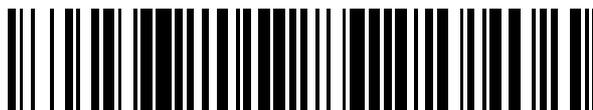


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 095**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/60** (2006.01)

**B64D 11/06** (2006.01)

**A47C 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2006 E 06838098 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 1951547**

54 Título: **Accesorio de asiento**

30 Prioridad:

**21.11.2005 US 738618 P**

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

**13.10.2015**

73 Titular/es:

**NIGHTGEAR LLC (100.0%)  
135 MADISON AVENUE, 10TH FLOOR  
NEW YORK, NY 10016, US**

72 Inventor/es:

**LEEDS, RICHARD M.**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

ES 2 548 095 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

Accesorio de asiento.

Esta solicitud reivindica la prioridad de una solicitud provisional titulada "ACCESORIO DE ASIENTO" presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos el 21 de noviembre de 2005.

5 La invención se refiere a un uso de un accesorio para hacer más cómodo un asiento de un vehículo.

10 Viajar en transporte público, por ejemplo en avión, tren y autobús, casi nunca es cómodo y puede ser sumamente incómodo cuando el viaje es largo. El tiempo durante el cual se considera cómodo un asiento varía mucho dependiendo de las características del asiento y de la sensibilidad del viajero. Muchos viajeros se sienten sumamente incómodos después de una hora o dos en el asiento de un transporte, especialmente porque, en general, los asientos destinados a viajes cortos no son reclinables o apenas se reclinan. Por otra parte, los vuelos intercontinentales pueden durar más de doce horas y son habituales para personas de negocios. La mayoría de estas personas de negocios tiene poco tiempo para recuperarse cada vez que termina un viaje y se espera de ellos que estén espabilados y dispuestos para una reunión de negocios poco después de su llegada. Los viajeros vacacionales sufren los mismos inconvenientes que los viajeros de negocios y es probable que necesiten un tiempo de recuperación considerable antes de poder disfrutar de sus vacaciones. Los viajes incómodos no están limitados a las líneas aéreas. En particular, los viajes en tren o autobús pueden durar más que un viaje de línea aérea intercontinental. La falta de comodidad en un viaje tampoco está limitada al tiempo que se pasa en el vehículo. Particularmente, es frecuente que los viajeros pasen horas en asientos muy incómodos en la terminal de una línea aérea, de tren o de autobús mientras esperan un transbordo o una salida con retraso. A menudo, los asientos de la terminal son menos cómodos que los asientos del avión, el tren o el autobús. Por ejemplo, los asientos de las terminales normalmente tienen un hueco grande entre el soporte para las caderas/muslos y el respaldo y pueden estar hechos de un plástico rígido duro.

15 La mayoría de los viajeros de larga distancia toman medidas para minimizar la falta de comodidad y las molestias que ocasiona el viaje. Por ejemplo, algunos viajeros de larga distancia adoptan un régimen de dormir, comer y beber durante varios días antes del viaje en un intento de hacer éste más cómodo. Los viajeros de larga distancia pueden también adoptar regímenes específicos durante el vuelo en un intento de minimizar la falta de comodidad. Por ejemplo, muchos viajeros utilizan somníferos poco antes de salir de viaje o cuando ha transcurrido parte del mismo. Con frecuencia el personal de las líneas aéreas reparte almohadas, mantas, zapatillas y antifaces al poco de empezar el vuelo.

20 Los asientos de los aviones y de los vehículos de superficie destinados a viajes de larga distancia se reclinan para mejorar el confort. La mayoría de las líneas aéreas y de los trenes están provistos de distintos niveles de asientos, que se ofrecen a distinto coste. Los asientos de la clase preferente son más anchos que los asientos de la clase turista y generalmente se reclinan más. Los asientos de la primera clase pueden ser aun más anchos, algunos asientos se reclinan a una posición totalmente horizontal. Sin embargo, todos los asientos reclinables incluyen necesariamente varios componentes móviles que permiten ajustar el asiento entre un estado totalmente erguido y un estado al menos parcialmente reclinado. Las FIG. 1 a 3 muestran un asiento típico de líneas aéreas correspondiente al estado de la técnica, similar a los utilizados en las secciones de la clase preferente o primera clase de un avión. El asiento correspondiente al estado de la técnica está identificado en general con el número 100 en las FIG. 1 a 3 e incluye un soporte para las caderas/muslos 102 dispuesto entre unos apoyabrazos 104. El soporte para las caderas/muslos 102 del asiento correspondiente al estado de la técnica 100 tiene una anchura "w" de entre aproximadamente 45 cm (18 pulgadas) y 70 cm (27 pulgadas), dependiendo de la línea aérea y de la clase (es decir clase turista, preferente y primera clase). Un respaldo 106 está articulado en el soporte para las caderas/muslos 102 y puede moverse entre un estado básicamente erguido, como se muestra en la FIG. 1, y una posición parcialmente reclinada, como se muestra en la FIG. 2. En los asientos de primera clase de algunas líneas aéreas es posible una posición totalmente reclinada, como se muestra en la FIG. 3. El asiento típico del estado de la técnica 100 tiene una longitud "l" de entre aproximadamente 177 cm (70 pulgadas) y 193 cm (76 pulgadas). Entre estos dos soportes articulados 102 y 106 está previsto necesariamente un hueco 108 que deja espacio al movimiento relativo. El asiento 100 puede tener también un reposapiés 110, articulado en relación con el soporte para las caderas/muslos 102, y entre el soporte para las caderas/muslos 102 y el reposapiés 110 existe un hueco 112 similar. Además, en otros puntos del soporte para las caderas/muslos 102 y del respaldo 106 existen otras rendijas, rayas y costuras 114, 116, 118 y 120. Y debajo de la funda del asiento 100 existen aun más zonas estructuralmente desiguales (por ejemplo elementos del armazón y otros soportes estructurales) que contribuyen a la incomodidad del pasajero, aunque no sean visibles. Los huecos 108 y 112 y otras rendijas, rayas y costuras 114-120 pueden ser apenas perceptibles en un viaje corto. Sin embargo, los huecos 108, 112 y otras rendijas, rayas y costuras 114-120 con una anchura superior a 1 cm y/o una profundidad superior a 1 cm se vuelven muy molestos en los viajes largos. A este respecto, los huecos 108, 112 y otras irregularidades importantes 114-120 de la superficie definen puntos de pellizcado donde el tejido corporal queda aprisionado debido al peso del cuerpo. La presión sobre el cuerpo en estos puntos de pellizco puede ser grande, dificultando así la circulación sanguínea y produciendo molestias en y cerca de la superficie de la piel. Los viajeros de larga distancia se mueven y desplazan el peso de su cuerpo con frecuencia para reducir la incomodidad. Sin embargo, tal movimiento crea tracción y fricción al retirar el tejido corporal de los puntos de pellizco y al forzar nuevas zonas del tejido corporal en los mismos. Además, todos los vehículos vibran

durante el movimiento y la vibración contribuye considerablemente a la incomodidad generada en los puntos de pellizco, aunque el pasajero no intente moverse voluntariamente.

5 En la mayoría de los asientos de los transportes públicos, las fundas de los asientos están diseñadas para ser duraderas y fáciles de limpiar. Con frecuencia, estos requisitos compiten con el deseo de confort del pasajero. Un tejido que dure y sea fácil de limpiar suele ser incómodo para un periodo de tiempo prolongado. Muchos de los asientos de los transportes públicos están provistos de un soporte lumbar pronunciado y algo rígido, destinado a alinearse con la parte inferior de la espalda, y un reposacabezas abultado cerca del extremo superior del respaldo. A menudo, estas características aumentan el confort cuando el pasajero está sentado en una posición erguida. Sin embargo, estas mismas características contribuyen a la incomodidad cuando el pasajero reclina el asiento para dormir.

10 Prácticamente todos los asientos de los transportes públicos incluyen apoyabrazos y algunos incluyen unas orejas de privacidad que sobresalen hacia delante en lados opuestos del respaldo. Los apoyabrazos y las orejas tienen la finalidad de impedir una invasión por parte de un pasajero adyacente. Estos componentes, bastante rígidos y altamente funcionales, pueden aumentar la falta de comodidad cuando el asiento está reclinado para que el pasajero pueda dormir.

El estado de la técnica incluye muchos tipos de almohadas conformadas destinadas a soportar ciertas zonas del cuerpo. Por ejemplo se utilizan almohadas en forma de U para soportar la nuca. Otras almohadas con una configuración exclusiva están destinadas a soportar los pies, las corvas o zonas entre las rodillas.

20 En muchas culturas asiáticas se utilizan esteras de forma generalmente rectangular para dormir o para hacer yoga. Estas esteras suelen estar hechas de materiales delgados con una elasticidad relativamente pequeña, que no son adecuados como amortiguación para el cuerpo. En general, este tipo de esteras tienen unas dimensiones de longitud y anchura correspondientes aproximadamente a las dimensiones de longitud y anchura de una cama. Generalmente, las esteras son lo suficientemente flexibles para plegarlas o enrollarlas con el fin de guardarlas entre usos.

25 Materiales viscoelásticos y espumas con memoria de forma son términos utilizados para definir diversas espumas de poliuretano flexibles de celda abierta, que se han utilizado durante años para colchones, cubrecolchones y almohadas. En particular, la superficie inferior de la espuma viscoelástica se coloca sobre una superficie de soporte horizontal plana en líneas generales, tal como un canapé o un colchón. La superficie superior de la espuma viscoelástica se amolda estrechamente al contorno de un objeto o un cuerpo situado sobre la misma. Después, cuando el objeto o el cuerpo se retira o cambia de posición, la espuma viscoelástica vuelve lentamente a una forma no amoldada. En cambio, la gomaespuma convencional se comprime rápidamente en respuesta a una carga aplicada y regresa rápidamente al retirarse la carga. Además, la gomaespuma convencional comprimida no se amolda a la forma de la carga aplicada y no distribuye las fuerzas de la carga aplicada. En los asientos de los transportes públicos no se han utilizado materiales viscoelásticos, probablemente por consideraciones de coste y características de rendimiento que no son propicias para los requisitos de un asiento de transporte público en la orientación normalmente erguida.

El documento EP 1 000 856 A2 describe asientos de avión.

En vista de lo citado, un objeto de la invención en cuestión es proporcionar mejoras en el confort para los asientos del transporte público, en particular asientos destinados a viajes de larga distancia.

40 Otro objeto de esta invención es proporcionar una mejora de un asiento de transporte público adecuada para que un viajero pueda utilizarla y transportarla.

La invención se refiere al uso de un cojín unitario de espuma viscoelástica en un conjunto de acolchado de asiento susceptible de colocarse de manera retirable en un elemento de asiento de línea aérea según se define en la reivindicación 1.

45 El asiento incluye un soporte para las caderas y muslos esencialmente horizontal y un respaldo montado de forma pivotante en el soporte para las caderas y muslos. El asiento puede incluir además un reposapiés. El respaldo y/o el reposapiés están montados preferentemente de forma que pueden girar en relación con el soporte para las caderas y muslos. Así, entre el reposapiés y el soporte para las caderas/muslos y entre el respaldo y el soporte para las caderas/muslos existen costuras, rendijas, rayas, huecos o espacios. Algunos de estos huecos tienen más de 1 cm de anchura y/o profundidad. El asiento puede incluir además apoyabrazos, separados uno de otro en una medida aproximadamente igual a la anchura del asiento. La separación entre los apoyabrazos, y con ello la anchura del asiento, puede variar de acuerdo con el modo de transporte y la clase de servicio. El asiento puede incluir además cinturones de seguridad para sujetar al pasajero en el asiento.

55 El conjunto de acolchado de asiento puede ser prácticamente rectangular y tiene una anchura ligeramente inferior a la anchura del asiento.

La anchura del conjunto de acolchado de asiento se elige preferentemente de acuerdo con la clase de viaje. Por ejemplo, un conjunto de acolchado de asiento para viajar en la clase económica tiene preferentemente alrededor de cuarenta centímetros (dieciséis pulgadas) de ancho, mientras que un conjunto de acolchado de asiento para viajar en clase preferente o primera clase tiene preferentemente alrededor de cincuenta centímetros (veinte pulgadas) de ancho. El conjunto de acolchado de asiento tiene también una longitud aproximadamente igual a la suma de la longitud del soporte para las caderas/muslos y la longitud del respaldo, especialmente para el viaje en clase turista. En concreto, el conjunto de acolchado de asiento para el viaje en clase económica tiene preferentemente como mínimo alrededor de 106,68 cm(42 pulgadas) de longitud y preferiblemente alrededor de 119,38 cm(47 pulgadas) de longitud. Además, el conjunto de acolchado de asiento puede incluir una prolongación de reposapiés con una longitud aproximadamente igual a la longitud del reposapiés de los asientos del transporte público y especialmente para los asientos de línea aérea de la clase preferente o de la primera clase. En concreto, el conjunto de acolchado de asiento para el viaje en clase preferente o en primera clase tiene alrededor de 152,4 cm(60 pulgadas) de longitud y preferentemente alrededor de 182,88 cm(72 pulgadas) de longitud. Adicionalmente, el conjunto de acolchado de asiento tiene con preferencia un espesor de entre 2,54 - 5,08 cm(1,0 y 2,0 pulgadas) y con total preferencia de alrededor de 2,54 cm(1,00 pulgada).

El conjunto de acolchado de asiento comprende un cojín esencialmente rectangular de material viscoelástico. El cojín viscoelástico tiene unas dimensiones de anchura, longitud y espesor correspondientes a las dimensiones totales de anchura, longitud y espesor para el conjunto, según se explica más arriba. Adicionalmente, el cojín viscoelástico tiene una densidad y una dureza o firmeza suficientes para sostener a un viajero cómodamente en todos los lugares de asiento, incluyendo costuras, huecos y otros puntos de pellizco entre partes móviles adyacentes del asiento, incluyendo aquellos con al menos 1 cm de anchura y al menos 1 cm de profundidad. A este respecto, la densidad, la firmeza, la resiliencia y el espesor del cojín viscoelástico se eligen de manera que las zonas inferiores del cojín viscoelástico penetren en y se ajusten a los huecos y otros puntos de pellizco, creando así una superficie básicamente lisa de soporte del viajero. Además, estas características de densidad, firmeza, resiliencia y espesor del cojín viscoelástico se eligen para asegurar que el peso del viajero se reparta y sea soportado por las partes superiores del cojín viscoelástico sin que el viajero llegue a tocar fondo, lo que ocurriría si el cojín viscoelástico experimentase una deformación máxima. Así, el cojín viscoelástico aísla al viajero de los molestos puntos de pellizco. Además, el material viscoelástico es sumamente eficaz a la hora de absorber las vibraciones inherentes a un viaje en un vehículo, y, por tanto, aísla al viajero de dichas vibraciones. Como se ha mencionado más arriba, las vibraciones contribuyen a la incomodidad, especialmente cerca de los puntos de pellizco formados en el asiento.

El conjunto de acolchado de asiento incluye además un conjunto de funda montado sobre el cojín viscoelástico. Como mínimo una parte del conjunto de funda es preferentemente de quita y pon para su lavado o sustitución. El conjunto de funda es estirable o suficientemente holgado para deformarse fácilmente al introducirse en los huecos u otros puntos de pellizco definidos en el asiento. Así, el conjunto de funda no restringirá ni limitará la capacidad del material viscoelástico para penetrar en o ajustarse de otra manera a las formas del asiento y del viajero, y el conjunto de funda no restrictivo se moverá fácilmente con el material viscoelástico cuando este último cambie su forma. El conjunto de funda incluye con preferencia una capa pantalla interior, hecha preferentemente de un material sintético, tal como nailon, que contribuye a la protección y el soporte del cojín viscoelástico. No es necesario que la capa pantalla interior sea de quita y pon. El conjunto de funda incluye también preferentemente una funda protectora interior, que puede ser resistente a los fluidos, a las manchas, antimicrobiana y/o absorber la humedad. La funda protectora interior impide que el acolchado viscoelástico sufra daños permanentes. La funda interior tiene preferentemente una cremallera u otro medio de cierre que permite retirarla del acolchado viscoelástico para su lavado o sustitución. El conjunto de acolchado incluye también una funda exterior, preferentemente de un material resistente a los fluidos, a las manchas y antimicrobiano y absorbente de la humedad. Además, la funda exterior está hecha de un material cómodo para el pasajero, tal como algodón o un tejido sintético afelpado. En algunos casos, la funda puede estar estampada o bordada con distintivos para identificar una línea aérea u otro proveedor de transporte público o para identificar al propietario o la fuente del conjunto de acolchado de asiento. La funda exterior tiene también una cremallera u otro medio de cierre para posibilitar su retirada para su lavado o sustitución. El cierre para la funda exterior puede estar desplazado con respecto al cierre para la funda interior. La funda exterior puede incluir también una tira para asegurar el conjunto de acolchado de asiento en un estado enrollado y que sea posible soltarlo de nuevo, con el fin de facilitar su almacenamiento y su transporte por un aeropuerto u otra terminal de transporte. La tira puede utilizarse también para agarrar a un asiento el conjunto de acolchado de asiento.

El conjunto de acolchado de asiento puede incluir medios para su fijación al asiento del transporte público de forma que sea posible soltarlo de nuevo. Por ejemplo, puede preverse una sujeción por cierre de resorte para realizar un enganche que pueda soltarse de nuevo, con cierres de resorte previstos en la parte superior del respaldo del asiento. En otras situaciones, el conjunto de acolchado de asiento puede estar provisto de muescas o aberturas para recibir un cinturón de seguridad.

El conjunto de acolchado de asiento puede incluir además o puede utilizarse con una bolsa de transporte. La bolsa de transporte tiene un extremo cerrable selectivamente. El extremo cerrable selectivamente puede tener una solapa, un cordón o similar. La bolsa de transporte puede incluir además una tira o un lazo para llevar la bolsa al hombro o para facilitar su montaje y su transporte con el conjunto de acolchado de asiento en una pieza de equipaje con ruedas o en una mochila.

El conjunto de acolchado de asiento puede transportarlo un pasajero a un aeropuerto, una estación de tren o similar. El pasajero simplemente tiene que sacar el conjunto de acolchado de asiento de la bolsa y colocarlo sobre el asiento antes de sentarse. Así, el conjunto de acolchado de asiento no es una de las piezas de equipaje de mano que han de guardarse en un compartimento superior. El pasajero puede entonces adoptar una postura sentada normal para mantener el acolchado en su lugar. Pueden utilizarse los controles del asiento para moverlo a un estado reclinado en un momento oportuno durante el viaje, si se desea y si tales controles están disponibles. El conjunto de acolchado de asiento se extenderá de manera continua a través de las costuras y/o rayas entre las partes móviles del asiento y se amoldará a las formas tanto del asiento como del pasajero para maximizar el confort. El conjunto de funda no restringirá la deformación fluida del material viscoelástico y, por tanto, la funda no afectará a las características de amoldamiento tanto de la zona superior como de la zona inferior del material viscoelástico. Adicionalmente, el conjunto de acolchado de asiento puede dimensionarse de manera que proporcione un soporte lateral entre el pasajero y los apoyabrazos.

- 5  
10
- FIG. 1: vista en perspectiva de un asiento correspondiente al estado de la técnica en un estado erguido.
- 15  
FIG. 2: vista en perspectiva del asiento correspondiente al estado de la técnica en un estado parcialmente reclinado.
- FIG. 3: vista en perspectiva del asiento correspondiente al estado de la técnica en un estado totalmente reclinado.
- FIG. 4: vista en sección transversal a lo largo de la línea 4-4 de la FIG. 3.
- FIG. 5: vista en perspectiva, parcialmente en sección, de un conjunto de acolchado de asiento.
- 20  
FIG. 6: vista en perspectiva de una parte terminal del conjunto de acolchado de asiento, sin la funda exterior.
- FIG. 7: vista en perspectiva de una parte lateral del conjunto de acolchado de asiento, mostrando el cierre de cremallera para la funda exterior.
- 25  
FIG. 8: una proyección horizontal superior de una esquina del conjunto de acolchado de asiento mostrando una de las tiras de cierre en un estado extendido.
- FIG. 9: vista en alzado lateral de una esquina del conjunto de acolchado de asiento mostrando la tira de cierre extendida.
- FIG. 10: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento en un estado parcialmente enrollado.
- 30  
FIG. 11: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento en un estado totalmente enrollado, para guardarlo.
- FIG. 12: vista en alzado frontal de una bolsa de transporte para el uso con el conjunto de acolchado de asiento enrollado de la FIG. 11.
- FIG. 13: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento enrollado guardado en la bolsa de transporte de la FIG. 12.
- 35  
FIG. 14: vista en perspectiva de una persona que lleva el conjunto de acolchado de asiento enrollado guardado en la bolsa de transporte.
- FIG. 15: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento enrollado, guardado en la bolsa de transporte y sujetado en un equipaje con ruedas.
- 40  
FIG. 16: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento de las FIG. 5-11 colocado en el asiento de línea aérea totalmente erguido de la FIG. 1.
- FIG. 17: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento de las FIG. 5-11 colocado en el asiento de línea aérea parcialmente reclinado de la FIG. 2.
- FIG. 18: vista en perspectiva del conjunto de acolchado de asiento de las FIG. 5-11 colocado en el asiento de línea aérea totalmente reclinado de la FIG. 3.
- 45  
FIG. 19: vista en sección transversal a lo largo de la línea 19-19 de la FIG. 18.

En las FIG. 5 a 12, un conjunto de acolchado de asiento está identificado en general con el número 10. El conjunto de acolchado de asiento 10 incluye un cojín de espuma viscoelástica 12 hecho de y consistente en esencialmente un material viscoelástico, tal como los disponibles de diversas fuentes comerciales, incluyendo TEMPUR-PEDIC. El conjunto de acolchado de asiento 10 es rectangular en líneas generales y tiene una longitud L y una anchura W,

como se muestra en la FIG. 5. Las dimensiones de longitud y anchura L y W variarán de acuerdo con la clase del servicio para la que se comercialice el conjunto de acolchado de asiento 10. En concreto, los asientos de línea aérea de primera clase son normalmente más anchos que los de la clase preferente y algunos asientos incluyen reposapiés que se extienden longitudinalmente cuando se reclina el asiento. En una realización preferente, el conjunto de acolchado de asiento 10 tiene una anchura W de aproximadamente 40 cm (16 pulgadas) para los asientos de clase económica y de aproximadamente 50 cm (20 pulgadas) para los asientos de clase preferente o de primera clase.

Estas anchuras permiten al conjunto de acolchado de asiento 10 ocupar la mayor parte de la anchura "w" del asiento en cuestión. Sin embargo, otros conjuntos de acolchado de asiento 10 pueden ser ligeramente más estrechos o ligeramente más anchos. La longitud L del conjunto de acolchado de asiento 10 variará también de acuerdo con la clase de servicio de viaje para la que se compre y comercialice el conjunto de acolchado de asiento 10. En una realización preferente, el conjunto de acolchado de asiento 10 tiene una longitud L de aproximadamente 106,68 cm (42 pulgadas) para los asientos de clase económica, una longitud L de aproximadamente 119,38 cm (47 pulgadas) para los asientos de clase preferente y una longitud L de aproximadamente 152,4 a 182,88 cm (60 pulgadas a 72 pulgadas) para los asientos de primera clase. Sin embargo, un conjunto de acolchado de asiento 10 con una longitud L de sólo aproximadamente 101,6 cm (40 pulgadas) ofrecerá muchos de los beneficios aquí descritos, especialmente para los viajes cortos en los que el asiento no se reclina y con respecto al hueco más molesto 108 entre el soporte para las caderas/muslos 102 y el respaldo 106 del asiento correspondiente al estado de la técnica 100.

El cojín viscoelástico interior 12 del conjunto de acolchado de asiento 10 tiene un espesor "T", como se muestra en la FIG. 5. El espesor "T" está preferentemente entre 2,54 y 3,81 cm (1,0 y 1,5 pulgadas) y con total preferencia es de aproximadamente 2,54 cm (1,0 pulgada), para facilitar el almacenamiento y el transporte. Sin embargo, la capacidad del cojín interior 12 para ser transportado fácilmente y para proporcionar el confort necesario para un viaje de larga distancia depende también de la densidad de la espuma viscoelástica. Se ha descubierto que una espuma viscoelástica con una densidad entre 48,0554 kg/m<sup>3</sup> (3 lbs/pie cúbico) y 128,148 kg/m<sup>3</sup> (8 lbs/pie cúbico) y un espesor T de 2,54 a 3,81 cm (1,0 a 1,5 pulgadas) proporciona un soporte cómodo a través de los huecos 108 y otras irregularidades de la superficie del asiento de línea aérea correspondiente al estado de la técnica y al mismo tiempo sigue siendo fácilmente transportable. Sin embargo, se ha descubierto que un cojín viscoelástico interior 12 con una densidad de 80,09 kg/m<sup>3</sup> (5 lbs/pie cúbico) y un espesor T de 2,54 cm (1,0 pulgada) proporciona muy buenos niveles de confort y características de almacenamiento y transporte muy deseables, según se explica aquí. El cojín viscoelástico interior 12 debería también tener una firmeza que permita al cojín viscoelástico interior 12 amoldarse a la forma del asiento 100 y al pasajero sin tocar fondo. De este modo, el cojín viscoelástico 12 redistribuirá el peso y la presión superficial del pasajero.

El conjunto de acolchado de asiento 10 incluye además un conjunto de funda 14 que encierra básicamente por completo el cojín viscoelástico 12. A este respecto, al material de espuma viscoelástica del cojín 12 no resulta cómodo para que el viajero esté en contacto directo a largo plazo con el mismo. Además, la espuma viscoelástica del cojín 12 no es adecuada para resistir la suciedad y las manchas y podría afearse después de varios usos. Además, los cojines de espuma viscoelástica no son estéticamente atractivos, ni siquiera estando limpios. El conjunto de funda 14, por otra parte, puede fabricarse con materiales relativamente económicos que resultan cómodos para que el viajero esté en contacto directo a largo plazo con los mismos.

El conjunto de funda 14 incluye una capa pantalla interior 15 que rodea por completo el cojín viscoelástico 12. La capa pantalla interior 15 es preferentemente una malla de calibre delgado hecha de fibras sintéticas, tales como nailon, que protege el cojín viscoelástico 12 cuando se retiran otras partes del conjunto de funda 14 para su lavado, mantenimiento o sustitución. Adicionalmente, la capa pantalla interior 15 es estirable y/o suficientemente holgada para permitir una deformación básicamente sin restricciones y/o una penetración del cojín viscoelástico 12 en los puntos de pellizco del asiento 100.

El conjunto de funda 14 incluye además una funda interior 16 montada sobre la capa pantalla interior 15 y el cojín viscoelástico 12 de manera que puede quitarse. La funda interior 16 está hecha de un material resistente a los fluidos y a las manchas, con características de absorción de humedad y antimicrobianas, tal como un tejido de punto estirable hecho de una mezcla de algodón y fibra sintética. Adicionalmente, la funda interior 16 incluye un cierre interior 16z, tal como una cremallera, que se extiende por un borde terminal y los bordes laterales adyacentes de la funda interior 16. El cierre interior 16z permite separar la funda interior 16 del cojín viscoelástico 12 para su limpieza, mantenimiento o sustitución.

El conjunto de funda 14 incluye además una funda exterior 18 montada sobre la funda interior 16 de manera que puede retirarse. La funda exterior 18 está hecha de un material resistente a los fluidos y a las manchas, con características de absorción de humedad y antimicrobianas. La funda exterior 14 puede estar hecha por ejemplo de un tejido plano de algodón estirable (densidad de hilos 300-1.000) o un tejido de punto cepillado que sea suave al tacto y cómodo incluso después de un largo periodo de contacto. Más en concreto, la funda exterior 14 puede estar hecha de los materiales comúnmente empleados para sábanas. Además, la funda exterior 14 puede hacerse estéticamente atractiva y puede imprimirse con distintivos para identificar al propietario del cojín o para promocionar una marca comercial concreta. Por ejemplo, los distintivos pueden ser el nombre de la línea aérea que vende el

conjunto de acolchado 10 a personas que viajan con frecuencia. Como alternativa, los distintivos pueden ser la marca comercial de la empresa para la que trabaja el viajero.

La funda exterior 18 incluye un cierre exterior 18z, tal como una cremallera, que se extiende a lo largo de la mayor parte de un borde lateral de la funda exterior 18. El cierre exterior 18z permite separar la funda exterior 18 del cojín viscoelástico 12 y de la funda interior 16 para su limpieza, mantenimiento o sustitución.

Dos tiras 20 están sujetadas a unas partes de la funda exterior 18 adyacentes a un extremo longitudinal y se extienden longitudinalmente más allá de la funda exterior 18, como se muestra con la mayor claridad en las FIG. 8-10. Unas partes de cada tira 20 cosidas o sujetadas de otra manera a la funda exterior 18 pueden tener una disposición de bucles de velcro 22 que miren en dirección opuesta a la funda exterior 18. En el lado opuesto de cada tira 20, en el extremo de la tira 20 que queda alejado de la funda exterior 18, está prevista una disposición correspondiente de ganchos de velcro 24. Las tiras 20 permiten sujetar el conjunto de acolchado de asiento 10 en la configuración enrollada de la FIG. 11.

Según otra realización, no reivindicada, el conjunto de acolchado de asiento 10 puede utilizarse también con una bolsa de transporte 30, como se muestra en las FIG. 12-15. La bolsa de transporte 30 tiene un extremo inferior cerrado 32 y un extremo superior abierto 34. Un dobladillo adyacente al extremo superior abierto 34 tiene incorporado un cordón 36. La bolsa de transporte 30 incluye también una tira de transporte 38. En el estado aplastado mostrado en la FIG. 12, la bolsa de transporte 30 es un rectángulo plano en líneas generales. Sin embargo, la bolsa de transporte 30 puede abrirse para recibir el conjunto de acolchado de asiento 10 enrollado, consiguiéndose el rollo mostrado en la FIG. 11. Esta combinación del conjunto de acolchado de asiento 10 y la bolsa de transporte 30 se muestra en la FIG. 13. La tira de transporte 38 puede ir colgada del hombro del viajero mientras éste viaja entre vuelos o destinos, como se muestra en la FIG. 14. Como alternativa, la tira de transporte 38 puede pasarse alrededor del asa de una pieza de equipaje con ruedas, como se muestra en la FIG. 15, o puede sujetarse a una mochila. En la bolsa de transporte 30 puede estar previsto un bolsillo para llevar documentos de viaje, tarjetas de identificación o similares.

El conjunto de acolchado de asiento 10 se utiliza abriendo el cordón 28 que se halla cerca de la parte superior 26 de la bolsa de transporte 22 y sacando el conjunto de acolchado de asiento 10 enrollado de la bolsa de transporte 22. A continuación se abren las tiras 20 y se desenrolla el conjunto de acolchado de asiento 10 del estado mostrado en la FIG. 10 al estado mostrado en la FIG. 4. Después, el viajero coloca el conjunto de acolchado de asiento 10 abierto sobre el asiento 100, básicamente como se muestra en las FIG. 15-17, antes de sentarse. De este modo, el conjunto de acolchado de asiento 10 no forma parte del equipaje de mano que ha de guardarse y se convierte eficazmente en una parte temporal del asiento 100. Un extremo longitudinal del conjunto de acolchado de asiento 10 se coloca cerca de la parte superior del respaldo 106 del asiento 100. El resto del conjunto de acolchado de asiento 10 se extiende desde la parte superior del respaldo 106, a través del hueco 108 que queda entre el soporte para las caderas/muslos 102 y el respaldo 106, y hacia o hasta el reposapiernas 110. La extensión del conjunto de acolchado de asiento 10 hasta o hacia el reposapiernas 110 dependerá de la longitud total L del conjunto de acolchado 10 en relación con la longitud "l" del asiento 100. En realizaciones preferentes, el conjunto de acolchado de asiento 10 será suficientemente largo para extenderse por completo hasta el extremo del reposapiernas 110 más alejado del soporte para las caderas/muslos 102. Algunos asientos 100 tienen un reposapiés 114 que se extiende telescópicamente o de otra manera en el sentido longitudinal opuesto al soporte para las caderas/muslos 102 al moverse el asiento 100 al estado totalmente reclinado. En esta situación, una parte de extremo longitudinal del conjunto de acolchado de asiento 10 puede plegarse entre el resto del conjunto de acolchado de asiento 10 y el reposapiés 110 para definir una solapa 34, como se muestra en las FIG. 15 y 16. Sin embargo, la solapa 34 puede desplegarse al moverse el asiento 100 al estado totalmente reclinado mostrado con la mayor claridad en la FIG. 17, de manera que la solapa 34 puede disponerse sobre el reposapiés 114.

Como se ha indicado más arriba, la anchura W del conjunto de acolchado de asiento 10 está preferentemente entre 40,64 a 50,8 cm (16 a 20 pulgadas) y, por tanto, encajará convenientemente entre los apoyabrazos 104 del asiento 100 sin crear protuberancias o bultos potencialmente molestos.

El conjunto de acolchado de asiento 10 se extiende de manera continua a través del molesto hueco 108 entre el soporte para las caderas/muslos 102 y el respaldo 106. El cojín viscoelástico 12 responde tanto a la temperatura ambiente (15,55 - 23,88°C, 60-75°F) como a la temperatura corporal para amoldarse a la forma del pasajero, con el fin de proporcionar un soporte tridimensional para el pasajero cuando el asiento está erguido, parcialmente reclinado y totalmente reclinado. El espesor T del cojín viscoelástico 12 y la densidad y firmeza de la espuma viscoelástica del cojín 12 permiten al viajero apoyarse cómodamente en las estructuras rígidas del asiento 100 y a través del hueco 108 que queda entre el soporte para las caderas/muslos 102 y el respaldo 106. Así, la naturaleza adaptativa del cojín viscoelástico 12 evita las sensaciones molestas causadas por el hueco 108 cuando el viajero está sentado erguido o intentando relajarse en el estado reclinado del asiento 100, como se muestra en las FIG. 16 y 17. Además, la espuma viscoelástica del cojín 12 es sumamente eficaz a la hora de absorber vibraciones relacionadas con el viaje y micromovimientos asociados del asiento 100 y el pasajero. Estos micromovimientos relacionados con las vibraciones contribuyen considerablemente a la incomodidad del pasajero y se amortiguan muy eficazmente con el cojín viscoelástico 12.

La capacidad del conjunto de acolchado de asiento 10 para lograr estos objetivos depende en parte del espesor T y las características del cojín viscoelástico 12. Como se ha explicado más arriba, el cojín 12 preferente está hecho de una espuma viscoelástica con una densidad entre 50 y 120 kg/m<sup>3</sup>, prefiriéndose una densidad de aproximadamente 85 kg/m<sup>3</sup>. Adicionalmente, el material viscoelástico preferente tiene una dureza o firmeza de aproximadamente 10N.

5 Se ha comprobado que los materiales viscoelásticos con estas especificaciones y con una anchura T de aproximadamente 2,54 cm(1 pulgada) proporcionan altos niveles de confort con pocas o ninguna señal sensorial del hueco 108 de los soportes estructurales duros del asiento 100 ni de las vibraciones del vehículo, ya esté el asiento 100 erguido, reclinado o parcialmente reclinado. A este respecto, la densidad, la firmeza, la resiliencia y el espesor del cojín viscoelástico 12 hacen posible que la superficie inferior 12L del cojín viscoelástico 12 penetre en y se amolde al hueco 108 y otros puntos de pellizco, como se muestra en la FIG. 19, creando así una zona de amoldamiento inferior convexa 12LC y una superficie superior básicamente lisa y uniforme 12U que mira hacia el viajero. El conjunto de funda es suficientemente estirable y/u holgado para permitir al material viscoelástico 12 penetrar en o amoldarse a los puntos de pellizco potenciales y alrededor de los puntos duros básicamente sin impedimentos. Además, las características de densidad, dureza, firmeza, resiliencia y espesor del cojín viscoelástico 12 aseguran que el peso del viajero cree una zona de amoldamiento superior cóncava 12UC a cierta distancia por encima de la superficie inferior 12L, por encima de los soportes 102, 106 y por encima del punto de pellizco definido por el hueco 108. Adicionalmente, el peso del viajero se distribuirá y estará sostenido por las partes superiores del cojín viscoelástico 12 sin tocar fondo, lo que ocurriría si el cojín viscoelástico 12 tuviese un espesor, una densidad, una dureza y/o una resiliencia tales que experimentase una deformación máxima. Así, la deformación de las superficies superior e inferior del cojín viscoelástico 12 asegura un soporte y una distribución de peso óptimos y aísla al viajero de los molestos puntos de pellizco y puntos duros. Por consiguiente, el viajero puede cambiar de postura sin "liberar" tejido corporal que de otro modo habría estado apretado en los huecos y otros puntos de pellizco. Además, el soporte tridimensional del viajero logrado mediante el cojín viscoelástico 12 ayuda a amortiguar las vibraciones relacionadas con el viaje. Pueden emplearse materiales viscoelásticos con diferentes características de densidad y dureza, pero éstos pueden requerir diferentes espesores.

El conjunto de acolchado de asiento 10 puede venderse en tiendas de venta al por menor (quioscos de centros de transporte, en centros comerciales, tiendas de regalos especializadas, minoristas importantes, etc.), por catálogo (por ejemplo catálogos ofrecidos durante el vuelo), por televisión (cadenas comerciales, telepromoción, etc.) o por Internet. Las transacciones por Internet pueden realizarse a través del sitio web propio de un proveedor, otras webs destinadas ala venta al por menor no afiliadas, webs destinadas a móviles, ventas interactivas en exterior por Bluetooth/Wi-Fi o instalaciones de pantalla táctil en espacios públicos. Adicionalmente, el conjunto de acolchado de asiento 10 puede venderse, alquilarse u ofrecerse de otra manera a los pasajeros conjuntamente con la oferta de servicios de transporte. Por ejemplo, el conjunto de acolchado de asiento 10 puede ofrecerse y/o entregarse a los pasajeros después de que éstos hayan pasado por los puntos de habilitación de seguridad en un aeropuerto, como en tiendas *duty free* o como parte del proceso de facturación o de selección de asiento. Alternativamente, el conjunto de acolchado de asiento 10 puede alquilarse siendo entregado al pasajero poco antes de la salida y recogido poco antes de desembarcar. El conjunto de funda 14 puede quitarse y limpiarse después de cada alquiler de este tipo. Además, la oferta del conjunto de acolchado de asiento puede estar ligada a programas de viajero frecuente. Así, el conjunto de acolchado de asiento 10 puede ofrecerse a pasajeros con un estatus de viajero frecuente determinado (por ejemplo oro, platino, etc.). Del mismo modo, el conjunto de acolchado de asiento 10 puede comprarse o alquilarse con puntos o millas de viajero frecuente, y la compra o el alquiler del conjunto de acolchado de asiento 10 puede utilizarse para conseguir ciertos beneficios de viajero frecuente, tales como puntos, o productos o servicios relacionados.

Aunque la invención se ha descrito con respecto a una realización preferente, es evidente que pueden hacerse diversos cambios sin apartarse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas. A este respecto pueden preverse diferentes dimensiones de longitud, anchura y espesor de acuerdo con las preferencias del viajero y las dimensiones del asiento.

Un conjunto de acolchado de asiento 10 rectangular ofrece diversas ventajas en cuanto al coste y ventajas en cuanto al transporte. Sin embargo, pueden preverse acolchados no rectangulares. Por ejemplo, pueden preverse cortes en las zonas donde los cinturones de seguridad se extienden desde el asiento. Adicionalmente, las zonas que quedan adyacentes a las rodillas y a las partes inferiores de las piernas pueden ser más estrechas que las zonas adyacentes a las caderas o a los hombros.

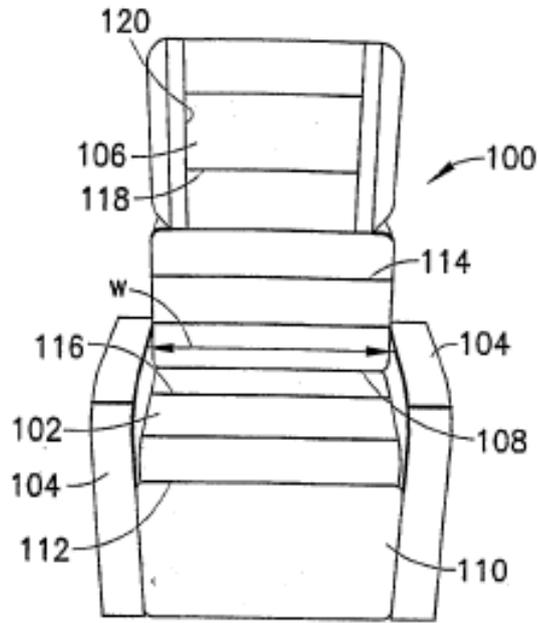
Además, la parte inferior terminal del conjunto de acolchado de asiento 10 puede configurarse para que se articule más fácilmente. Así, puede definirse una línea de articulación bien definida básicamente adyacente a la solapa 34, cerca del extremo inferior del conjunto de acolchado de asiento 10. La solapa 34 puede consistir en una pieza completamente separada de material de espuma viscoelástica que puede insertarse en un bolsillo completamente separado situado en la funda exterior 18 del conjunto de funda 14.

En la realización preferente se muestran tiras 20 con una unión VELCRO. Sin embargo, pueden preverse otras formas de tiras para sujetar el conjunto de acolchado 10 en un estado enrollado. Por ejemplo pueden preverse tiras configuradas para atarlas en un nudo o tiras con una simple hebilla.

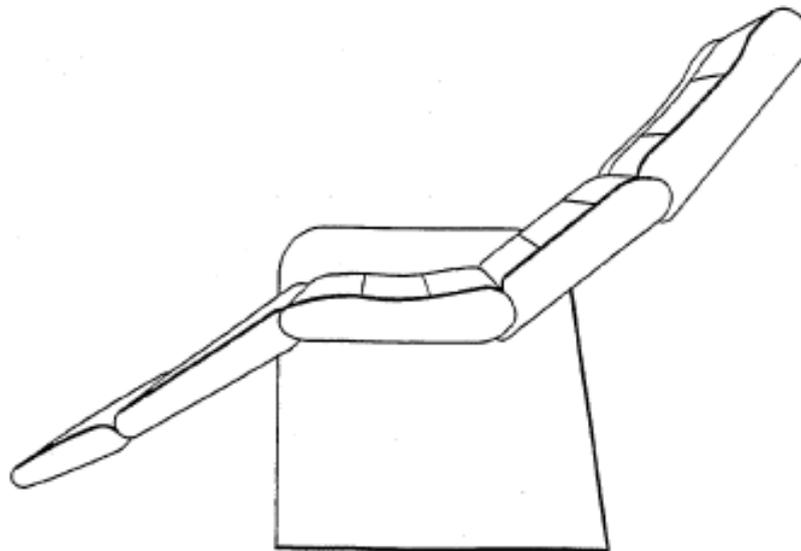
El conjunto de acolchado 10 puede estar provisto además de una estructura para sujetar el conjunto de acolchado 10 a la parte superior del respaldo 106 del asiento 100 de manera que pueda volver a quitarse. Estos elementos de sujeción pueden ser tiras, cierres de resorte o similares.

**REIVINDICACIONES**

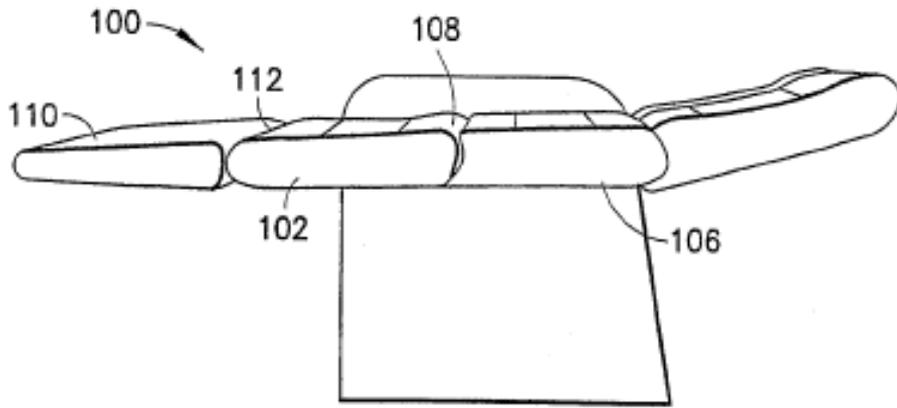
1. Uso de un cojín unitario de espuma viscoelástica (12) en un conjunto de acolchado de asiento (10) colocable de manera retirable de un conjunto de asiento de línea aérea, donde
- 5 el cojín unitario de espuma viscoelástica (12) tiene una anchura ligeramente inferior a una anchura definida por el asiento de línea aérea (100), teniendo el asiento (100) un soporte para las caderas/muslos (102) fijado rígidamente a una superficie de soporte de un avión, un respaldo (106) que está unido de manera articulada al soporte para las caderas/muslos (102) y que puede moverse desde un estado totalmente erguido hasta un estado reclinado en relación con el soporte para las caderas/muslos (102) y como mínimo un hueco (108) definido entre el soporte para las caderas/muslos (102) y el respaldo (106) para dejar espacio para el movimiento articulado entre los mismos, y donde
- 10 el cojín unitario de espuma viscoelástica (12) tiene una longitud al menos igual a una longitud del soporte para las caderas/muslos (102) y el respaldo (106) medidos en direcciones básicamente perpendiculares a la unión articulada entre los mismos, teniendo la espuma viscoelástica del acolchado una densidad y una dureza suficientes para esencialmente sostener a un viajero sobre el hueco (108) que queda entre el soporte para las caderas/muslos (102) y el respaldo (106) y comprendiendo el conjunto de acolchado de
- 15 asiento (10) además un conjunto de funda (14) que rodea esencialmente la espuma viscoelástica y que es suficientemente estirable u holgado para permitir a la espuma viscoelástica deformarse y penetrar básicamente sin impedimentos en el hueco (108) del asiento (100).
2. Uso según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de espuma viscoelástica tiene una densidad de entre aproximadamente 48,06 y 128,15 kg/m<sup>3</sup>.
- 20 3. Uso según la reivindicación 2, caracterizado porque el conjunto de acolchado de asiento (10) tiene una longitud suficiente para extenderse de manera continua a través de un hueco y sobre un reposapiés (110), estando el reposapiés (110) articulado cerca del soporte para las caderas/muslos (102) con dicho hueco definido entre éstos.
- 25 4. Uso según la reivindicación 1, caracterizado porque el conjunto de acolchado de asiento (10) proporciona un cojín básicamente continuo a través del hueco (108) cuando se reclina el respaldo (106) en relación con el soporte para las caderas/muslos (102).



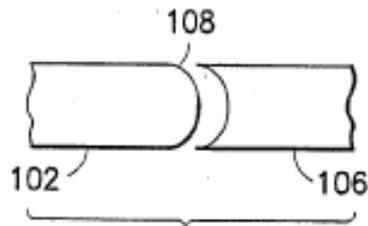
**FIG. 1**  
ESTADO DE LA TÉCNICA



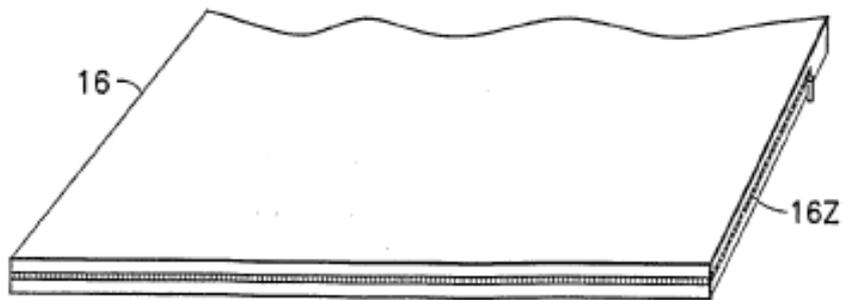
**FIG. 2**  
ESTADO DE LA TÉCNICA



**FIG. 3**  
ESTADO DE LA TÉCNICA



**FIG. 4**  
ESTADO DE LA TÉCNICA



**FIG. 6**

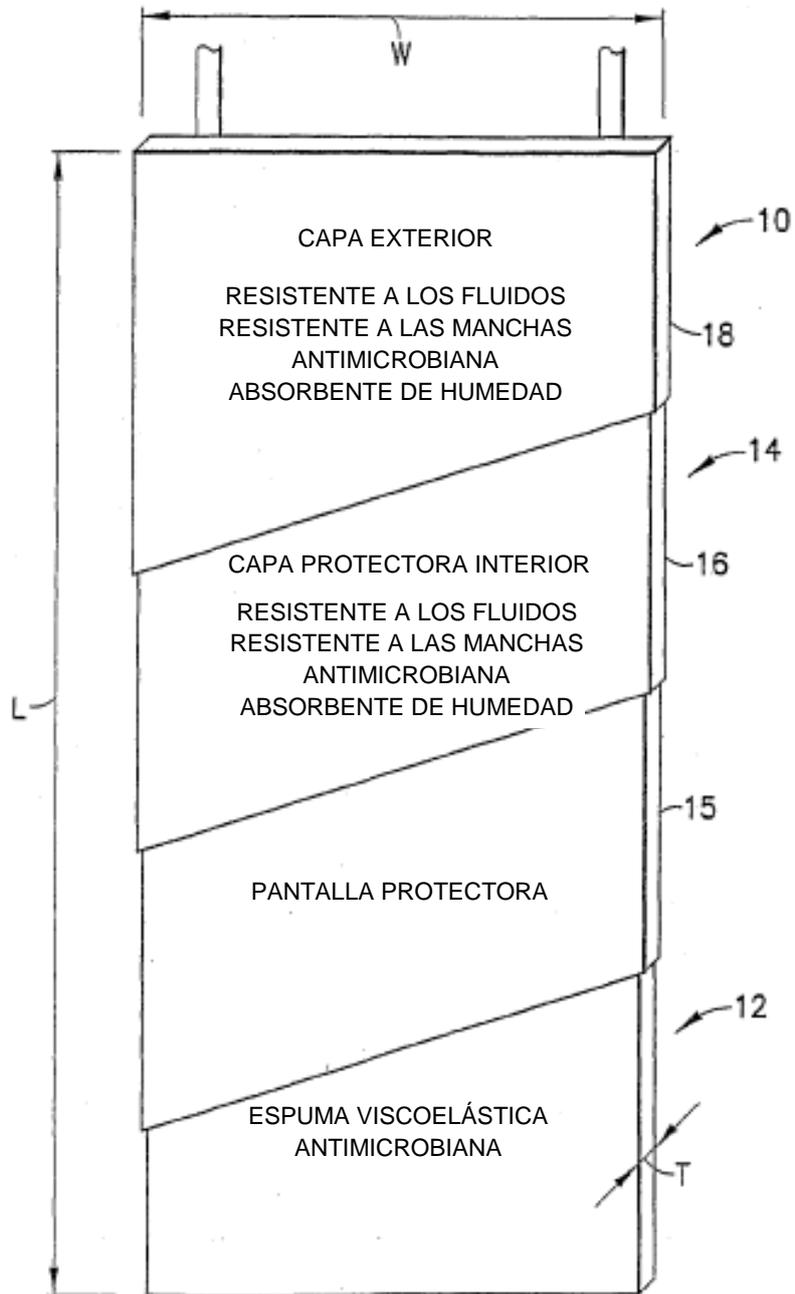


FIG.5

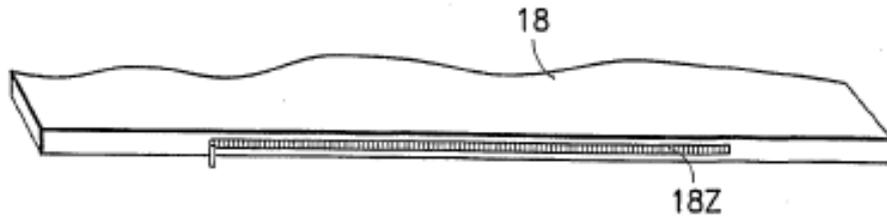


FIG. 7

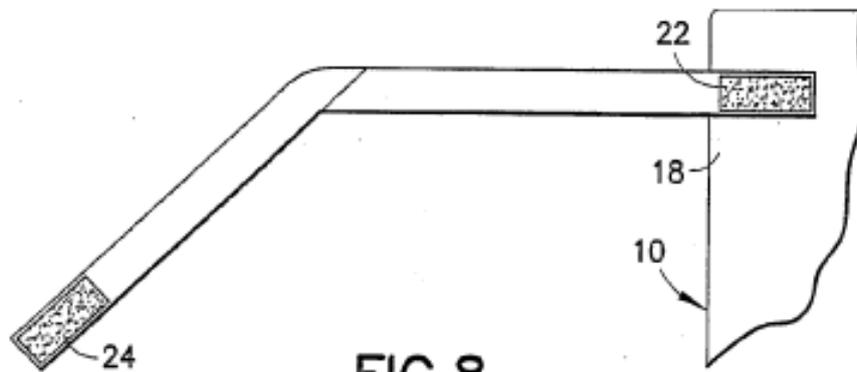


FIG. 8

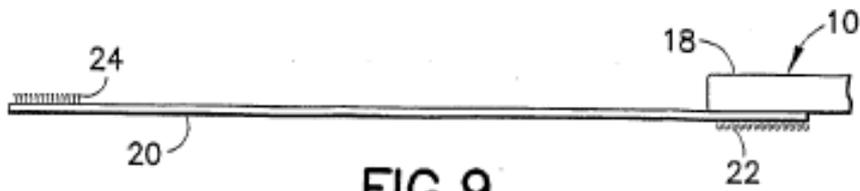


FIG. 9

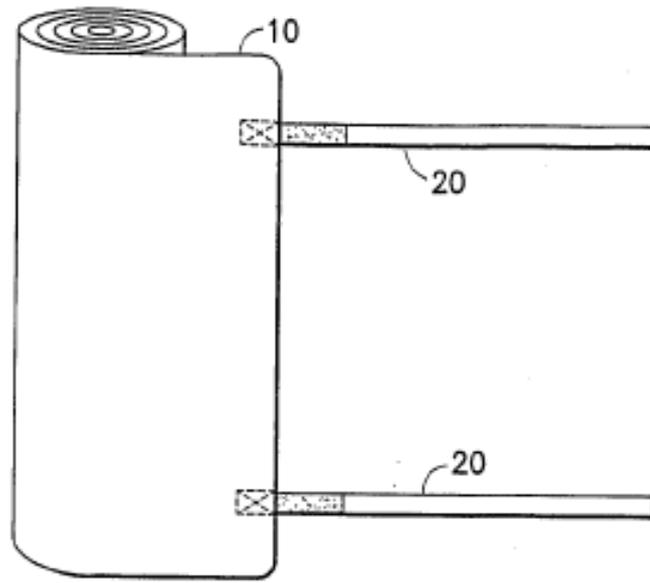


FIG. 10

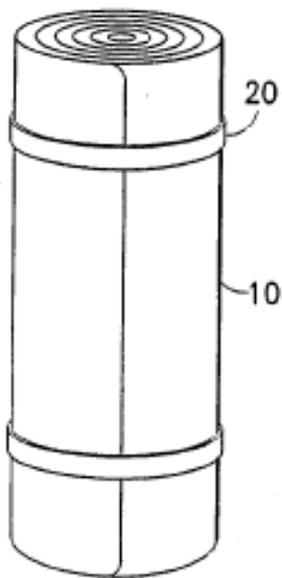


FIG. 11

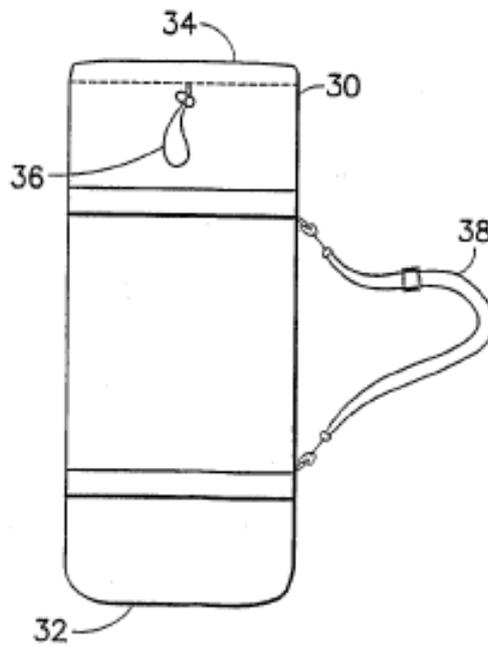
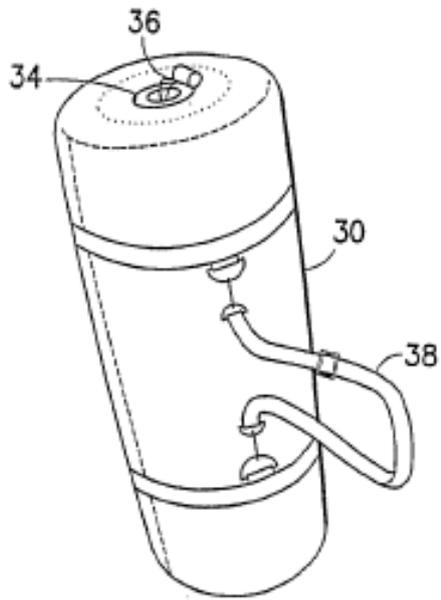
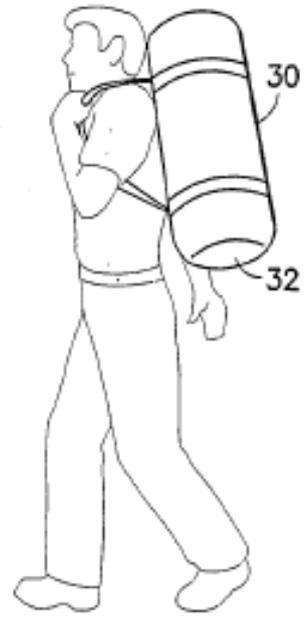


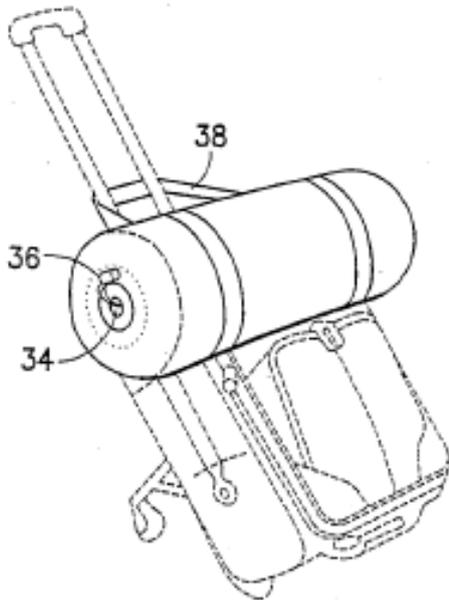
FIG. 12



**FIG. 13**



**FIG. 14**



**FIG. 15**

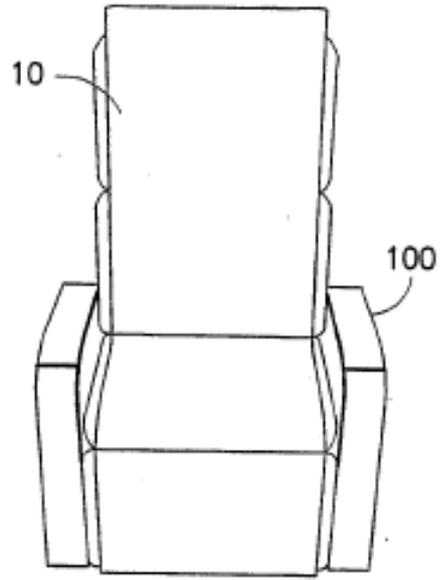


FIG. 16

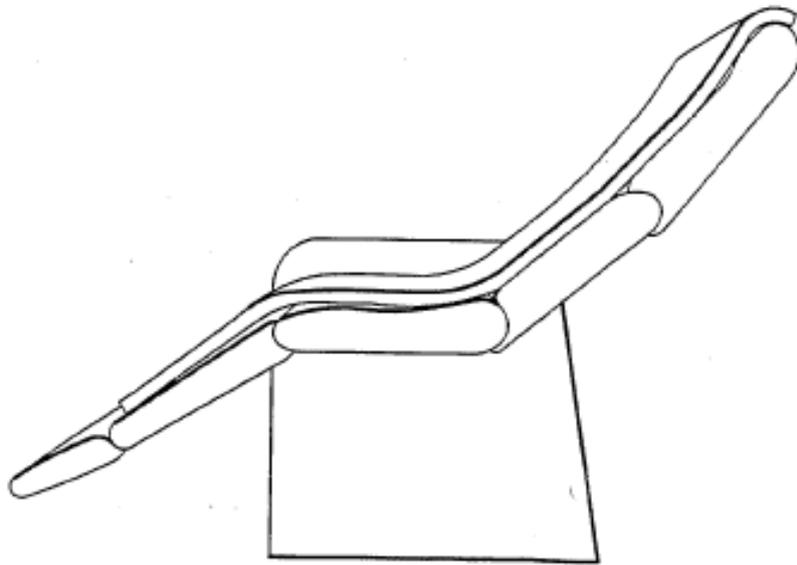


FIG. 17

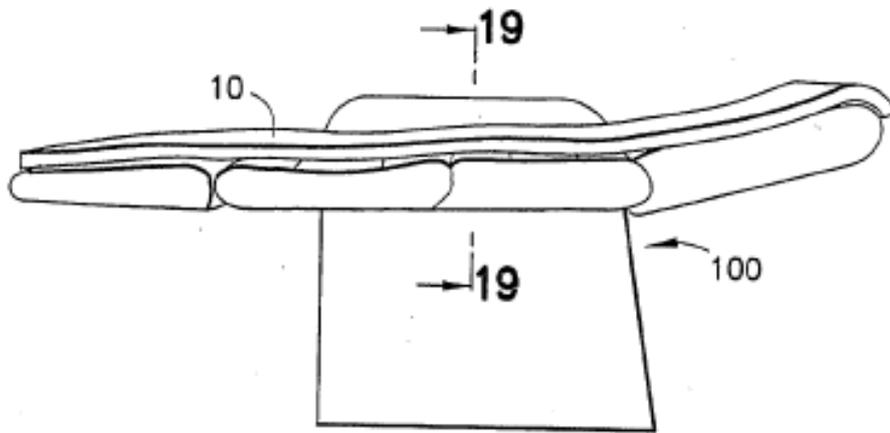


FIG. 18

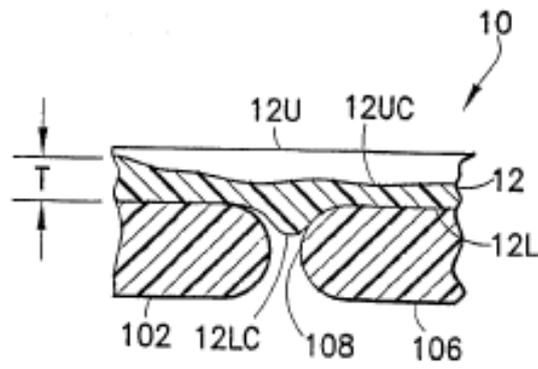


FIG. 19