

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 893**

51 Int. Cl.:  
**B29C 65/00** (2006.01)  
**B29C 65/50** (2006.01)  
**B29C 53/38** (2006.01)  
**B29D 23/00** (2006.01)  
**B29D 22/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04767275 .3**  
96 Fecha de presentación: **07.06.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1638762**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.03.2006**

54 Título: **Procedimiento de fabricación en continuo de una vaina de tejido recubierto**

30 Prioridad:  
**13.06.2003 FR 0307162**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**05.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**05.09.2012**

73 Titular/es:  
**PENNEL ET FLIPO  
384 RUE D'ALGER  
59100 ROUBAIX, FR**

72 Inventor/es:  
**LIMPENS, Marc**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 386 893 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**

Procedimiento de fabricación en continuo de una vaina de tejido recubierto.

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación en continuo de una vaina de tejido recubierto.

Las vainas de tejido recubierto se utilizan en numerosas aplicaciones, por ejemplo para formar tubos inflables de estructura neumática, tales como balsas salvavidas o para formar vigas o estructuras inflables o incluso para realizar por ejemplo barreras flotantes anticontaminación.

Este tipo de vainas comprende por lo menos una zona tubular y está constituida por dos napas de tejido que están revestidas con un recubrimiento sobre una o sobre dos caras. El recubrimiento está constituido por lo menos por una capa de caucho o por lo menos por una capa de material plástico. La vaina se obtiene superponiendo las dos napas de tejido recubierto y solidarizando las dos napas en por lo menos dos zonas longitudinales y paralelas y separadas por lo menos por una zona no solidarizada para obtener por lo menos un tubo longitudinal.

Pero las vainas realizadas de esta manera adolecen de un inconveniente que radica principalmente en el hecho de que cada una de las líneas de unión entre las dos napas, en el interior del tubo, constituye una zona de menor resistencia sobre todo en el caso en el que la vaina es solicitada en cizalladura, de modo que los rendimientos mecánicos no son idénticos en el conjunto del tubo obtenido.

Para fabricar dichas vainas, también se conoce otro procedimiento que consiste en realizar una banda textil tejida compuesta por hilos de urdimbre y por un hilo de trama y recubierta sobre por lo menos una de sus caras por un recubrimiento.

En por lo menos una zona longitudinal, se forma una napa inferior y una napa superior haciendo pasar el hilo de trama alternativamente entre los hilos de urdimbre de la napa inferior y alternativamente entre los hilos de urdimbre de la napa superior y haciendo pasar, a ambos lados de dicha zona longitudinal, el hilo de trama alternativamente entre el conjunto de los hilos de urdimbre para formar unas zonas de unión y obtener la banda textil tejida que comprende por lo menos una zona tubular limitada por dichas zonas de unión.

Pero en este caso, las líneas de unión en el interior del o de los tubos constituyen las zonas de escape del aire contenido en este o estos tubos de tal manera que se desinflan progresivamente.

A partir del documento FR-A-1 038 106 se conoce un tubo que comprende dos bordes de banda de tejido recubiertos de caucho y aplicados uno contra otro por medio de disolución de caucho, de manera que constituyen una aleta longitudinal que sobresale hacia el exterior a lo largo del tubo, constituyendo la propia banda la pared del cuerpo del tubo.

También en este caso, las líneas de unión en el interior del tubo constituyen unas zonas de escape del aire contenido en este tubo de manera que se desinfla progresivamente.

La invención tiene por objetivo evitar estos inconvenientes proponiendo un procedimiento de fabricación en continuo de una vaina de tejido recubierto que comprende por lo menos un tubo estanco a los gases así como una vaina de tejido recubierto obtenida mediante un procedimiento de este tipo.

La invención tiene por tanto por objeto un procedimiento de fabricación en continuo de una vaina de tejido recubierto que comprende por lo menos un tubo estanco a los gases y formada a partir de dos napas superpuestas de tejido recubierto formado por hilos de urdimbre y por hilos de trama o de tejido recubierto no tejido, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:

- cortar en por lo menos otra napa de tejido que comprende un recubrimiento sobre una cara, por lo menos dos bandas de tejido formado por hilos de urdimbre y por hilos de trama, de anchura determinada y de longitud sustancialmente igual a la longitud de dicho tubo a obtener,
- depositar sobre la cara de cada una de las bandas opuestas a las revestidas con el recubrimiento, un material adhesivo,
- replegar en dos cada una de dichas bandas doblando una sobre otra dos semicaras revestidas con el material adhesivo para mantener estas bandas replegadas,
- fijar longitudinalmente cada una de dichas bandas replegadas sobre la primera napa colocando la línea de separación de las semicaras de cada una de dichas bandas una enfrente de otra para determinar por lo menos una zona de formación de un tubo,
- depositar en dicha zona y sobre la cara de la primera napa comprendida entre dos bandas adyacentes, un

agente antiadhesivo,

- aplicar la segunda napa sobre la primera napa y solidarizar las dos napas entre sí mediante adhesión de estas napas en las zonas de unión no revestidas con el agente antiadhesivo, y
- inflar dicho tubo para desplegar las dos semicaras de cada una de las bandas que forma en el interior de dicho tubo a nivel de cada unión de las dos napas, garantizando una cantonera las propiedades mecánicas y la estanqueidad.

5

10 Según otras características de la invención:

- el tejido de cada napa está revestido con el recubrimiento sobre una cara,
- el tejido de cada napa está revestido con el recubrimiento sobre las dos caras,
- el recubrimiento está constituido por lo menos por una capa de caucho o por lo menos por una capa de material plástico,
- la fijación de cada banda replegada sobre la primera napa se obtiene mediante la aplicación de una ligera presión y mediante el calentamiento de cada banda replegada,
- la fijación de cada banda replegada sobre la primera napa se obtiene pegando cada banda replegada sobre dicha primera napa,
- el agente antiadhesivo está constituido por un producto incompatible con el recubrimiento de las napas, tal como por ejemplo una película infusible, un polvo o una dispersión o una disolución de antiadhesivo,
- la adhesión de las dos napas en las zonas no revestidas con el agente antiadhesivo se obtiene presionando y calentando simultáneamente dichas napas,
- los hilos de urdimbre de las dos napas se extienden en paralelo al eje longitudinal de la napa correspondiente y los hilos de trama se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre,
- los hilos de urdimbre de las dos bandas se extienden en paralelo al eje longitudinal de la banda correspondiente y los hilos de trama se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre,
- los hilos de urdimbre de la primera napa están inclinados con respecto al eje longitudinal de esta primera napa y los hilos de trama de la primera napa se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre y, tras la aplicación de la segunda napa sobre la primera napa, los hilos de urdimbre de la segunda napa están inclinados con respecto al eje longitudinal de esta segunda napa según un sentido opuesto al sentido de inclinación de los hilos de urdimbre de la primera napa y los hilos de trama de la segunda napa se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre de esta segunda napa, y
- los hilos de urdimbre y los hilos de trama de las dos bandas están dispuestos de manera idéntica a los hilos de urdimbre y a los hilos de trama de la primera napa, antes del plegado de dichas bandas.

15

20

25

30

35

40

45

Las características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción, facilitada a modo de ejemplo y realizada con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de una vaina de tejido recubierto obtenida mediante el procedimiento de fabricación según la invención,
- la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva de los diferentes elementos que componen la vaina según la invención,
- las figuras 3 a 6 son unas vistas esquemáticas en sección transversal que muestran las diferentes etapas del procedimiento de fabricación de la vaina según la invención,
- la figura 7 es una vista esquemática en perspectiva que muestra una primera disposición de los hilos de urdimbre y de los hilos de trama de las dos napas y de las dos bandas que componen la vaina obtenida mediante el procedimiento según la invención,
- la figura 8 es una vista esquemática en perspectiva que muestra una segunda disposición de los hilos de urdimbre y de los hilos de trama de las dos napas y de las dos bandas que componen la vaina obtenida mediante el procedimiento según la invención, y

50

55

60

65

- la figura 9 es una vista esquemática de una parte de una vaina obtenida con la disposición según la figura 8.

En la figura 1, se ha representado esquemáticamente y en perspectiva un ejemplo de una vaina designada por la referencia general 1.

5 Según este ejemplo de realización representado en la figura 1, la vaina 1 comprende varios tubos 2 y, a ambos lados de estos tubos 2, una zona longitudinal de unión 3 que cierra a ambos lados cada zona central tubular 2.

10 En referencia ahora a las figuras 2 a 6, se describirán los diferentes elementos que componen una vaina 1 así como el procedimiento de fabricación de esta vaina 1 compuesta por un tubo 2 y por dos zonas de unión 3 dispuestas a ambos lados del tubo 2, siendo similares los elementos y el procedimiento de fabricación de una vaina 1 compuesta por varias zonas tubulares 2 paralelas y separadas entre sí por una zona de unión 3.

15 En las figuras 2 a 6, los grosores de los diferentes elementos que componen la vaina 1 se han aumentado voluntariamente con el objetivo de facilitar la comprensión.

20 La vaina 1 está compuesta por una primera napa 10 que comprende un tejido 11 tejido o no tejido, realizado a partir de fibras de poliamida o de poliéster o a partir de otras fibras. El tejido 11 está formado por hilos de urdimbre 11a y por hilos de trama 11b (figuras 7 y 8). Este tejido 11 está revestido sobre por lo menos una de sus caras, y, en el ejemplo de realización representado en las figuras, sobre cada una de sus caras con una capa 12 de un recubrimiento.

25 Se deposita cola entre el tejido 11 y el recubrimiento 12 para obtener una buena adhesión entre estos dos elementos. La deposición de esta cola se realiza por ejemplo en una máquina de recubrimiento y la cola se formula de manera que se obtiene una buena adherencia entre el tejido 11 y el recubrimiento 12.

30 La vaina 1 también está compuesta por una segunda napa 20 que comprende un tejido 21 tejido o no tejido también realizado a partir de fibras de poliamida o de poliéster o a partir de otras fibras. El tejido 21 está formado por hilos de urdimbre 21a y por hilos de trama 21b (figuras 7 y 8). Este tejido 21 está revestido sobre por lo menos una de sus caras y, en el ejemplo de realización sobre cada una de sus caras, con una capa 22 de un recubrimiento. Se deposita cola entre el tejido 21 y el recubrimiento 22 para obtener una buena adherencia entre estos elementos. La deposición de la cola se realiza en una máquina de recubrimiento y la cola se formula para obtener una buena adherencia entre el tejido 21 y el recubrimiento 22.

35 El recubrimiento 12 y 22 depositado sobre el tejido 11 y 21 está constituido por lo menos por una capa de caucho o por lo menos por una capa de material plástico. La deposición de las capas de recubrimiento 12 y 22 sobre cada tejido 11 y 21 se realiza de manera clásica o bien mediante recubrimiento, o bien mediante calandrado o bien mediante extrusión.

40 La vaina 1 también comprende dos bandas, respectivamente 15 y 25, que se cortan en por lo menos otra napa de tejido, no representada.

45 La banda 15 comprende un tejido 16 que está revestido sobre una de sus caras con un recubrimiento 17 formado por una capa de caucho o por una capa de material plástico. La cara del tejido 16 opuesta a la que comprende el recubrimiento 17 está revestida con un material adhesivo 18. De manera similar, la banda 25 está compuesta por un tejido 26 revestido sobre una de sus caras con un recubrimiento compuesto por lo menos por una capa de caucho o de material plástico. La cara del tejido 26 opuesta a la que comprende el recubrimiento 27 está revestida con un material adhesivo 28.

50 Los tejidos 16 y 26 de las bandas, respectivamente 15 y 25, también están formados por hilos de urdimbre, respectivamente 16a y 26a, y por hilos de trama, respectivamente 16b y 26b (figuras 7 y 8).

55 A continuación, se repliega cada una de las bandas 15 y 25 con el fin de doblar una sobre otra dos semicaras revestidas con el material adhesivo, respectivamente 18 y 28, para mantener estas bandas, respectivamente 15 y 25, replegadas tal como se muestra en la figura 3. Las bandas 15 y 25 así replegadas se fijan longitudinalmente sobre la primera napa 10 colocando una línea de separación 15A y 25A de las semicaras de cada una de las bandas 15 y 25 enfrente de otra para determinar por lo menos una zona A de formación de un tubo 2, tal como se muestra en la figura 4. La distancia que separa las dos bandas 15 y 25 replegadas es función del diámetro del tubo 2 a obtener.

60 Si la adherencia es suficiente entre el recubrimiento 12 de la napa 10 y el recubrimiento 17 y 27 de las bandas 15 y 25, lo cual es en particular el caso del recubrimiento constituido por una capa de caucho, las bandas 15 y 25 replegadas se fijan sobre la primera napa 10 mediante la aplicación de una ligera presión y mediante calentamiento de cada banda replegada.

65 Por el contrario, si la adherencia no es suficiente, lo cual es el caso de los recubrimientos formados por una capa de

material plástico, se depositan unos puntos de cola entre cada banda replegada 15 y 25 y la primera napa 10.

En la zona A situada entre las líneas de separación 15a y 25a de las semicaras de cada una de las bandas 15 y 25, la cara de la primera napa 10 se reviste con un agente antiadhesivo 30. Este agente antiadhesivo 30 debe ser perfectamente incompatible con el recubrimiento depositado sobre las napas 10 y 20 y no debe fundirse a las temperaturas de ensamblaje de las dos napas 10 y 20, tal como se verá a continuación. Este agente antiadhesivo está constituido o bien por una película infusible, o bien por un polvo, tal como por ejemplo talco o Bentone, o bien por una dispersión o una disolución de antiadhesivo.

A continuación se ensamblan las dos napas 10 y 20 aplicando la segunda napa 20 sobre la cara de la primera napa 10 provista de las bandas 15 y 25 replegadas, tal como se muestra en la figura 5. Las dos napas 10 y 20 se solidarizan entre sí mediante adherencia en las zonas de unión B situadas a ambos lados de la zona A de formación de un tubo 2, es decir en las zonas no revestidas con el agente antiadhesivo 30. Esta adherencia se obtiene presionando y calentando simultáneamente las dos napas 10 y 20.

El calentamiento permite, en el caso de un recubrimiento constituido por caucho, vulcanizarlo y, en el caso de un recubrimiento constituido por un material plástico, fundirlo. La presión aporta la cohesión y la adherencia entre el tejido, el recubrimiento de las napas 10 y 20 y de las bandas 15 y 25. Esta operación se realiza en continuo en una máquina que comprende uno o varios cilindros que se calientan y están provistos de gatos para garantizar la presión.

Después de estas operaciones de ensamblaje, se inyecta un gas en la zona A situada entre las líneas de separación 15a y 25a de las bandas replegadas 15 y 25, lo cual tiene el efecto de inflar esta zona con el fin de obtener un tubo 2. Durante este inflado, las bandas 15 y 25 se despliegan y forman, en el interior del tubo 2 a nivel de cada unión de las dos napas 10 y 20, una cantonera que garantiza las propiedades mecánicas y la estanqueidad tal como se muestra en la figura 6. Debido a ello, cada unión entre las dos napas 10 y 20 se refuerza por una banda que constituye una cantonera situada en el interior del tubo, lo cual facilita ensamblajes que resisten a la cizalladura y, debido a ello, con prestaciones mecánicas idénticas en el conjunto del tubo.

En las figuras 7 y 8 únicamente se han representado los tejidos 11, 21, 16 y 26 de las napas 10 y 20 y de las bandas 15 y 25 y se ha ampliado voluntariamente la separación entre los hilos de urdimbre y los hilos de trama de estos tejidos con el fin de facilitar la comprensión.

Según un primer modo de realización representado en la figura 7, los hilos de urdimbre 11a del tejido 11 de la napa 10 se extienden en paralelo al eje longitudinal de esta napa 10 y los hilos de trama 11b se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre 11a. Asimismo, los hilos de urdimbre 21a del tejido 21 de la napa 20 se extienden en paralelo al eje longitudinal de esta napa 20 y los hilos de trama 21b se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre 21a. De manera similar, los hilos de urdimbre 16a y 26a de los tejidos 16 y 26 de las bandas, respectivamente 15 y 25, se extienden en paralelo al eje longitudinal de estas bandas 15 y 25 mientras que los hilos de trama 16b y 26b se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre, respectivamente 16a y 26a.

En este modo de realización, los tejidos que componen las napas 10 y 20 así como las bandas 15 y 25 están formados cada uno por un tejido denominado hilo recto.

Debido a la disposición de los hilos de urdimbre y de los hilos de trama de los tejidos de las napas 10 y 20 y de las bandas 15 y 25, el o los tubos 2 que componen la vaina 1 son, tras el inflado, rectilíneos, tal como se muestra en la figura 1.

Según un segundo modo de realización representado en la figura 8, los hilos de urdimbre 11a del tejido 11 de la primera napa 10 están inclinados un ángulo  $+\alpha$  con respecto al eje longitudinal de esta primera napa 10 y los hilos de trama 11b del tejido 11 de dicha primera napa 10 se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre 11a.

Por el contrario, tras la aplicación de la segunda napa 21 sobre la primera napa 10, los hilos de urdimbre 21a del tejido 21 de esta segunda napa 20 están inclinados un ángulo  $-\alpha$  con respecto al eje longitudinal de esta segunda napa 20, es decir según un sentido opuesto al sentido de inclinación de los hilos de urdimbre 11a de la primera napa 10 mientras que los hilos de trama 21b de dicha segunda napa 20 se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre 21a de esta segunda napa 20.

Los hilos de urdimbre 16a y 26a y los hilos de trama 16b y 26b de los tejidos 16 y 26 de las bandas 15 y 25 están dispuestos de manera idéntica a los hilos de urdimbre 11a y a los hilos de trama 11b del tejido 11 de la primera napa 10. Por tanto, los hilos de urdimbre 16a y 26a forman un ángulo  $+\alpha$  con el eje longitudinal de la banda 15 o 25 correspondiente.

Tras el plegado de las bandas 15 y 25, los hilos de urdimbre 16a y 26a y los hilos de trama 16b y 26b de la semibanda inferior presentan la misma disposición que los hilos de urdimbre 11a y los hilos de trama 11b de la napa 10 y estos hilos de urdimbre 16a y 26a y estos hilos de trama 16b y 26b de la semibanda superior presentan la

misma disposición que los hilos de urdimbre 21a y los hilos de trama 21b de la napa 20.

Teniendo en cuenta la orientación de estos hilos de urdimbre y de estos hilos de trama, el o los tubos 2 de la vaina 1 presentan, tras el inflado, la forma de un toro, tal como se muestra en la figura 9.

5 El diámetro del toro así obtenido se ajusta en función del valor del ángulo  $\alpha$ . Este ángulo  $\alpha$  está comprendido entre un valor superior a  $0^\circ$  y  $45^\circ$ .

10 Por tanto, el tejido utilizado para las napa 10 y 20 y para las bandas 15 y 25 está formado, en este último modo de realización, por un tejido denominado bias.

15 El procedimiento según la invención se aplica a la fabricación por ejemplo de tubos inflables destinados a la realización de estructuras neumáticas, tales como por ejemplo las balsas salvavidas, los barcos neumáticos, los depósitos flexibles o incluso las barreras flotantes anticontaminación, y más generalmente a todos los dispositivos que utilizan formas desarrolladas cilíndricas e inflables.

20 Este procedimiento permite producir una vaina de tejido recubierto que comprende n zonas tubulares que forman tubos y n + 1 zonas de unión. Una operación de corte realizada en continuo en las zonas de unión permite separar, si es necesario, los tubos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de fabricación en continuo de una vaina (1) de tejido recubierto que comprende por lo menos un tubo (2) estanco a los gases y obtenido a partir de dos napas (10; 20) superpuestas de tejido (11; 21) recubierto formado por hilos de urdimbre (11a; 21a) y por hilos de trama (11b; 21b) o de tejido recubierto no tejido, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas:
- 10 - cortar en por lo menos otra napa de tejido que comprende un recubrimiento sobre una cara, por lo menos dos bandas (15; 25) de tejido (16; 26) formado por hilos de urdimbre (16a; 26a) y por hilos de trama (16b; 26b), de anchura determinada y de longitud sustancialmente igual a la longitud de dicho tubo (2) a obtener,
- 15 - depositar sobre la cara de cada una de las bandas (15; 25) opuesta a la revestida con el recubrimiento (17; 27), un material adhesivo (18; 28),
- 20 - plegar en dos cada una de las bandas (15; 25) doblando una sobre otra dos semicaras revestidas con el material adhesivo (18; 28) para mantener estas bandas (15; 25) replegadas,
- 25 - fijar longitudinalmente cada una de las bandas (15; 25) replegadas sobre la primera napa (10) colocando la línea de separación (15a; 25a) de las semicaras de cada una de las bandas (15; 25) una enfrente de otra para determinar por lo menos una zona de formación de un tubo (2),
- 30 - depositar en dicha zona y sobre la cara de la primera napa (10) comprendida entre las dos bandas (15; 25) adyacentes, un agente antiadhesivo (30),
- 35 - aplicar la segunda napa (20) sobre la primera napa (10) y solidarizar las dos napas (10; 25) entre sí mediante adhesión de estas napas (10; 20) en las zonas de unión no revestidas con el agente antiadhesivo (30), y
- 40 - inflar dicho tubo (2) para desplegar las dos semicaras de cada una de las bandas (15; 25) que forma en el interior de dicho tubo (2) a nivel de cada unión de las dos napas (10; 20), una cantonera que garantiza las propiedades mecánicas y la estanqueidad.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tejido (11; 21) de cada napa (10; 20) está revestido con el recubrimiento (12; 22) sobre una cara.
- 35 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tejido (11; 21) de cada napa (10; 20) está revestido con el recubrimiento (12; 22) sobre las dos caras.
- 40 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el recubrimiento (12; 22, 16; 26) está constituido por lo menos por una capa de caucho.
- 45 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el recubrimiento (12; 22, 16; 26) está constituido por lo menos por una capa de material plástico.
- 50 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la fijación de cada banda (15; 25) replegada sobre la primera napa (10) se obtiene mediante aplicación de una ligera presión y mediante calentamiento de cada banda replegada.
- 55 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 o 5, caracterizado porque la fijación de cada banda (15; 25) replegada sobre la primera napa (10) se obtiene pegando cada banda replegada sobre dicha primera napa.
- 60 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agente antiadhesivo (30) está constituido por un producto incompatible con el recubrimiento (12; 22) de las napas (10; 20), tal como por ejemplo una película infusible, un polvo o una dispersión o una disolución de antiadhesivo.
- 65 9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la adherencia de las dos napas (10; 20) en las zonas no revestidas con el agente antiadhesivo (30) se obtiene presionando y calentando simultáneamente dichas bandas.
10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los hilos de urdimbre (11a; 21a) de los tejidos (11; 21) de las dos napas (10, 20) se extienden en paralelo al eje longitudinal de la napa (10; 20) correspondiente y los hilos de trama (11b; 21b) se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre (11a; 21a).
11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los hilos de urdimbre (16a; 26a) de los tejidos (16; 26) de las dos bandas (15; 25) se extienden en paralelo al eje longitudinal de la banda (15; 25) correspondiente y los hilos de trama (16b; 26b) se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre

(16a; 26a).

12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tras el inflado, dicho tubo (2) es rectilíneo.

5 13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los hilos de urdimbre (11a) del tejido (11) de la primera napa (10) están inclinados con respecto al eje longitudinal de esta primera napa (10) y los hilos de trama (11b) de la primera napa (10) se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre (11a) y porque, tras la aplicación de la segunda napa (20) sobre la primera napa (10), los hilos de urdimbre (21a) del tejido (21) de la segunda napa (20) están inclinados con respecto al eje longitudinal de esta segunda napa (20) según un sentido opuesto al sentido de inclinación de los hilos de urdimbre (11a) de la primera napa (10) y los hilos de trama (21b) del tejido (21) de la segunda napa (20) se extienden en perpendicular a dichos hilos de urdimbre (21a) de esta segunda napa (20).

15 14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 o 13, caracterizado porque los hilos de urdimbre (16a; 26a) y los hilos de trama (16b; 26b) de los tejidos (16; 26) de las dos bandas (15; 25) están dispuestos de manera idéntica a los hilos de urdimbre (11a) y a los hilos de trama (11b) de la primera napa (10), antes del plegado de dichas bandas (15; 25).

20 15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, 13 o 14, caracterizado porque tras el inflado, dicho tubo (2) presenta la forma de un toro.



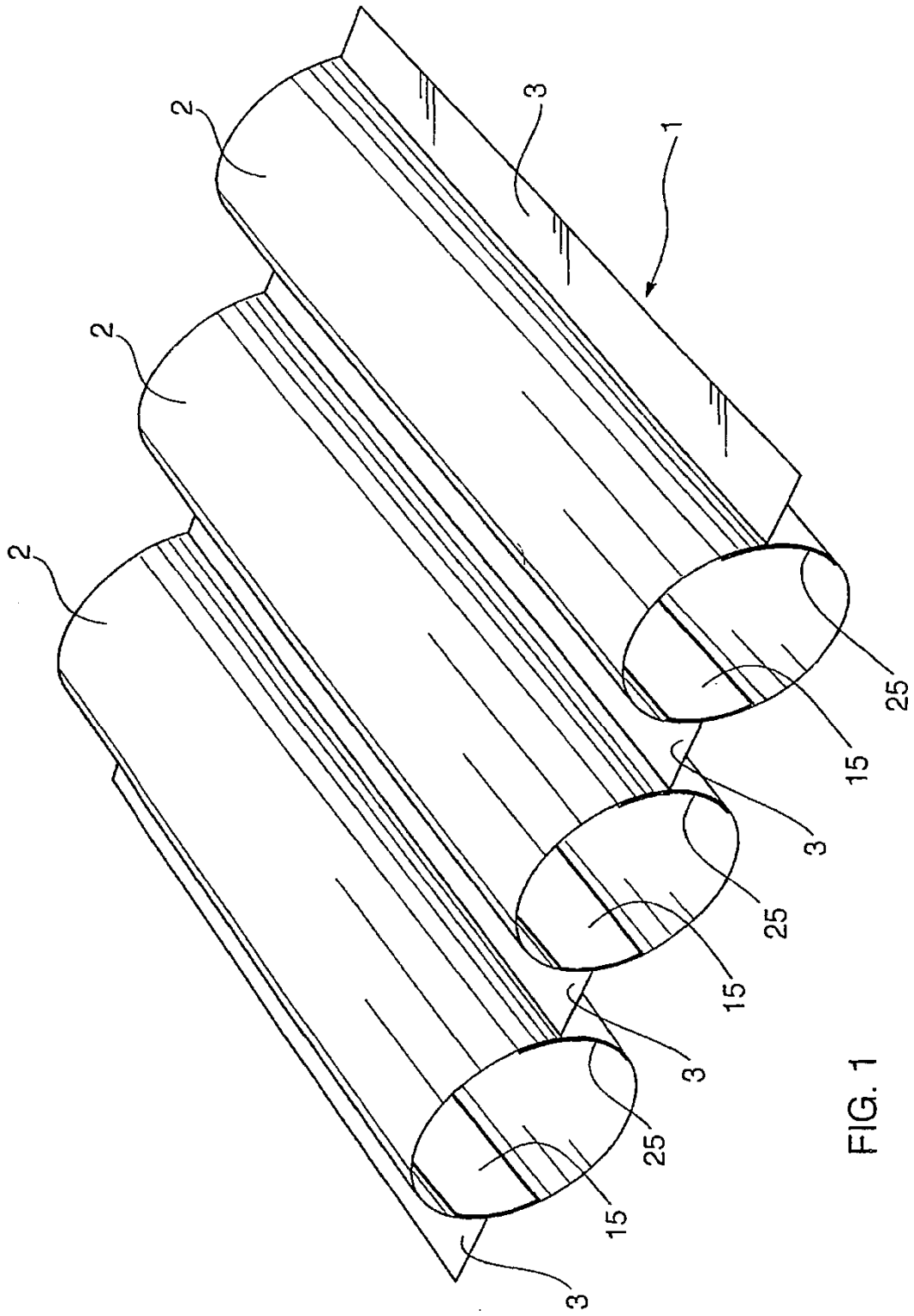


FIG. 1

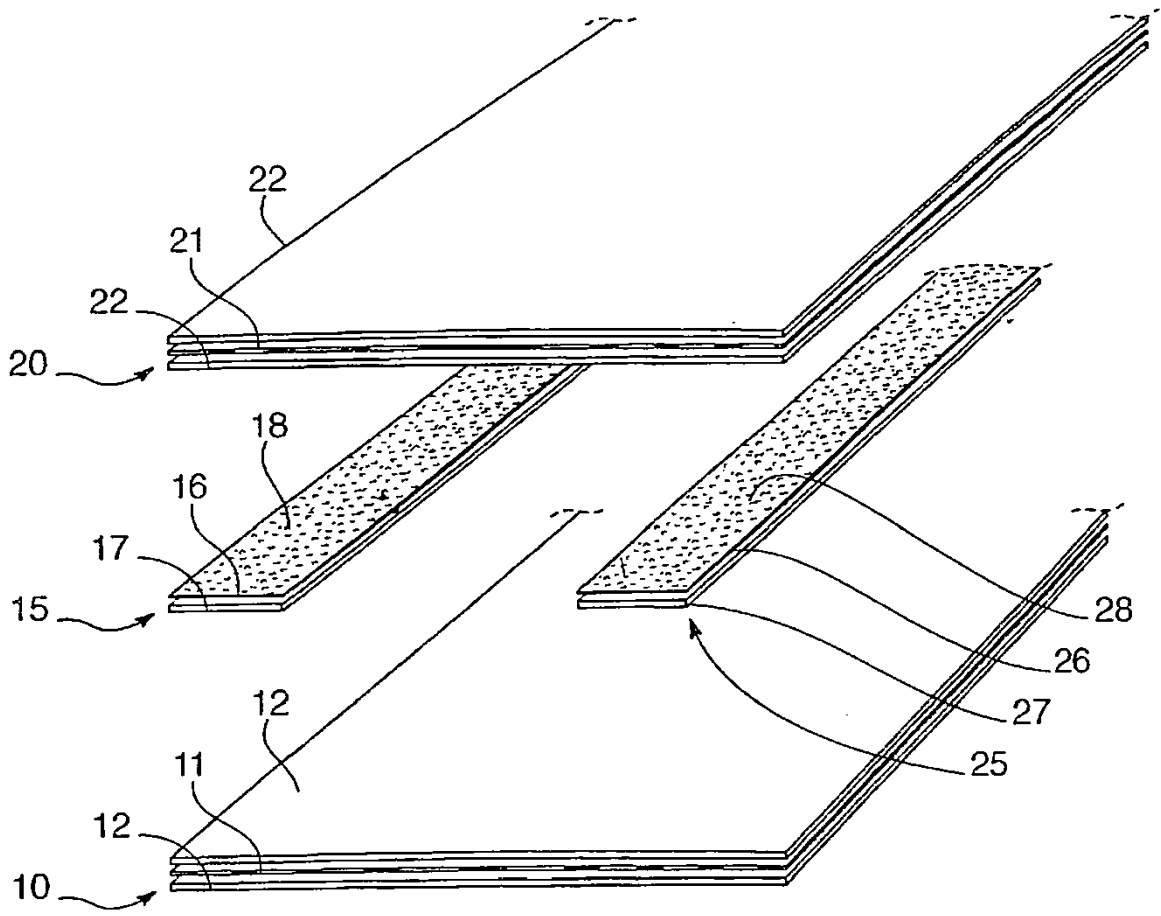


FIG. 2

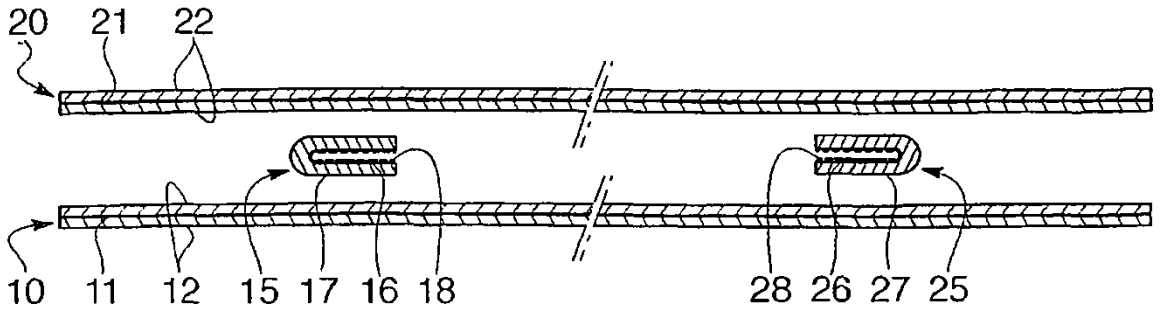


FIG. 3

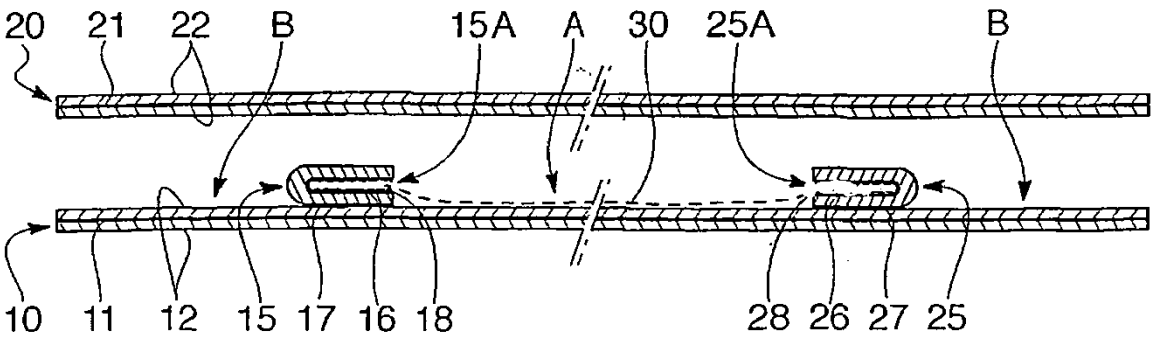


FIG. 4

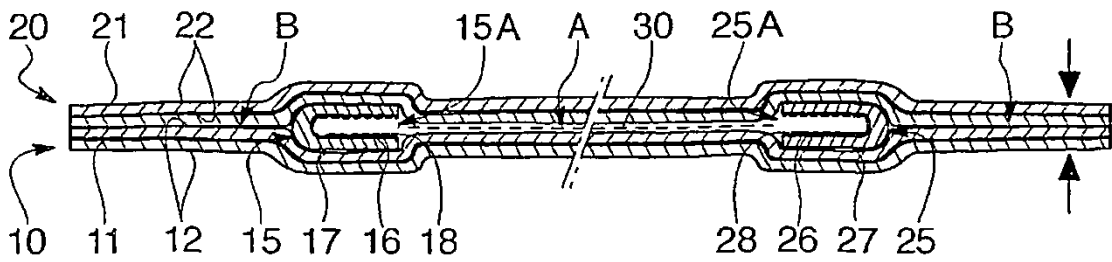


FIG. 5

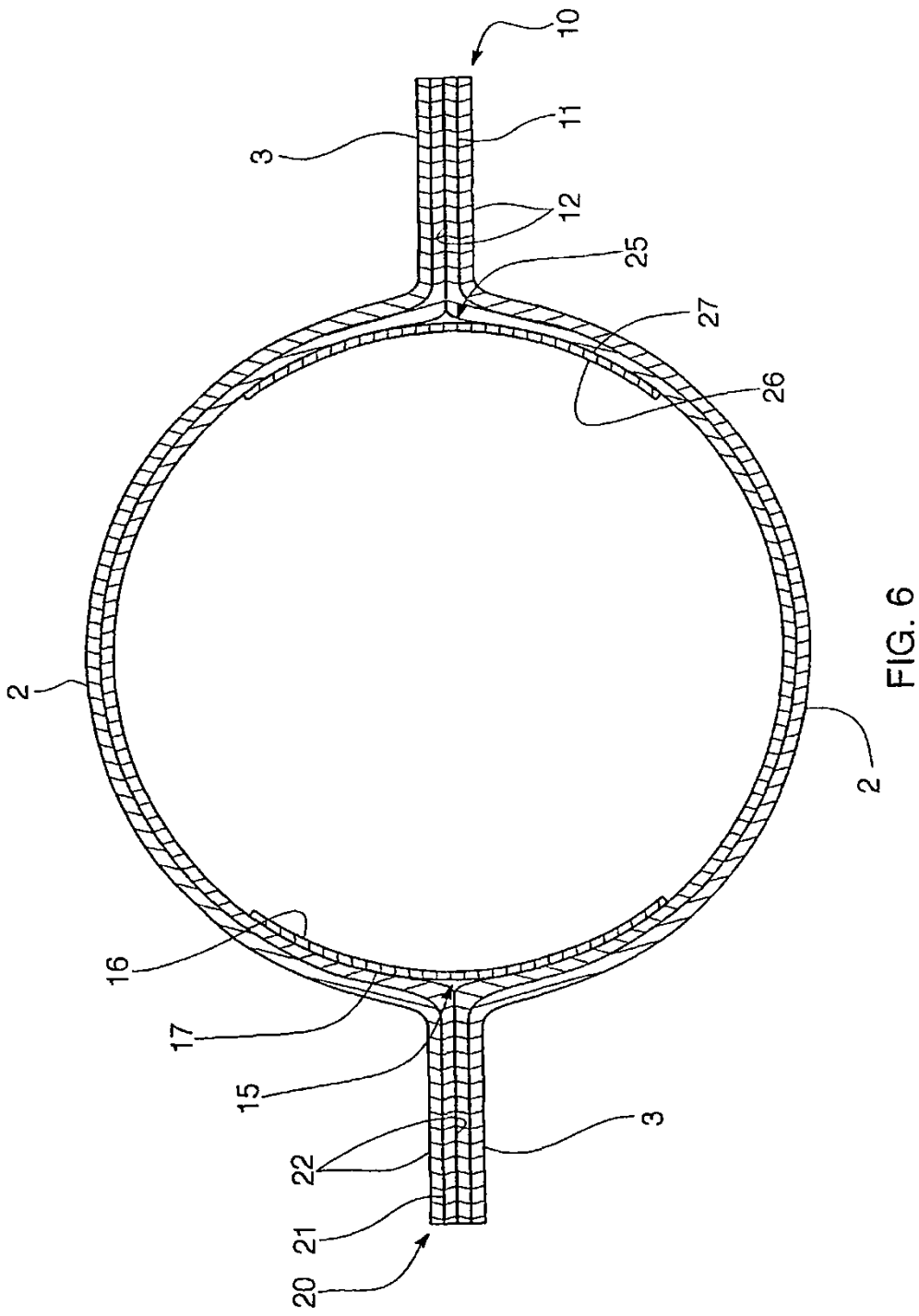


FIG. 6

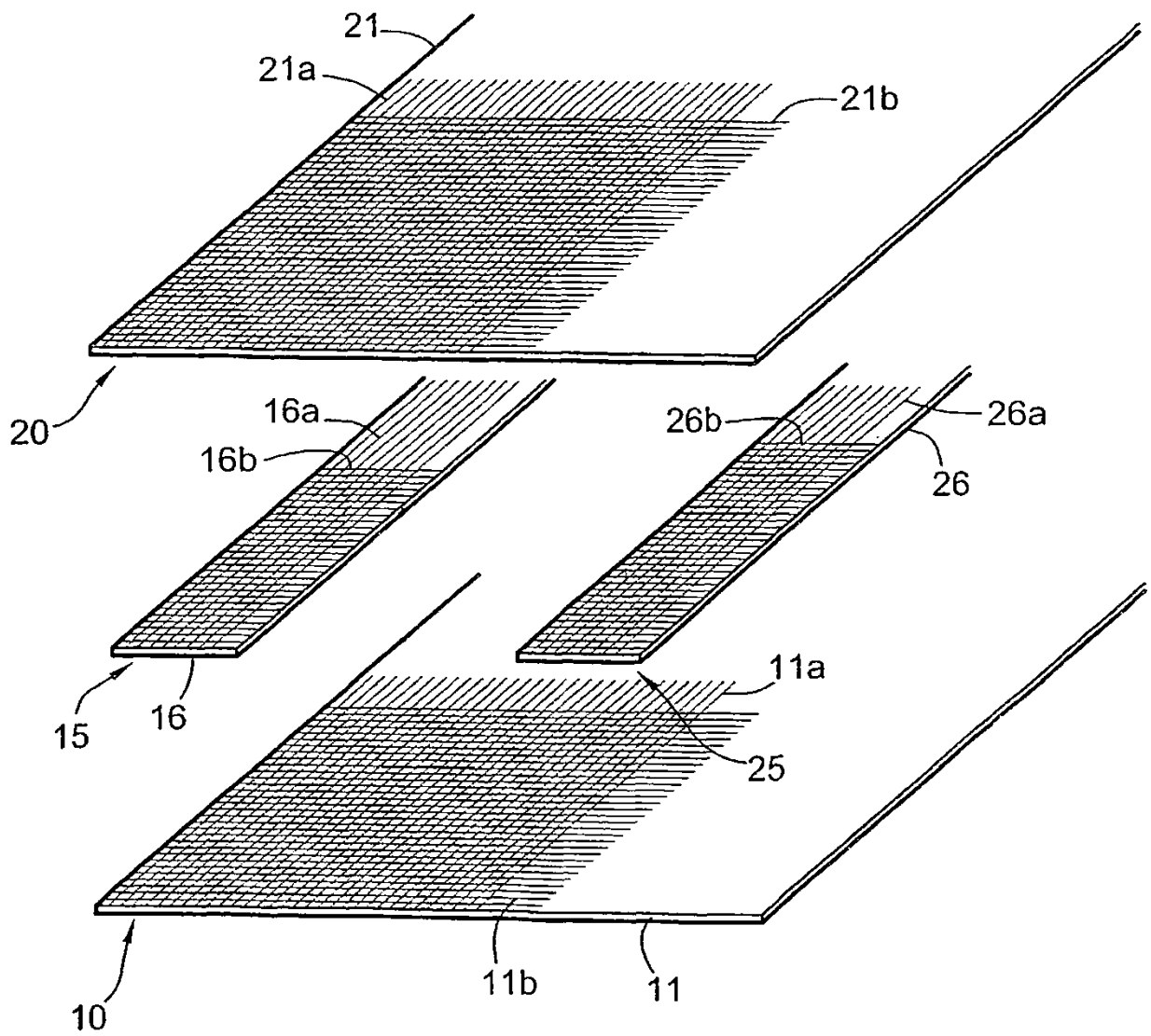


FIG.7

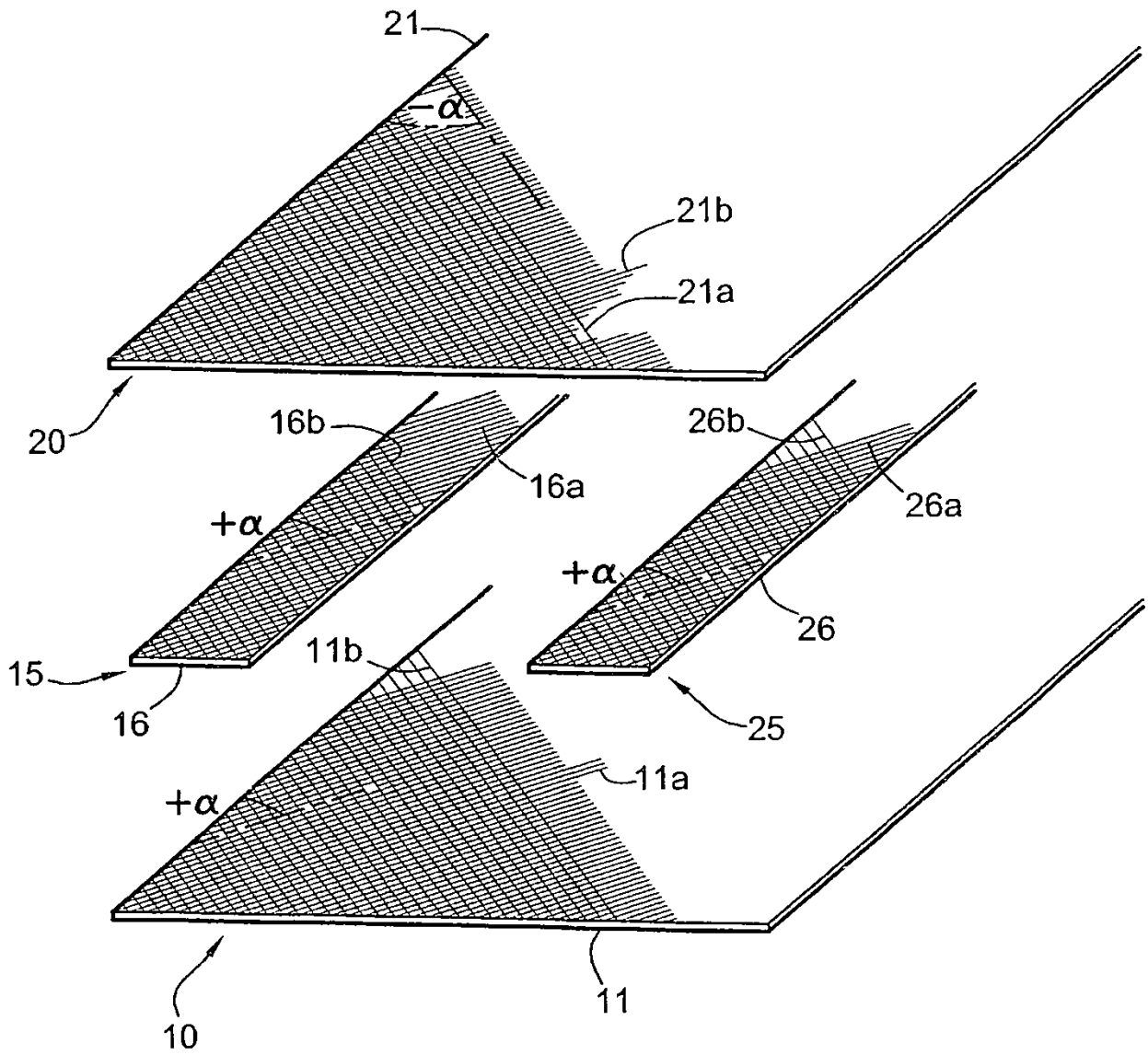


FIG.8

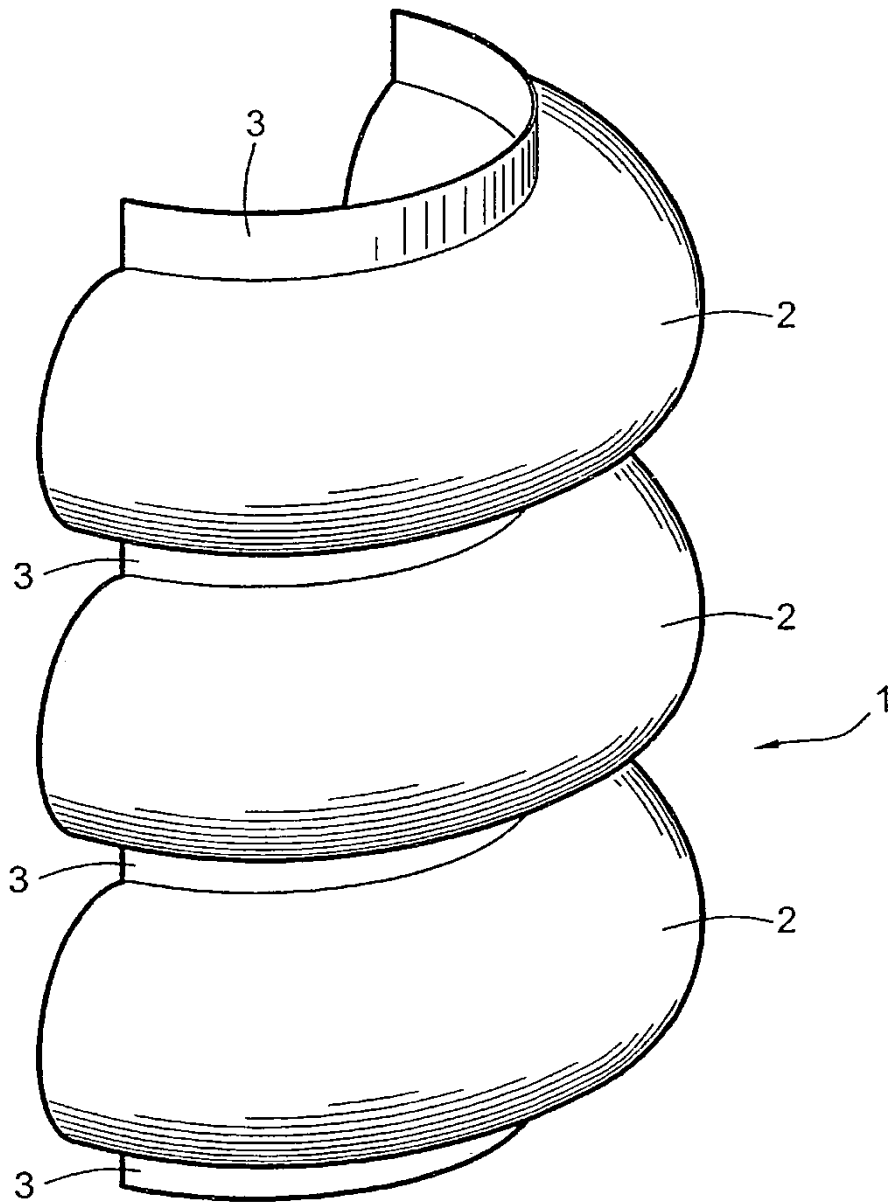


FIG.9