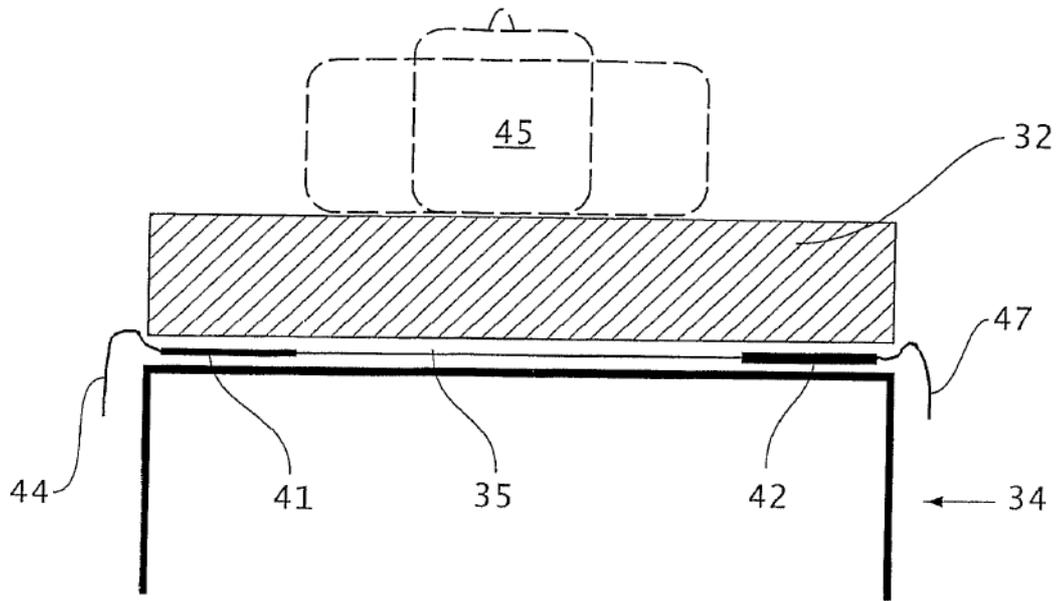


FIG. 7

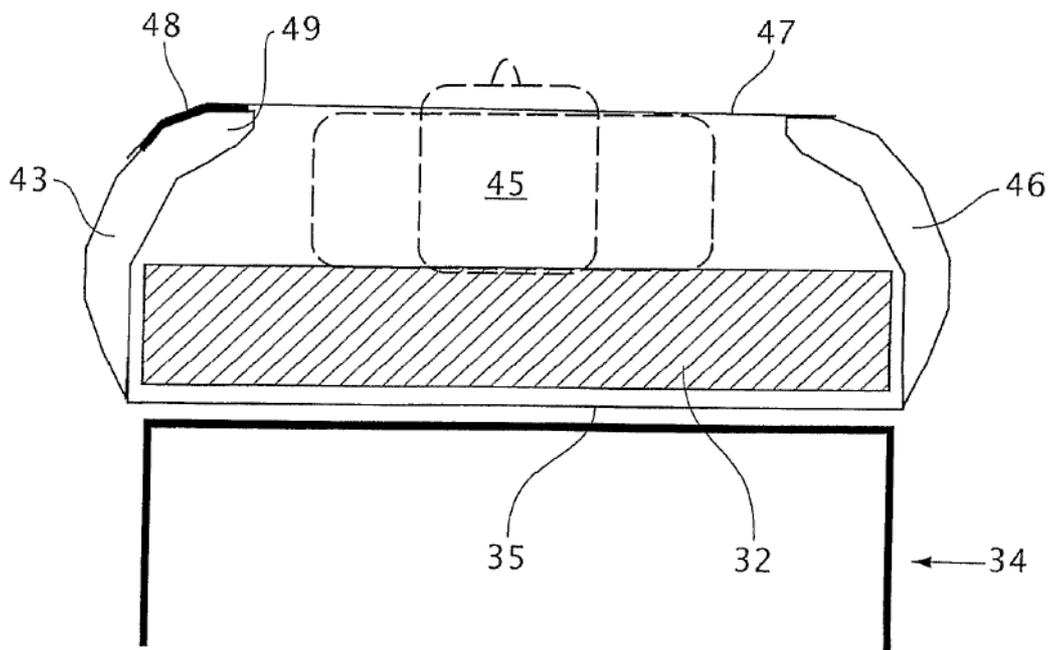


FIG. 8