

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 806**

51 Int. Cl.:

A47D 15/00 (2006.01)

A47D 13/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2013** E 13181741 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** EP 2702905

54 Título: **Colchón de juego y actividades para bebés hecho de paneles rígidos articulados, y procedimiento de fabricación de dicho colchón**

30 Prioridad:

31.08.2012 FR 1258164

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

17.10.2017

73 Titular/es:

**BTL DIFFUSION (100.0%)
86 rue de Buzenval
92210 Saint-Cloud, FR**

72 Inventor/es:

**BENICHO, LAURENT y
LANKRY, RAFI**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 637 806 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

Colchón de juego y actividades para bebés hecho de paneles rígidos articulados, y procedimiento de fabricación de dicho colchón

5 La presente invención se refiere a un colchón de juego y actividades, del tipo que comprende una pluralidad de paneles rígidos articulados los uno con los otros por articulaciones flexibles, y medios de soporte para colocar el colchón en al menos una primera y una segunda configuración. Se conocen colchones de juego y actividades del tipo mencionado, en los que cada panel está formado por una placa de espuma alojada en la respectiva cámara de una funda. Cada cámara está delimitada por puntos de costura que unen las caras opuestas de la funda unas a otras. La articulación de diferentes paneles unos con otros se realiza a lo largo de los puntos de costura.

10 Estos productos presentan muchos inconvenientes. En primer lugar, los puntos de costura debilitan la funda, y son ellos mismos susceptibles de romperse. El hecho de que estén situados en una zona tan solicitada como las articulaciones de los paneles conlleva a menudo que los paneles se desgarren o se desmonten.

Además, las tolerancias en materia de costura hacen que los puntos de costura raramente estén perfectamente alineados. Esto resulta en una mala articulación de los paneles unos con otros.

15 Finalmente, durante la fabricación, cada placa de espuma es insertada manualmente en su respectiva cámara, lo que obliga a tener una cámara más larga que la placa de espuma alojada. Esto resulta en que la placa de espuma puede moverse dentro de su respectiva cámara. Esto tiene como consecuencia la formación de intersticios importantes entre los paneles, lo que reduce el aislamiento del colchón con el suelo, disminuyendo su comodidad al dejar la superficie irregular, y con el riesgo de constituir una trampa en la que un bebé pueda quedar atascado.

20 El documento GB 2 297 915 divulga una cuna que presenta un contorno exterior y que comprende una pluralidad de paneles rígidos articulados los unos a los otros por articulaciones flexibles sin costura.

25 Un objetivo de la invención es obtener un colchón de juego y actividades resistente y adaptado para ser colocado en diferentes configuraciones. Otros objetivos son tener un coste marginal de producción reducido, mejorar el aislamiento, la comodidad y/o la seguridad del colchón, y tener un gran número de configuraciones de utilización posibles para el colchón.

A este efecto, la invención tiene por objeto un colchón de juego y actividades del tipo mencionado, según la reivindicación 1.

30 Según unos modos de realización preferidos de la invención, el colchón de juego y actividades presenta igualmente una o más de las características siguientes, tomada(s) por separado o siguiendo la/s combinación/es técnica/s posibles:

- cada panel comprende una placa de espuma, que presenta una primera gran cara y una segunda gran cara opuestas la una de la otra, y una primera lámina de tejido, ajustada a la primera gran cara,

35 - la primera lámina de tejido de un primer panel adyacente a la articulación sin costura y la primera hoja de tejido de un segundo panel adyacente a la articulación sin costura consisten en una sola pieza, la unión de las dos primeras láminas de tejido forma al menos en parte la articulación sin costura,

- para al menos uno de los paneles, la placa de espuma y la primera lámina de tejido se adhieren la una a la otra,

- la placa de espuma de un primer panel adyacente a la articulación sin costura y la placa de espuma de un segundo panel adyacente a la articulación sin costura consisten en una sola pieza, estando unidas ambas placas de espuma la una a la otra mediante una unión de material que se extiende desde las articulaciones sin costura,

40 - cada panel comprende una segunda lámina de tejido ajustada a la segunda gran cara de la placa de espuma, estando adherida la segunda lámina de tejido a la primera lámina de tejido a lo largo del contorno del panel, y/o adherida a la placa de espuma,

45 - los medios de soporte comprenden un primer órgano, que comprende una cabeza hembra en forma de anillo, y un segundo órgano, que comprende una cabeza macho en forma de barra, estando adaptada la cabeza macho para penetrar en la cabeza hembra de manera que una el primer y segundo órgano el uno al otro,

- el colchón presenta un contorno exterior en forma de polígono regular,

- la pluralidad de paneles comprende paneles periféricos superponibles los unos con los otros, cada panel periférico se extiende hasta el contorno exterior del polígono central,

50 - cada panel presenta dos grandes caras opuestas considerablemente paralelas una a otra, y un borde periférico biselado,

- el colchón de juego y actividades presenta una ranura transversal que desemboca en una gran cara superior y bajo una gran cara inferior del colchón, extendiéndose dicha hendidura desde un contorno exterior del colchón hasta el centro del colchón, en concreto siguiendo una mediana del polígono,
 - 5 - dichos paneles centrales están articulados los unos con los otros a largo de las medianas del mencionado polígono central,
 - para cada lado del contorno exterior del colchón, se disponen dos paneles periféricos a lo largo de este lado, estando dichos paneles articulados el uno con el otro a lo largo de una mediatriz del lado mencionado,
 - el colchón comprende al menos una solapa flexible interpuesta entre dos paneles periféricos delimitando un ángulo del contorno exterior del colchón,
 - 10 - el primer órgano está alojado en la solapa flexible, estando la cabeza hembra a una equidistancia considerable de los paneles periféricos adyacentes a la solapa flexible, y el segundo órgano está alojado en una de los paneles periféricos adyacentes mencionados,
 - el primer órgano comprende un cuerpo de rigidificación de la solapa flexible, extendiéndose desde uno de los paneles periféricos adyacentes hasta la cabeza hembra,
 - 15 - la cabeza macho está orientada opuesta a la solapa flexible,
 - en la primera configuración, el colchón es esencialmente plano y, en la segunda configuración, al menos un panel sobresale de manera relativa a los otros paneles, estando mantenido en esta posición por los medios de soporte,
 - en la segunda configuración, varios paneles sobresalen de manera relativa a los otros paneles, formando dichos paneles que sobresalen una carpeta o un contorno cerrado.
 - 20 La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de fabricación de un colchón de juego y actividades como el que se ha descrito anteriormente, comprendiendo las etapas siguientes:
 - suministro de una lámina de tejido,
 - suministro de una placa de espuma,
 - calentamiento de la lámina de tejido y de la única o de cada placa de espuma, y
 - 25 - prensado de la única o de cada placa de espuma contra la lámina de tejido.
- Otras características y ventajas de la invención se harán evidentes tras la lectura de la siguiente descripción, dada únicamente a modo de ejemplo y elaborada refiriéndose a los dibujos adjuntos, sobre los cuales:
- la Figura 1 es una vista en perspectiva de un colchón de juego y actividades según la invención, en una primera configuración,
 - 30 - la Figura 2 es una vista seccional del colchón de la Figura 1 a lo largo de una línea seccional marcada 11-11 en la Figura 1, en una primera variante,
 - la Figura 3 es una vista seccional del colchón de la Figura 1 a lo largo de una línea seccional marcada 11-11 en la Figura 1, en una segunda variante,
 - la Figura 4 es una vista en perspectiva de un primer órgano de soporte del colchón de la Figura 1,
 - 35 - la Figura 5 es una vista en perspectiva de un segundo órgano de soporte del colchón de la Figura 1,
 - la Figura 6 es una vista en perspectiva del colchón de la Figura 1, en una segunda configuración,
 - la Figura 7 es una vista en perspectiva del colchón de la Figura 1, en una tercera configuración,
 - la Figura 8 es una vista que ilustra una etapa de un procedimiento de producción del colchón de la Figura 1 según una primera variante, y
 - 40 - la Figura 9 es una vista que ilustra una etapa de un procedimiento de producción del colchón de la Figura 1 según una segunda variante.
- El colchón de juego y actividades 10 representado en la Figura 1 comprende una pluralidad de paneles 12, 14 rígidos articulados los unos a los otros por articulaciones 16 flexibles. Comprende entre otros solapas 18 flexibles interpuestas entre algunos paneles 14, y órganos 20, 22 de soporte para colocar el colchón 10 en diferentes
- 45 configuraciones.

ES 2 637 806 T3

El colchón 10 presenta un contorno exterior 24 con forma de polígono, aquí con forma de hexágono regular.

Comprende una región central 26 considerablemente centrada en el centro del colchón 10, y una región periférica 28, que delimita el contorno exterior 24.

La región central 26 tiene una forma homotética a la del contorno exterior 24.

5 La región periférica 28 se extiende desde la región central 26 al contorno 24.

El colchón 10 presenta igualmente una ranura transversal 30 que desemboca en una cara superior 32 (Figura 6) y en una cara interior 34 del colchón 10.

La ranura transversal 30 se extiende desde el contorno exterior 24 hasta el centro del colchón 10. Se extiende a lo largo de una mediana del polígono, entre los paneles 12, 14. La cara superior 32 es esencialmente plana.

10 La cara interior 34 es irregular. Presenta almohadillados 36 y huecos 38. Los almohadillados 36 son formados por las partes rígidas del colchón 10, es decir los paneles 12, 14. Los huecos 38 son formados por las partes flexibles del colchón 10, es decir las articulaciones 16 y los huecos 18.

Los paneles 12, 14 comprenden una pluralidad de paneles centrales 12, situados en la región central 26, y una pluralidad de paneles periféricos 14, situados en la región periférica 28.

15 Los paneles centrales 12 son superponibles los unos con los otros. Cada panel central 12 tiene la forma de una sección de polígono, aquí de hexágono. En concreto, cada panel central 12 tiene la forma de un cuadrilátero que presenta un ángulo de aproximadamente 120° , formando la bisectriz de este ángulo un eje de simetría del cuadrilátero.

20 Los paneles centrales 12 están yuxtapuestos los unos con los otros de manera que forman entre todos el polígono regular de la región central 26. Los paneles centrales 12 están articulados de esta manera los unos con los otros a lo largo de las medianas del polígono regular de la región central 26.

Cada panel central 12 está articulado a otros dos paneles centrales 12, y a dos paneles periféricos 14. Cada panel central 12 está articulado de esta manera a otro panel 12, 14 a lo largo de cada uno de sus lados.

Los paneles centrales 12 son seis aquí.

25 Los paneles periféricos 14 son superponibles los unos con los otros. Cada panel periférico 14 ocupa toda la longitud de la región periférica 28, es decir, que se extiende desde la región central 26 hasta el contorno exterior 24.

Cada panel periférico 14 tiene una forma esencialmente regular, en concreto esencialmente cuadrada.

30 Para cada lado del contorno exterior 24, se colocan dos paneles periféricos 14 a lo largo de dicho lado. Estos paneles periféricos 14 están articulados el uno al otro a lo largo de una mediatriz del lado mencionado, inscribiéndose la mencionada mediatriz en la prolongación de una mediana del polígono regular de la región central 26.

Cada panel periférico 14 está articulado igualmente a un panel central 12.

Cada panel periférico 14 está articulado a otro panel 12, 14 únicamente a lo largo de dos de sus cuatro lados.

Los paneles periféricos 14 en este ejemplo son doce.

35 Cada solapa 18 está situado en la región periférica 28. Está interpuesto entre dos paneles periféricos 14, y delimita un ángulo del contorno exterior 24.

40 Cada solapa 18 tiene una forma homotética a la de un panel central 12. En el ejemplo representado, cada solapa 18 tiene la forma de un cuadrilátero que presenta un ángulo de aproximadamente 120° , formando la bisectriz de este ángulo un eje de simetría del cuadrilátero. Dicho ángulo de 120° constituye el ángulo del contorno exterior 24 que delimita la solapa 18.

Las solapas 18 en este ejemplo son seis.

45 En referencia a las Figuras 2 y 3, la estructura del colchón 10 va a ser descrita ahora en detalle. Se observa que, aun cuando únicamente dos paneles periféricos 14, una sola articulación 16 entre estos paneles y únicamente una solapa 18 adyacente a uno de estos paneles 14 están representados, esta descripción es aplicable a todos los paneles 12, 14, a todas las articulaciones 16 y a todas las solapas 18 del colchón 10.

Cada panel 12, 14 comprende una primera gran cara 40, una segunda gran cara 42, opuesta a la primera gran cara 40, y un borde periférico 44.

La primera gran cara 40 delimita una parte de la cara superior 32 del colchón 10. La segunda gran cara 42 y el borde periférico 44 delimitan cada uno una parte de la cara inferior 34 del colchón 10.

La primera gran cara 40 y la segunda gran cara 42 se extienden considerablemente de manera paralela la una a la otra. La primera gran cara 40 es más grande que la segunda gran cara 42.

5 El borde periférico 44 está biselado, es decir, que está inclinado de manera relativa en perpendicular a las grandes caras 40, 42. El borde periférico 44 forma en concreto un ángulo comprendido entre 40° y 50° de manera relativa a la perpendicular mencionada.

Cada panel 12, 14 comprende una lámina de tejido superior 50 y una lámina de tejido inferior 52 que comprimen entre las dos una placa de espuma 54 como si fuera un bocadillo.

10 Cada lámina de tejido 50, 52 está hecha de material sintético, por ejemplo poliéster.

La lámina de tejido superior 50 delimita la primera gran cara 40. Está hecha de una sola pieza junto con la lámina de tejido superior 50 de cada uno de los otros paneles 12, 14.

15 La unión de láminas de tejido superiores 50 de los diferentes paneles forman de esta manera una gran lámina de tejido superior de una sola pieza. Esta gran lámina de tejido superior define la totalidad de la cara superior 32. Forma una parte de cada articulación 16, y una parte de cada solapa 18.

La lámina de tejido inferior 52 delimita la segunda gran cara 42 y el borde 44. Está hecha de una sola pieza junto con la lámina de tejido inferior 52 de cada uno de los otros paneles 12, 14.

20 La unión de láminas de tejido inferiores 52 de los diferentes paneles forman de esta manera una gran lámina de tejido inferior de una sola pieza. Esta gran lámina de tejido inferior define la totalidad de la cara inferior 34. Forma una parte de cada articulación 16, y una parte de cada solapa 18.

La placa de espuma 54 está hecha de espuma sintética, por ejemplo en etileno vinil acetato.

La placa de espuma 54 tiene esencialmente la misma forma que el panel 12, 14 correspondiente. Presenta una primera gran cara 56, y una segunda gran cara 58, opuesta a la primera gran cara 56, y extendiéndose considerablemente de manera paralela a esta última. Presenta igualmente un borde biselado 60.

25 La lámina de tejido superior 50 está ajustada a la primera gran cara 56. En concreto, se adhiere a la primera gran cara 56, al menos a la periferia de esta.

La lámina de tejido interior 52 está ajustada a la segunda gran cara 58 y al borde biselado 60. En concreto, se adhiere al borde biselado 60. Preferentemente, se adhiere igualmente a la segunda gran cara 58.

30 Se observará que "adherir" se utiliza aquí y posteriormente para designar un enlace químico directo entre los elementos. El término "adherir" excluye aquí el caso o los elementos que estén unidos el uno al otro por adhesivos externos.

35 En la variante presentada en la Figura 2, las placas de espuma 54 de los diferentes paneles 12, 14 están hechos de una sola pieza los unos con los otros. Para cada par de paneles 12, 14 articulados el uno al otro por una articulación 16, una unión de material 62 de espuma que une las placas de espuma 54 de los mencionados paneles 12, 14 extendiéndose dentro de la articulación 16 mencionada. Esta unión de material 62 está interpuesta entre la gran lámina de tejido superior y la gran lámina de tejido interior, estando ambas adheridas a la mencionada unión de material 62.

40 Cada articulación 16 está formada de esta manera por una parte de la gran lámina de tejido 15 superior, una parte de la gran lámina de tejido interior y una unión de material 62 que conecta las placas de espuma 54 de los paneles 12, 14 articulados el uno al otro por la mencionada articulación 16.

En la variante presentada en la Figura 3, las placas de espuma 54 de los diferentes paneles 12, 14 son independientes las unas de las otras y están espaciadas las unas de las otras. No hay por tanto espuma que se extiende dentro de ninguna articulación 16.

45 Dentro de cada articulación 16, la gran lámina de tejido superior está por tanto en contacto directo con la gran lámina de tejido interior. Estas grandes láminas de tejido se adhieren la una a la otra dentro de la articulación 16. Estas láminas definen bolsillos individuales 64 entre las articulaciones 16, conteniendo cada bolsillo 64 la placa de espuma 54 de un panel 12, 14.

50 Cada articulación 16 está formada por tanto exclusivamente por una parte de la gran lámina de tejido superior y una parte de la gran lámina de tejido interior, están adheridas las mencionadas grandes láminas la una a la otra dentro de la articulación 16.

Por tanto, tanto en la variante de la Figura 2 como en la variante de la Figura 3, cada articulación 16 está formada por una pluralidad de capas prensadas y adheridas las unas a las otras. Esta adherencia de las capas asegura la cohesión de la articulación 16 sin que sea necesario coser las capas las unas a las otras. Cada articulación 16 no tiene por lo tanto costura.

5 Se observa que las variantes de las Figura 2 y 3 pueden combinarse sin salir del ámbito de la invención. En otros términos, en algunas variantes de la invención, las placas de espuma 54 de una primera parte de los paneles 12, 14 están hechos de una sola pieza los unos con los otros, y las placas de espuma 54 de al menos una segunda parte de los paneles 12, 14 son independientes de las placas de espuma 54 de los paneles 12, 14 de la primera parte. De esta manera, algunas articulaciones 16 están formadas por la gran lámina de tejido superior, la gran lámina de tejido inferior y la unión de material 62, y otras articulaciones 16 están hechas exclusivamente de la gran lámina de tejido superior y de la gran lámina de tejido inferior.

10 Cada solapa 18 está formado exclusivamente por grandes láminas de tejido superior e inferior, estando dichas láminas adheridas la una a la otra.

Los órganos de soporte 20, 22 van a ser descritos ahora, en referencia a las Figuras 4 y 5.

15 Cada órgano de soporte 20, 22 comprende un cuerpo alargado 70, y una cabeza 72, 74 unida con una extremidad longitudinal del cuerpo 70. El cuerpo 70 y la cabeza 72, 74 normalmente están hechos de una sola pieza.

Cada órgano de soporte 20, 22 está fabricado de manera ventajosa de plástico, por ejemplo, de polietileno de baja densidad.

20 El cuerpo 70 de cada órgano 20, 22 tiene aproximadamente la misma longitud que el cuerpo 70 de cada otro órgano 20,22.

La parte cilíndrica 76 se extiende paralelamente a la dirección de elongación del cuerpo 70, a lo largo de toda longitud del cuerpo 70.

La parte cilíndrica 76 se extiende de manera paralela a la dirección de elongación del cuerpo 70, a lo largo de todo el cuerpo 70. Esta está rellena.

25 La nervadura 78 sobresale desde una superficie circunferencial de la parte cilíndrica 76. Se alarga de manera paralela a la dirección de elongación del cuerpo 70. Se extiende a lo largo de más del 90% de la longitud del cuerpo 70.

30 Los órganos de soporte 20, 22 comprenden al menos un primer órgano de soporte 20 que comprende una cabeza hembra 72 y al menos un segundo órgano de soporte 22 que comprende una cabeza macho 74, estando las cabezas macho 74 y hembra 72 adaptadas para cooperar unas con otras para asegurar la unión de cada primer órgano de soporte 20 a cada segundo órgano de soporte 22. En concreto, la cabeza macho 74 de cada primer órgano de soporte 20 está adaptado para penetrar en la cabeza hembra 72 de cada segundo órgano de soporte 22 para unir los mencionados órganos 20,22 uno a otro.

35 A este efecto, la cabeza hembra 72 tiene forma de anillo, y la cabeza macho 74 tiene forma de barra, presentando la cabeza macho un diámetro exterior inferior al diámetro interior de la cabeza hembra 72.

En concreto, la cabeza macho 74 tiene un diámetro exterior máximo superior al de la parte cilíndrica 76 del cuerpo 70 y presenta un tramo 80 de diámetro exterior creciente entre su extremidad 82 de unión al cuerpo 70 y su región 84 de diámetro exterior máximo. Esto permite asegurar una mejor resistencia de la cabeza macho 74 dentro de la cabeza hembra 72.

40 De manera ventajosa, como se ha representado, la cabeza macho 74 está conectada al cuerpo 70 por intermediación de un codo 86. De esta manera, la cabeza macho 74 está orientada en una dirección diferente a la dirección de elongación del cuerpo 70. Esto permite facilitar la inserción de la cabeza macho 74 dentro de la cabeza hembra 72.

El codo 86 se extiende dentro de un plano perpendicular a la nervadura 78.

45 Hay tantos primeros órganos 20 como segundos órganos 22.

En referencia a la Figura 1, cada primer órgano de soporte 20 está alojado en una solapa 18. Su cabeza hembra 72 está a una equidistancia considerable de los paneles periféricos adyacentes 14 a la mencionada solapa 18.

El cuerpo 70 se extiende desde un primer de los mencionados paneles periféricos adyacentes 14 hasta la cabeza 72. El cuerpo 70 endurece de esta manera en parte la solapa 18.

50 En concreto el cuerpo 70 se extiende a lo largo de uno de los lados de la solapa 18.

A cada primer órgano de soporte 20 le está asociado un segundo órgano de soporte 22 que está alojado en uno de los mencionados paneles periféricos adyacentes 15, de manera ventajosa, como se ha representado, en el segundo panel periférico adyacente 14.

5 El cuerpo 70 de este segundo órgano de soporte 22 se extiende hasta la solapa 18, hasta el lado opuesto de la solapa 18. Se extiende en concreto paralelamente a un lado del panel periférico 14, sobre todo a lo largo de un lado no articulado del panel periférico 14.

La cabeza 74 de este segundo órgano de soporte 22 está orientado hacia el lado opuesto de la solapa 18, es decir, que su extremidad libre 88 está más alejada de la solapa que su extremidad de acople 82.

10 En las variantes de la invención, los órganos de soporte 20, 22 son reemplazados por otros medios de soporte, como velcros, cordones, u otros.

Las diferentes configuraciones del colchón 10 van a ser descritas ahora, en referencia a las Figuras 1, 6 y 7.

15 En la Figura 1, el colchón 10 está representado en una configuración de alfombrilla de juego, en la que es esencialmente plana. En otros términos, para cada par de paneles 12, 14 adyacentes, el ángulo formado entre las primeras grandes caras 40 de los mencionados paneles 12, 14 es aproximadamente igual a 180 °. Los órganos de soporte 20, 22 están distanciados los unos de los otros y no cooperan los unos con los otros.

20 En la Figura 6, el colchón 10 está representado en una configuración de centro de juego, en la que los paneles periféricos 14 sobresalen de manera relativa al panel central 12, estando los paneles centrales 12 alineados en un mismo plano. Para cada par de paneles 12 adyacentes, el ángulo formado entre las primeras grandes caras 40 de los mencionados paneles 12 es aproximadamente igual a 180 °. Para cada par de paneles centrales 12 y periféricos 14 adyacentes, el ángulo formado entre las primeras grandes caras 40 de los mencionados paneles 12, 14 es aproximadamente igual a 90 °.

Los paneles periféricos 14 forman un contorno alrededor de los paneles centrales 12.

25 Los paneles periféricos 14 son mantenidos sobresaliendo por los órganos de soporte 20, 22. A este efecto, la cabeza hembra 72 de cada primer órgano de soporte 20 está acoplado a la cabeza macho 74 del segundo órgano de soporte asociado. De esta manera, los bordes periféricos 44 de los paneles periféricos 14 adyacentes a la solapa 18 en la cual está alojado el primer órgano de soporte 20 son mantenidos en contacto uno con el otro, posición que no puede ser alcanzada que cuando los mencionados paneles periféricos 14 sobresalen de manera relativa al panel central 12 que les es adyacente.

30 Se observa que, estando la cabeza macho 74 de cada segundo órgano de soporte 22 orientada al lado opuesto de la solapa flexible 18 cuando los paneles periféricos 14 sobresalen de esta manera, la fuerza que ejercen sobre el primer órgano de soporte 20 asociada para volver a la posición alineada con los paneles centrales 12 solicita la cabeza hembra 72 hasta la extremidad 82 de unión de la cabeza macho 74 al cuerpo 70 del segundo órgano 22. Los riesgos de que las cabezas macho 74 y hembra 72 se desenganchen la una de la otra son reducidas de esta manera.

35 En la Figura 7, el colchón 10 está representado en una configuración de juego, en la que los paneles periféricos 14 sobresalen de manera relativa al panel central 12, estando una mitad de los paneles centrales 12 alineados en un mismo plano, y estando la otra mitad superpuesta sobre la primera mitad del panel central 12. Para dos pares de paneles centrales 12 adyacentes, el ángulo formado entre las primeras grandes caras 40 de los mencionados paneles 12 es aproximadamente igual a 0°. Para cada otro par de paneles 12 adyacentes, el ángulo formado entre las primeras grandes caras 40 de los mencionados paneles 12 es aproximadamente igual a 180 °. Para cada par de paneles centrales 12 y periféricos 14 adyacentes, el ángulo formado entre las primeras grandes caras 40 de los mencionados paneles 12, 14 es aproximadamente igual a 90 °.

Los paneles centrales 12 están pegados los unos a los otros a lo largo de sus primeras grandes caras 40 y forman una base.

45 Los paneles periféricos 14 están pegados los unos a los otros a lo largo de sus primeras grandes caras 40 y forman una carpeta a un lado de la base.

Igual que en la segunda posición, los paneles periféricos 14 son mantenidos sobresaliendo por los órganos de soporte 20, 22.

Un procedimiento de producción del colchón 10 va a ser descrito ahora, en referencia a las Figuras 8 y 9.

50 Tras una primera etapa, se rellena un molde 100 que comprende una matriz 102 y un troquel 104. La matriz 102 y el troquel 104 delimitan juntos una cámara 106 de producción del colchón 10.

La cámara 106 es poligonal, aquí hexagonal.

La matriz 102 define una primera pared 108 de la cámara 106, y el troquel 104 define una segunda pared 110, opuesta a la primera pared 108, de la cámara 106.

La primera pared 108 es esencialmente plana.

5 La segunda pared 110 comprende una superficie plana 112, y una pluralidad de nervaduras 114 (una sola de estas nervaduras está representada en las Figuras 8 y 9) sobresalen desde la superficie plana 112 hacia la matriz 102. La segunda pared 110 comprende igualmente almohadillados 116, en cada esquina de la cámara 106.

La segunda pared 110 delimita de esta manera las cavidades 118 entre las nervaduras 114 y los almohadillados 116, la superficie plana forma el fondo de cada cavidad 118.

10 Las nervaduras 114 forman un motivo que corresponde al de las articulaciones 16 del colchón 10. De manera ventajosa, como se representa, las caras 120 de cada nervadura 114 forman un ángulo comprendido entre 40° y 50° con la superficie plana 112.

15 Cada almohadillado 116 presenta una cara plana 122 que se extiende de manera esencialmente paralela a la superficie plana 112, y un borde 124 de unión de la cara plana 122 a la superficie plana 112. El borde 124 es preferiblemente biselado, como se representa, y forma en concreto un ángulo comprendido entre 40° y 50° con la superficie plana 112.

En la variante de la Figura 9, que corresponde al procedimiento de fabricación del colchón 10 según la variante de la Figura 3, la cara plana 122 de cada almohadillado 116 y la punta de cada nervadura 114 están a la misma distancia de la superficie plana 112. En otros términos, cada almohadillado 116 y cada nervadura 114 tienen la misma altura.

20 En la variante de la Figura 8, que corresponde al procedimiento de fabricación del colchón 10 según la variante de la Figura 2, cada almohadillado 116 es más alto que cada nervadura 114.

Tras una primera etapa, se coloca una primera gran lámina de tejido 130 en el molde 100, contra la primera pared 108. La primera gran lámina 130 es de material sintético, de manera ventajosa de poliéster. Ocupa toda la superficie de la primera pared 108.

25 Tras una tercera etapa, al menos una placa de espuma 132, 134 es colocada sobre la primera gran lámina 130, entre la primera gran lámina 130 y el troquel 104.

En la variante de la Figura 8, una única gran placa de espuma 132 es colocada en el molde 100. Una primera gran cara 136 de la placa de espuma 132 está apoyada contra la primera gran lámina 130.

La gran placa de espuma 132 ocupa esencialmente la totalidad de la superficie de la primera gran lámina 130 de tejido, a excepción de los huecos 138 dispuestos en la placa 132 a la derecha de cada almohadillado 116.

30 La gran placa 132 tiene un espesor esencialmente constante. Presenta un borde periférico 140 esencialmente perpendicular a las grandes caras 136, 142 de la gran placa 132.

En la variante de la Figura 9, una pluralidad de placas de espuma 134 son colocadas en el molde 100. Cada placa de espuma 134 es colocada a la derecha de una cavidad 118 de la pared 110, y presentar una forma complementaria a la de la cavidad 118 mencionada.

35 Las placas 134 están espaciadas las unas de las otras por espacios 144, dispuestos a la derecha de las nervaduras 114. En otros términos, cada placa 134 no está en contacto con otra placa 134. Por otra parte, ninguna placa 134 está situada a la derecha de un almohadillado 116.

40 Cada placa 134 presenta una primera gran cara 146 de contacto con la primera gran lámina 130, y de una segunda gran cara 148, opuesta a la primera gran cara 146 y más pequeña que esta última. Un borde periférico 150 une las dos grandes caras 146, 148 entre ellas. Este borde periférico 150 está biselado, y forma en concreto un ángulo comprendido entre 40° y 50° con cada gran cara 146, 148.

Después, tras una cuarta etapa, una segunda gran lámina de tejido 152 es aplicada por encima de la placa o cada placa de espuma 132, 134 a lo largo de la segunda gran cara 142, 148. La segunda gran lámina de tejido 152 tiene la misma forma que la primera gran lámina de tejido 130.

45 Se observa que las vistas de las Figuras 8 y 9 corresponden a una vista seccional del molde 100 al término de esta cuarta etapa.

Las grandes láminas de tejido 130, 152 y la placa o cada placa de espuma 132, 134 son entonces calentadas, una vez que el molde 100 está cerrado.

50 En la configuración cerrada del molde 100, cada almohadillado 116 presiona la segunda gran lámina 152 contra la primera gran lámina 130. Bajo el efecto del calor y de la presión, estas se adhieren la una a la otra, formando una

solapa 18 del colchón 10.

Además, la superficie plana 112 y la primera pared 118 aprisionan a la primera gran lámina 130, la placa o cada placa de espuma 132, 134 y la segunda gran lámina 152. Bajo el efecto del calor, la primera gran lámina 130 se adhiere a la primera gran cara 136, 146 de la placa o cada placa 132, 134 y la segunda gran lámina 152 se adhiere a la segunda gran cara 142, 148 de la capa o de cada capa 132, 134.

Por otra parte, en la variante de la Figura 8, cada nervadura 114 comprime la gran placa de espuma 132 presionando contra ella la segunda gran lámina 152. El espesor de la gran placa 132 es reducido localmente, formando de esta manera una de las articulaciones 16 del colchón 10. Además, bajo el efecto del calor y de la presión, la primera gran lámina 130 se adhiere a la primera gran cara 136 de la placa 132 y la segunda gran lámina 152 se adhiere a la segunda gran cara 142 de la capa o de cada capa 132.

En la variante de la Figura 9, cada nervadura 114 presiona la segunda gran lámina 152 contra la primera gran lámina 130, al nivel de uno de los espacios 144 entre las placas 134. Bajo el efecto del calor y de la presión, la primera y segunda gran lámina 130, 152 se adhieren la una a la otra, formando una articulación 16 del colchón 10.

El molde 100 está entonces abierto, y el colchón 10 es extraído del molde 100.

Para terminar, los órganos de soporte 20, 22 son fijados al colchón 10.

Gracias a la invención que acaba de ser descrita, los paneles del colchón de juego y actividades están articulados los unos a los otros por articulaciones sin costura. Esto permite tener un colchón más resistente, con la esperanza de vida aumentada con respecto a los colchones de juego y actividades tradicionales.

Es posible también realizar articulaciones muy estrechas para este colchón. Esto resulta en un aislamiento y una comodidad superiores. La seguridad del colchón es igualmente mejorada, ya que se reducen los riesgos de que un bebé se atasque en las articulaciones.

Además, el colchón presenta un coste marginal reducido.

Por otra parte, los paneles son más rígidos, lo que permite conferir al colchón una mejor resistencia cuando ciertos paneles sobresalen en relación a los otros.

Por último, el colchón puede colocarse en un gran número de configuraciones, lo que permite distintos usos del colchón.

Para terminar, el colchón es muy cómodo, ya que la ausencia de costuras entre los paneles garantiza un contacto flexible y suave, sobre todo con la piel de un bebé.

Se observará que la invención no está limitada al ejemplo concreto que se ha dado anteriormente. En concreto, se ha descrito que todas las articulaciones 16 del colchón 10 no tienen costura. O, en una variante no preferida de la invención, el colchón 10 está hecho de una pluralidad de módulos cosidos los unos a los otros, comprendiendo cada módulo varios paneles 12, 14 del colchón 10, articulados los unos a los otros mediante articulaciones sin costuras que forman algunas de las articulaciones 16 del colchón 10, y de las costuras que forman las otras articulaciones 16 del colchón 10.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Colchón de juego y actividades (10), que comprende una pluralidad de paneles rígidos (12, 14) articulados los unos con los otros por articulaciones (16) flexibles, siendo al menos una de las mencionadas articulaciones (16) sin costura, y medios de soporte (20, 22) para colocar el colchón (10) en al menos una primera y una segunda configuración,
- 10 caracterizado porque el colchón (10) presenta un contorno exterior (24) de forma poligonal, y porque la pluralidad de paneles (12, 14) comprende varios paneles centrales (12), superponibles los unos a los otros, teniendo cada panel central (12) la forma de una sección de polígono, estando yuxtapuestos los mencionados paneles centrales (12) los unos a los otros de manera que forman un polígono central (26) esencialmente centrado en el centro del colchón (10) siendo el polígono central (26) homotético del contorno exterior (24).
- 15 2. Colchón de juego y actividades (10) según la reivindicación 1, en el que cada panel (12, 14) comprende una placa de espuma (54), que presenta una primera gran cara (56) y una segunda gran cara (58) opuestas la una de la otra, y una primera lámina de tejido (50), ajustada a la primera gran cara (56).
- 20 3. Colchón de juego y actividades (10) según la reivindicación 2, en el que la primera lámina de tejido (50) de un primer panel (12, 14) adyacente a la articulación sin costura (16) y la primera hoja de tejido (50) de un segundo panel (12, 14) adyacente a la articulación sin costura (16) consisten en una sola pieza, la unión de las dos primeras láminas de tejido (50) formando al menos en parte la articulación sin costura (16).
- 25 4. Colchón de juego y actividades (10) según la reivindicación 2 o 3, en el que, para al menos uno de los paneles (12, 14), la placa de espuma (54) y la primera lámina de tejido (50) se adhieren la una a la otra.
- 5 5. Colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la placa de espuma (54) de un primer panel (12, 14) adyacente a la articulación sin costura (16) y la placa de espuma (54) de un segundo panel (12, 14) adyacente a la articulación sin costura (16) consisten en una sola pieza, estando unidas ambas placas de espuma (54) la una a la otra mediante una unión de material (62) que se extiende desde las articulaciones sin costura (16).
- 30 6. Colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que cada panel (12, 14) comprende una segunda lámina de tejido (52) ajustada a la segunda gran cara (58) de la placa de espuma (54), estando adherida la segunda lámina de tejido (52) a la primera lámina de tejido (50) a lo largo del contorno del panel (12, 14), y/o adherida a la placa de espuma (54).
- 35 7. Colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contorno exterior (24) tiene una forma de polígono regular.
- 40 8. Colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que presenta una ranura transversal (30) que desemboca en una cara superior (32) y en una cara inferior (34) del colchón (10), extendiéndose dicha hendidura (30) desde el contorno exterior (24) hasta el centro del colchón (10).
- 45 9. Colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pluralidad de paneles (12, 14) comprende paneles periféricos (14), superponibles los unos con los otros, extendiéndose cada panel periférico (14) desde el polígono central (26) hasta el contorno exterior (24).
- 50 10. Colchón de juego y actividades (10) según la reivindicación 9, que comprende al menos una solapa flexible (18) interpuesta entre dos paneles periféricos (14) y que delimita un ángulo del contorno exterior (24) del colchón(10).
11. Colchón de juego y actividades (10) según la reivindicación 9 o 10, desplazable en una configuración de canapé, en la que los paneles centrales (32) están pegados de dos en dos a lo largo de una de sus grandes caras (40) y forman una base, y los paneles periféricos (14) están pegados de dos en dos a lo largo de una de sus grandes caras (40) y forman una carpeta a un lado de la base.
- 45 12. Colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que, en la primera configuración, el colchón (10) es esencialmente plano y, en la segunda configuración, al menos un panel (14) sobresale de manera relativa a los otros paneles (12), estando mantenido en esta posición por los medios de soporte (20, 22).
- 50 13. Colchón de juego y actividades (10) según la reivindicación 12 en el que, en la segunda configuración, varios paneles (14) sobresalen de manera relativa a los otros paneles (12), formando dichos paneles que sobresalen (14) una carpeta o un contorno cerrado.
14. Procedimiento de producción de un colchón de juego y actividades (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

ES 2 637 806 T3

- suministro de una lámina de tejido (130),
- suministro de una placa de espuma (132, 134),
- calentamiento de la lámina de tejido (130) y de la única o de cada placa de espuma (132, 134), y
- prensado de la única o de cada placa de espuma (132, 134) contra la lámina de tejido (130).

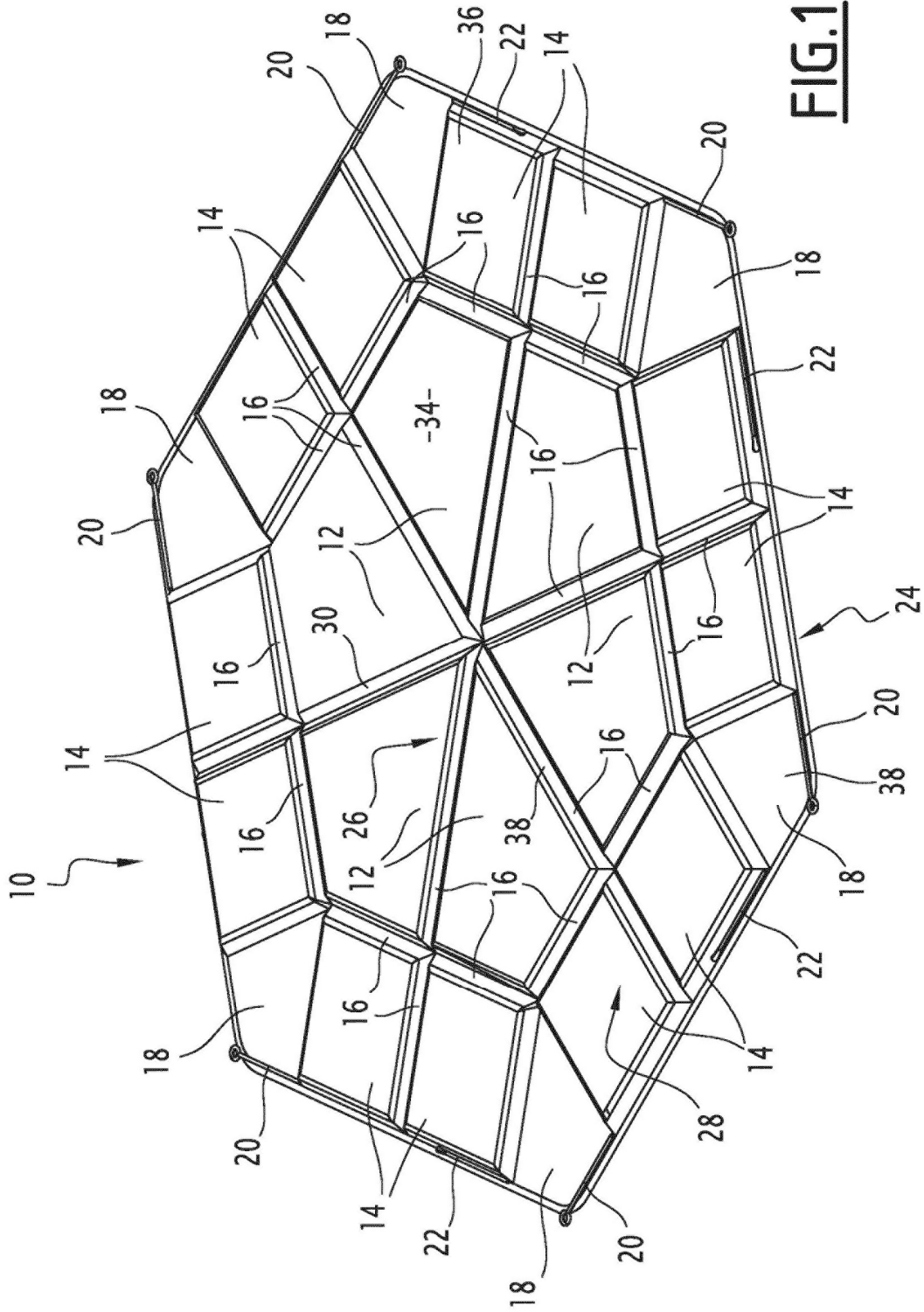


FIG. 1

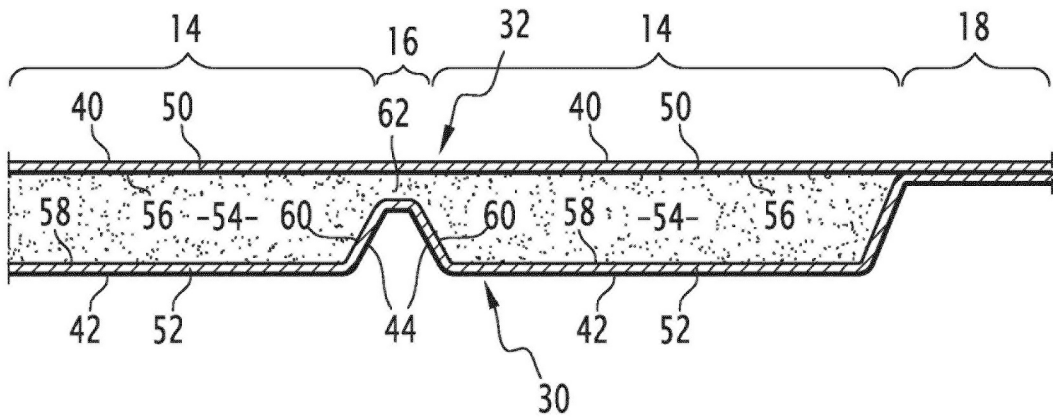


FIG. 2

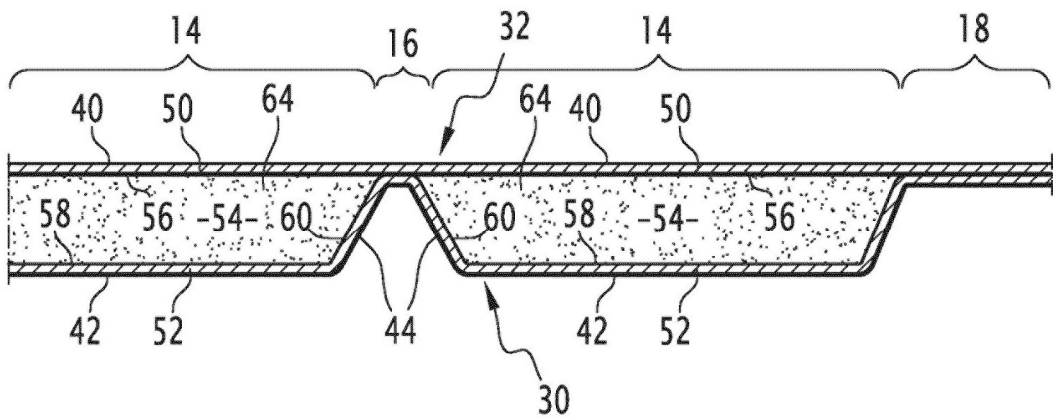
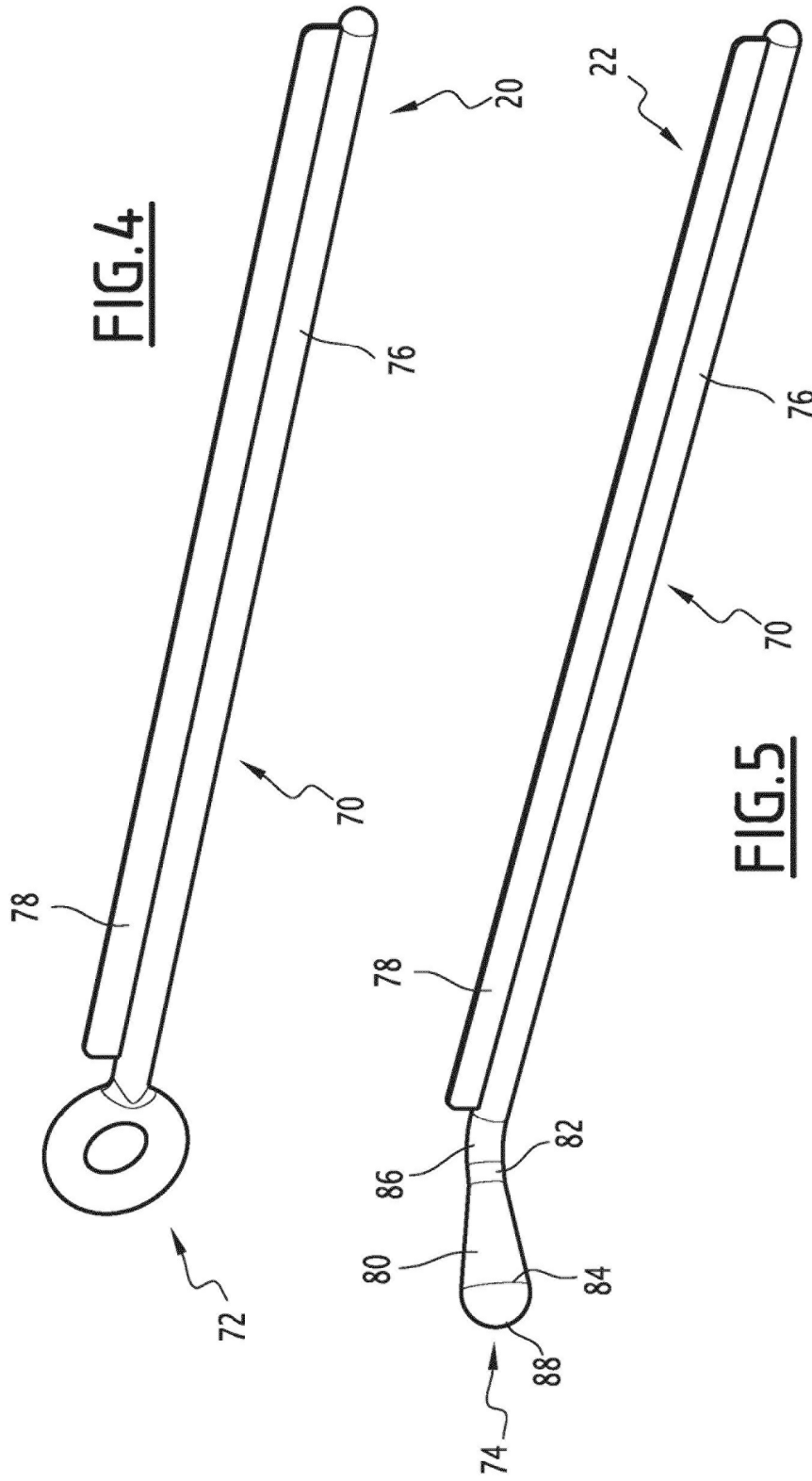


FIG. 3



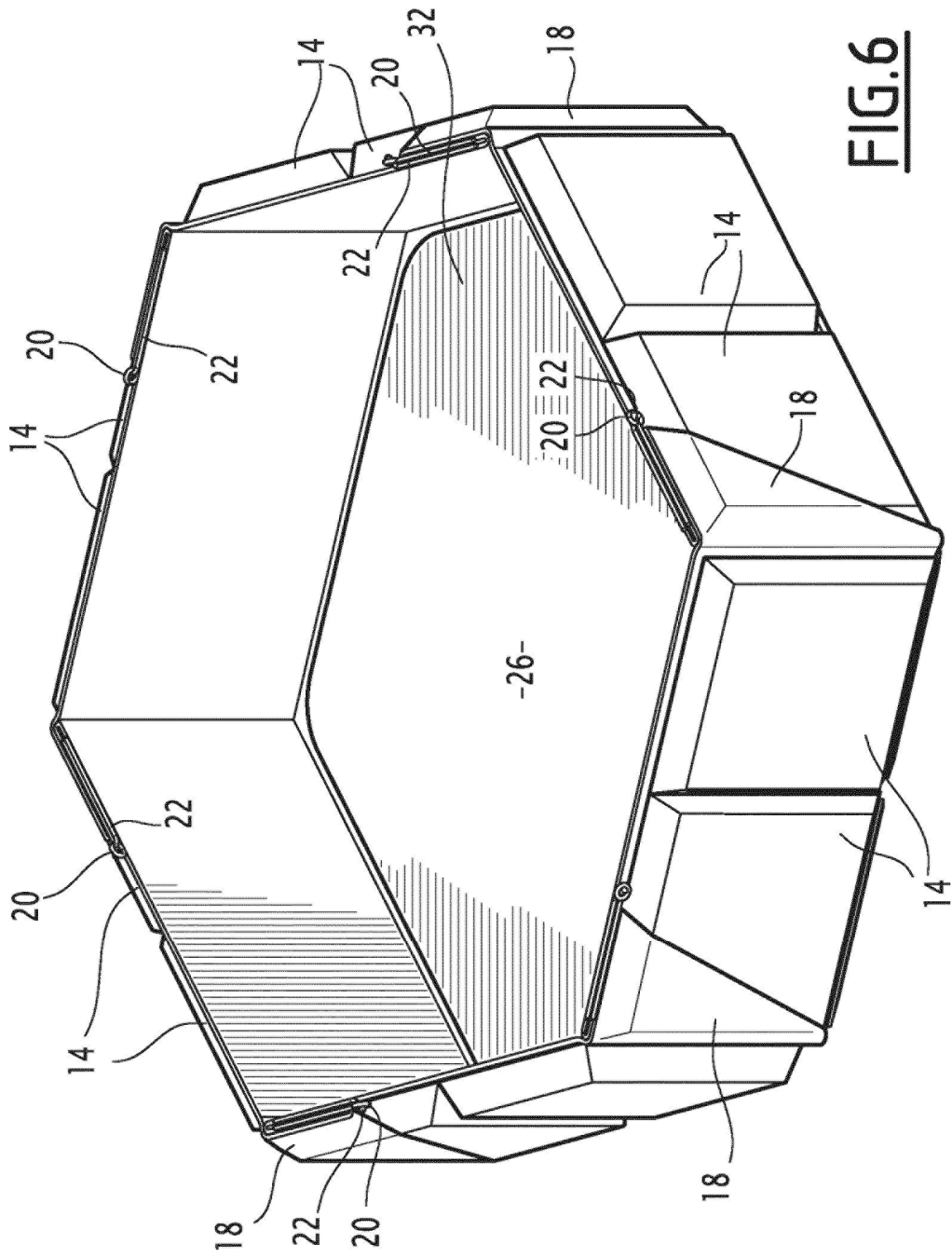


FIG.6

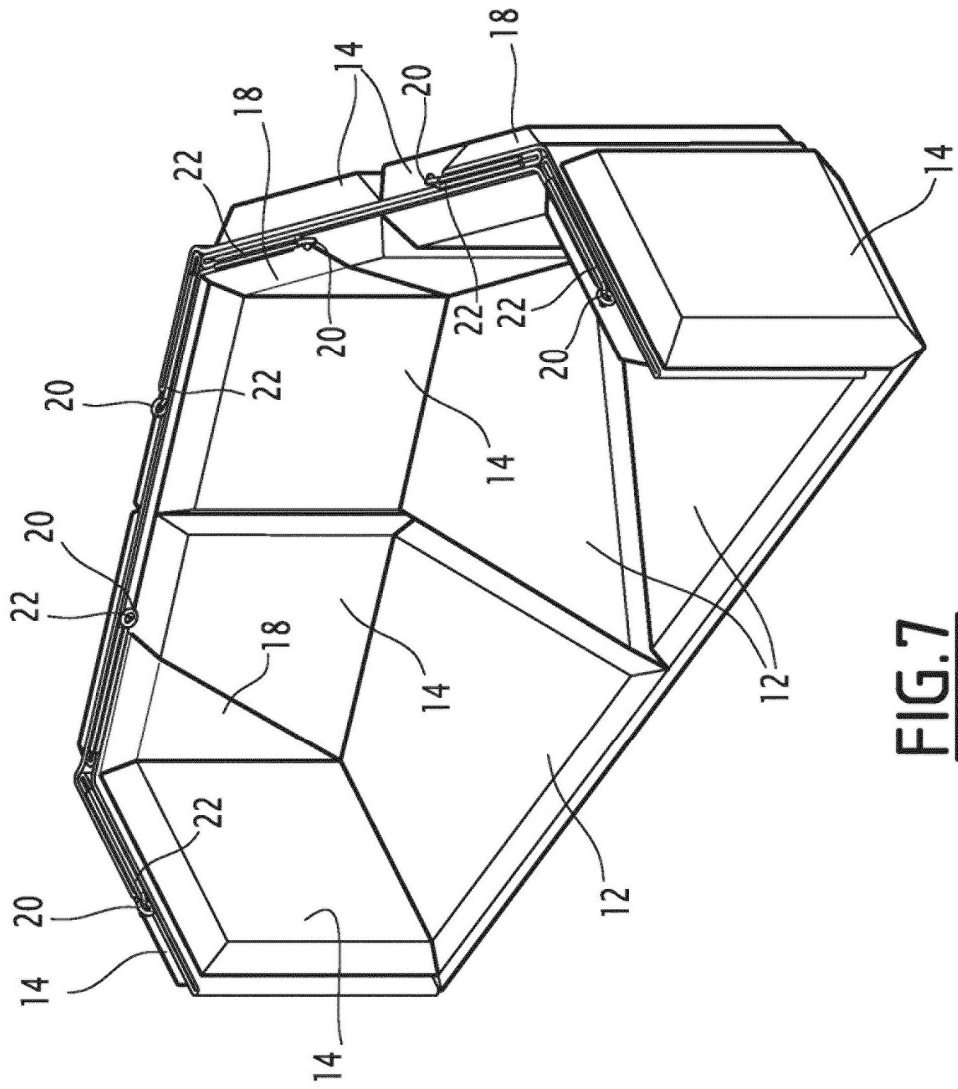


FIG.7

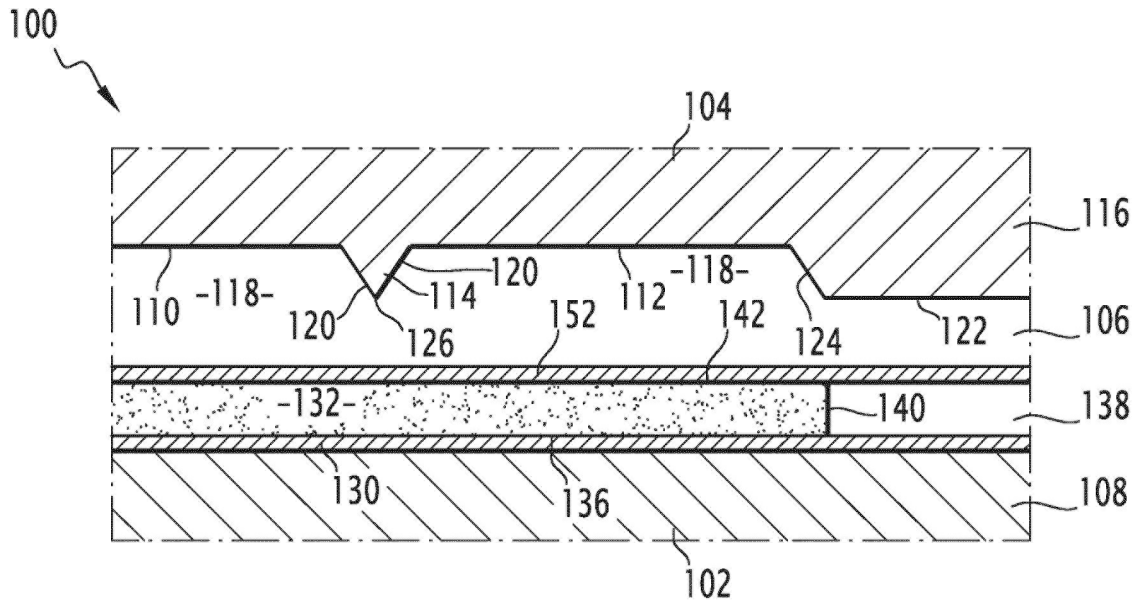


FIG. 8

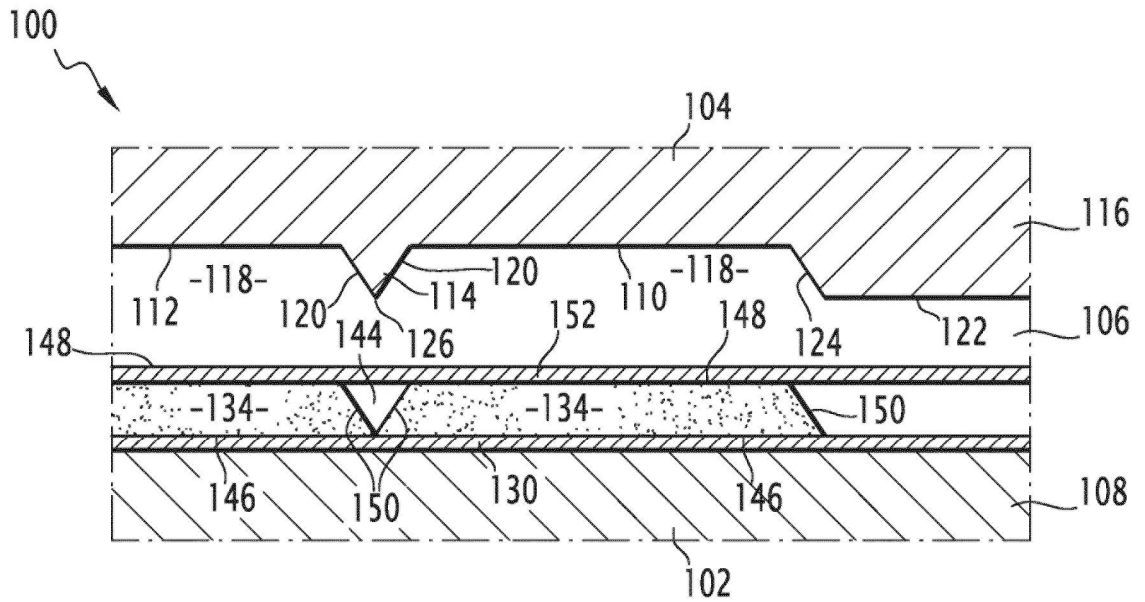


FIG. 9