



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 349**

51 Int. Cl.:
A61F 13/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08425066 .1**

96 Fecha de presentación : **05.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2087868**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Procedimiento y máquina para fabricar compresas higiénicas femeninas, y compresa obtenida usando dicho procedimiento.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2011

73 Titular/es: **FAMECCANICA.DATA S.p.A.**
Via Aterno, 136
66020 Sambuceto S. Giovanni Teatino, CH, IT

72 Inventor/es: **Cianci, Enio Giovanni**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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 y máquina para fabricar compresas higiénicas femeninas, y compresa higiénica obtenida usando dicho procedimiento

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a compresas higiénicas femeninas. La invención se refiere específicamente a un procedimiento y a una máquina para fabricar compresas higiénicas con un cuerpo central alargado y dos alas que se extienden en lados opuestos del cuerpo central y que en uso pueden ser plegadas hacia la parte trasera del cuerpo principal. Adicionalmente la invención se refiere a una compresa higiénica obtenida usando dicho procedimiento.

10 Descripción de la técnica anterior

Las técnicas de producción de compresas higiénicas pueden ser divididas en dos categorías denominadas en el sector como "dirección de máquina" y "dirección transversal".

- 15 La técnica de producción del tipo dirección de máquina pretende formar una cadena de productos semiacabados, en la que los productos semiacabados están orientados con su eje longitudinal alineado con la dirección del movimiento.

De acuerdo con la técnica de dirección transversal, se forma una cadena de productos semiacabados en la que los productos semiacabados están colocados con su eje longitudinal alineado transversalmente a la dirección del movimiento.

- 20 La técnica de dirección transversal es más ventajosa en comparación con la técnica de dirección de máquina dado que, para la misma velocidad de avance de la cadena de productos semiacabados, permite obtener unas tasas de producción horaria tres veces más altas, o dicho de otra manera, para las mismas tasas de producción horaria, permite unas velocidades de avance sean aproximadamente tres veces más lentas. Esto se debe al hecho de que la anchura de los productos es aproximadamente un tercio de la longitud de manera que al hacer avanzar los productos de acuerdo con el modo de dirección transversal existe una mayor producción por hora para la misma
- 25 velocidad de avance de la cadena de productos semiacabados.

Incluso aunque la técnica de producción de dirección transversal es más ventajosa, esta técnica no se usa en la actualidad para fabricar compresas higiénicas con alas laterales. La necesidad de plegar las alas a lo largo de líneas transversales a la dirección de avance de los productos supone de hecho complicaciones constructivas que hacen desaconsejable el uso de la técnica de dirección transversal para fabricar estos productos.

- 30 El estado actual de la técnica considera el uso de la técnica de dirección de máquina para fabricar compresas higiénicas con alas transversales, tal como se da a conocer por ejemplo en los documentos EP-A-1078619, US-A-2004/0087425 y US-A-2004/0040650. El documento US-A-2003/0051802 da a conocer un procedimiento para fabricar componentes conformados para artículos absorbentes y el documento US-A-2007/0213678 da a conocer un aparato y un procedimiento para fabricar diversos artículos desechables diferentes en una única máquina.

- 35 El documento US-A-4285343 describe una compresa higiénica con un cuerpo central alargado y con alas transversales que se extienden lateralmente desde el cuerpo central. Las alas pueden ser formadas como una parte integral del cuerpo central o pueden ser formadas por separado y fijadas a los bordes longitudinales del cuerpo central. Las líneas de unión entre el cuerpo central y las alas son flexibles de manera que las alas pueden ser plegadas sobre la parte superior del cuerpo central para su empaquetado y pueden ser plegadas hacia la parte
- 40 trasera del cuerpo central cuando se usa la compresa higiénica.

Objetivo y sumario de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento para fabricar compresas higiénicas con alas transversales de acuerdo con una tecnología de dirección transversal.

- 45 De acuerdo con la presente invención, dicho objetivo se lleva a cabo mediante un procedimiento y una máquina que presentan las características que forman el sujeto de las Reivindicaciones 1 y 4.

- La presente invención está dirigida a la creación de una cadena móvil para productos semiacabados, sin alas, orientados en una dirección transversal a la dirección de avance de la cadena y a producir, por separado de la cadena de productos semiacabados sin alas, una cadena de elementos que forman las alas que esté colocada al
- 50 lado de la cadena de productos semiacabados sin alas mientras que ésta avanza continuamente en la dirección de trabajo. Luego se fijan los elementos que forman las alas a los correspondientes productos sin alas por medio de la

misma soldadura perimetral que fija los diversos componentes de las compresas higiénicas entre sí de manera definitiva.

Tal como quedará claro a partir de la siguiente descripción, la solución descrita en el presente documento permite obtener todas las ventajas típicas de la tecnología de dirección transversal sin los problemas derivados de la necesidad de plegar las alas en una dirección transversal a la dirección de movimiento de los productos.

Una ventaja apreciable de la solución descrita en el presente documento es que la misma máquina puede producir indiferentemente compresas higiénicas sin alas y compresas higiénicas con alas, sin la necesidad de modificaciones u operaciones de configuración.

Las reivindicaciones forman una parte integral de las enseñanzas técnicas provistas en el presente documento.

10 **Breve descripción de los dibujos adjuntos**

A continuación se describirá la presente solución en detalle con referencia a los dibujos anexos, que están provistos puramente a modo de ejemplo no limitativo y en los cuales:

La Figura 1 es una vista en planta de una compresa higiénica con alas transversales de acuerdo con la solución descrita en el presente documento;

La Figura 2 es una vista en planta de la compresa higiénica de la Figura 1 con las alas abiertas;

La Figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de la compresa higiénica de acuerdo con la solución descrita en el presente documento;

La Figura 4 es una vista esquemática y despiezada, en sección transversal, de la compresa higiénica de la Figura 3;

Las Figuras 5 y 6 son unas secciones esquemáticas y ampliadas de acuerdo con las líneas V-V y VI-VI de las Figuras 1 y 2, respectivamente;

La Figura 7 es una vista esquemática lateral de una máquina para fabricar las compresas higiénicas ilustradas en la Figura 1; y

Las Figuras 8 y 9 son unas vistas esquemáticas en planta que ilustran el procedimiento de formación de las compresas higiénicas de acuerdo con la solución descrita en el presente documento.

Descripción detallada de un ejemplo de la realización

Con referencia a las Figuras 1-4, una compresa higiénica designada con el número 10 comprende un cuerpo central 12 alargado y dos alas transversales 14 que se extienden sobre lados longitudinales opuestos del cuerpo central 12. De una manera conocida en sí misma, en los paquetes disponibles comercialmente, las alas 14 están plegadas sobre la superficie superior del cuerpo central 12 (el lado que ha de entrar en contacto con el cuerpo de la usuaria). En uso, las alas 14 pueden ser abiertas tal como se ilustra en la Figura 2 y plegadas contra la cara trasera del cuerpo central 12. En uso, de una manera conocida, se sitúa el cuerpo central 12 sobre el lado interno de una prenda de ropa interior, y luego las alas 14 se pliegan y se adhieren sobre el lado externo de la prenda.

Con referencia en particular a las Figuras 3 y 4, el cuerpo central 12 tiene una estructura estratificada que comprende una lámina posterior 16, una almohadilla absorbente 18, una lámina superior 20 y una lámina superior secundaria 22. La almohadilla absorbente 18 puede estar fijada a la lámina superior 16 por medio de una capa de pegamento 24. La lámina superior secundaria 22 está colocada entre la lámina superior 20 y la almohadilla absorbente 18 por medio de una capa 26 de pegamento. Sobre la parte trasera de la lámina posterior 16 se aplica una capa de pegamento 28 sensible a la presión, cubierta con una lámina protectora 30 desmontable. La estructura del cuerpo central 12 corresponde estrechamente a la estructura de una compresa higiénica sin alas de un tipo conocido. Los materiales usados para fabricar el cuerpo central 12 son bien conocidos por los expertos en la técnica y no precisan una descripción detallada.

Las alas 14 están fijadas a la superficie superior de la lámina superior 20 por medio de una soldadura designada en conjunto por el número 32 en la Figura 4. Las alas 14 están provistas de unas respectivas capas de un pegamento 34 sensible a la presión, sobre las que se aplica una tira protectora 36 desmontable, que, adicionalmente a proteger las capas de pegamento 34, también tiene el propósito de mantener las alas 14 en la posición cerrada ilustrada en la Figura 1.

Con referencia a la Figura 7, una máquina automática para fabricar las compresas higiénicas descritas

anteriormente está designada por el número 40. La máquina 40 comprende una primera sección 42, en la que se lleva a cabo la formación de una cadena de productos semiacabados sin alas, una segunda sección 44 para la formación de una cadena de los elementos que forman las alas, y una tercera sección 46 para soldar y cortar los productos acabados tras la aplicación de la cadena de los elementos que forman las alas a la cadena de productos semiacabados sin alas. La cadena de productos semiacabados se mueve continuamente a través de las secciones 42 y 46 en la dirección de trabajo indicada por la flecha 48. En la cadena móvil, los productos semiacabados están orientados con su eje longitudinal perpendicular a la dirección de avance 48, de acuerdo con una típica disposición de dirección transversal.

A la entrada de la sección 42, se alimenta una correa transportadora 50 con una cinta continua del material que forma la lámina superior 20. Se alimenta una unidad de corte 52 con una cinta continua del material que forma la lámina superior secundaria 22. La cinta 22 se corta de acuerdo con el perfil de la lámina superior secundaria 22. Tras el corte, se recogen las diversas láminas superiores 22 mediante una rueda de transferencia 54 y se depositan sobre la superficie superior de la lámina superior 20. A continuación, la lámina superior 20 y la lámina superior secundaria 22 son sometidas a una operación de estampado en una unidad 56.

Una unidad de corte 58, alimentada con una cinta continua del material que forma la almohadilla absorbente 18, corta la cinta continua de acuerdo con el perfil de la almohadilla absorbente 18 y aplica la almohadilla absorbente 18 sobre la superficie superior de la lámina superior secundaria 22.

En paralelo, se forma una cadena continua de elementos que forman las alas en la sección 44 de la máquina 40. En la Figura 9, los elementos que forman las alas están designados por 60. Cada uno de dichos elementos es simétrico con respecto al eje transversal 62 y tiene una forma que se corresponde con la de las dos alas 14 colocadas una al lado de la otra a lo largo de las respectivas líneas de unión con la lámina superior 20. Los diversos elementos que se forman separan las alas 60 los unos de los otros mediante una operación de corte perimetral. Los diversos elementos 60 están unidos entre sí por medio de unos tramos de tira 36, cada uno de los cuales se extiende a horcajadas de dos elementos 60 adyacentes. Los tramos de tira 36 se aplican a los elementos 60 por medio de unas capas de pegamento 34 sensible a la presión.

Con referencia a la Figura 7, la formación de la cadena de elementos que forman las alas 60 comienza con dos cintas continuas 64 que son soldadas entre sí en una unidad 66 de soldadura y que subsiguientemente son sometidas a una operación de corte perimetral en una unidad 68 de corte. Tras el corte en la unidad 68, se obtiene una sucesión de elementos 60, separados los unos de los otros, que son recogidos continuamente por una primera rueda de transferencia 70. Se transfieren los elementos que forman las alas 60 a una segunda rueda de transferencia 72 en la que se produce la aplicación de las tiras 36 al conjunto en movimiento de los elementos que forman las alas 60. Se introduce la tira continua 36 en el punto designado por el número 74. Una unidad 74 aplica el pegamento sensible a la presión sobre la tira 36 y corta la tira 36 en una pluralidad de tramos separados los unos de los otros. Luego se aplican dichos tramos sobre la superficie encarada hacia fuera de los elementos 60 mientras que estos transitan sobre la superficie exterior de la rueda 72. Luego la cadena formada por los elementos 60 y por los tramos de tira 36 es recogida por una tercera rueda de transferencia 78, que aplica la cadena de elementos que forman las alas 60 sobre la cara de la lámina superior 20 encarada hacia abajo mientras esta última avanza continuamente en la dirección de trabajo indicada por la flecha 48. La aplicación de los elementos que forman las alas 60 sobre la cadena continua de productos semiacabados se lleva a cabo preferiblemente en un área correspondiente a una correa de succión 80. A la salida de la correa de succión 80 se lleva a cabo la aplicación de la lámina posterior 16 sobre la superficie superior de la cadena de productos semiacabados. Luego, la cadena de productos semiacabados pasa a través de una unidad 82 de soldadura y, subsiguientemente, a través de una unidad de corte 84. La unidad de corte 84 separa las compresas higiénicas finalizadas individuales las unas de las otras. A continuación, se aplica a las compresas higiénicas la capa de papel 30 con el pegamento sensible a la presión, sobre la cara exterior de la lámina posterior 16, y se empaquetan las compresas higiénicas de acuerdo a técnicas conocidas en sí mismas.

La Figura 8 ilustra esquemáticamente la secuencia de operaciones que llevan a la formación de las compresas higiénicas acabadas. La lámina superior 20 funciona como una base sobre la que se añaden uno por uno diversos componentes tal como se ha descrito anteriormente, con los diversos componentes colocados de manera transversal con respecto a la dirección de avance. En la etapa de soldadura llevada a cabo por la unidad 82 de soldadura, se efectúa la soldadura perimetral 32, lo que fija la lámina superior 20 a la lámina posterior 16. Con esta soldadura, también se sueldan los elementos que forman las alas 60 sobre la superficie exterior de la lámina superior 20. Una vez hecha la soldadura perimetral 32, en la unidad 84 se efectúa un corte a lo largo de las líneas designadas por el número 86. Las líneas de corte coinciden con los ejes de simetría 62 de los elementos que forman las alas 60. A continuación de esta operación de corte, se separan entre sí las compresas higiénicas 10 individuales, y se separa cada elemento que forma las alas 60 en dos partes simétricas diferentes que forman las alas 14 de dos compresas higiénicas 10 adyacentes.

Con referencia a las Figuras 5 y 6, en cada compresa higiénica acabada los bordes perimetrales exteriores de la lámina superior 20 y la lámina posterior 16 se extienden fuera de los bordes de la almohadilla absorbente 18 y la lámina superior secundaria 22. Cada ala 14 es fijada a la cara exterior de la lámina superior 20 por medio de la misma soldadura perimetral 32 que une los bordes perimetrales de la lámina superior 20 y la lámina posterior 16 entre sí.

A partir de la descripción anterior, es evidente que con la solución descrita en el presente documento es posible producir compresas higiénicas con alas transversales con la modalidad típica de un proceso de dirección transversal, en el que la cadena de productos semiacabados avanza con los productos semiacabados colocados transversalmente con respecto a la dirección de movimiento. La máquina descrita en el presente documento también permite la producción de compresas higiénicas sin alas. De hecho, basta con desactivar la sección 44 para producir con la misma máquina compresas higiénicas sin alas transversales.

La solución descrita en el presente documento permite una considerable reducción de productos de desecho, especialmente por el hecho de que las solapas son preparadas por separado y luego aplicadas a la cadena de productos semiacabados sin alas. De esta manera, los productos semiacabados individuales pueden ser colocados sobre la cadena de productos semiacabados en posiciones muy cercanas entre sí, reduciendo los espacios libres entre los productos que constituirían material de desecho.

REIVINDICACIONES

1.- Un procedimiento para fabricar compresas higiénicas con un cuerpo central alargado (12) y con unas alas (14) transversales que se extienden en lados opuestos longitudinales del cuerpo central (12), estando dicho procedimiento **caracterizado porque** comprende las etapas de:

- 5 formar una cadena móvil de productos semiacabados sin alas, estando orientados los productos semiacabados en una dirección transversal a la dirección de avance (48) de la cadena, incluyendo la etapa de formar una cadena móvil de productos semiacabados sin alas: introducir una cinta continua que forma una lámina superior (20), colocar sobre dicha cinta continua una pluralidad de láminas superiores secundarias (22), colocar una pluralidad de almohadillas absorbentes (18) sobre dichas láminas superiores (22),
- 10 producir, independientemente de dicha cadena de productos semiacabados sin alas, una cadena de elementos que forman las alas (60),
- 15 aplicar dicha cadena de elementos que forman las alas (60) sobre la cara de dicha cinta continua que forma la lámina superior (20) opuesta a la cara sobre la que se han aplicado previamente dichas láminas superiores secundarias (22) y dichas almohadillas absorbentes (18).
- 20 aplicar sobre dichas almohadillas absorbentes y sobre dicha lámina superior (20) una cinta continua que forma una lámina posterior (16),
- 20 fijar la cadena de elementos que forman las alas (60) a la cadena de productos semiacabados sin alas, mientras esta se mueve continuamente en dicha dirección de avance (48), mediante una soldadura perimetral (32) entre la lámina superior (20) y la lámina posterior (16), de manera que dichos elementos que forman las alas (60) quedan fijados a una cara exterior de dicha lámina superior (20), y
- 20 cortar la cadena continua de productos semiacabados a la largo de unos ejes transversales de simetría (62) de dichos elementos que forma las alas (60).
- 25 2.- El procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha cadena de elementos que forman las alas (60) comprende una pluralidad de elementos que forman las alas (60) sueltos los unos de los otros y una pluralidad de tramos de tira (36), cada uno de los cuales está fijado a dos elementos que forman las alas (60) adyacentes por medio de unas respectivas capas de pegamento (34) sensible a la presión.
- 30 3.- El procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 1 o la Reivindicación 2, **caracterizado porque** cada uno de dichos elementos que forman las alas (60) tiene una forma simétrica con respecto a un eje transversal (62), en el cual cada una de las dos partes simétricas de cada elemento (60) forma un ala tras un corte efectuado a lo largo de dicho eje de simetría (62).
- 35 4.- Una máquina para fabricar compresas higiénicas con un cuerpo central alargado (12) y con unas alas (14) transversales que se extienden lateralmente en lados longitudinales opuestos del cuerpo central (12), estando dicha máquina **caracterizada porque** comprende una sección (42), que forma una cadena continua de productos semiacabados sin alas que avanza en una dirección (48) de trabajo, con los productos semiacabados colocados transversalmente con respecto a la dirección de avance (48) de la cadena, comprendiendo adicionalmente la máquina (40) una sección (44), que forma una cadena continua de elementos que forman las alas (60) y aplica dicha cadena de elementos que forman las alas (60) a dicha cadena de productos semiacabados sin alas mientras ésta última avanza en dicha dirección (48) de trabajo.
- 40 5.- Una compresa higiénica (10) obtenida mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1.
- 45 6.- Una compresa higiénica (10) de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende un cuerpo central (12) que incluye una lámina posterior (16), una almohadilla absorbente (18) y una lámina superior (20), en la que la lámina superior (20) y la lámina posterior (16) tienen unos respectivos bordes perimetrales que se extienden hacia fuera más allá de la almohadilla absorbente (18) y que están fijados entre sí mediante una soldadura perimetral (32), comprendiendo la compresa higiénica (10) dos alas (14) provistas como componentes no integrales con respecto a la lámina superior (20) y a la lámina posterior (16) y fijadas a unos bordes longitudinales opuestos del cuerpo central por medio de la misma soldadura (32) que une la lámina posterior (16) y la lámina superior (20) entre sí.

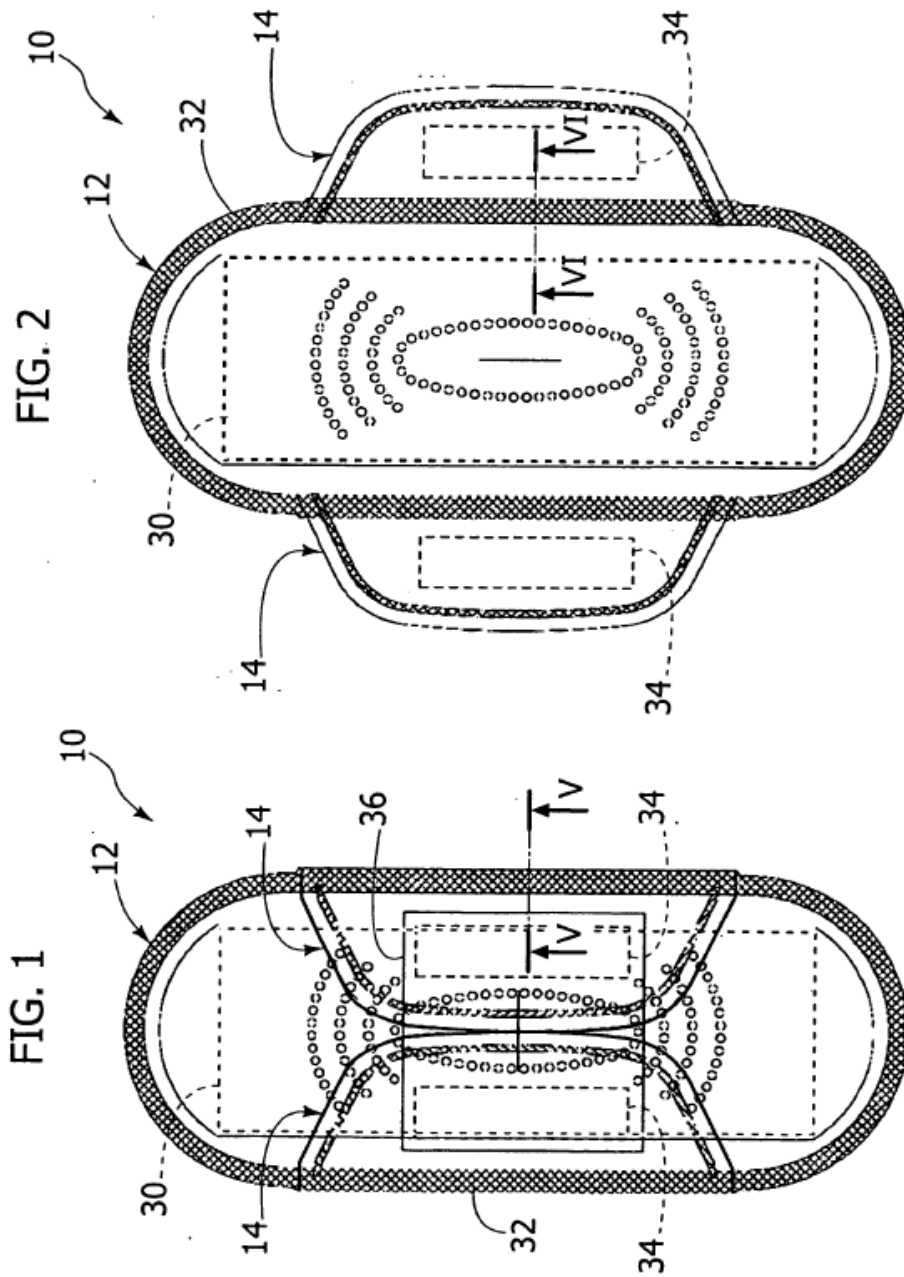


FIG. 3

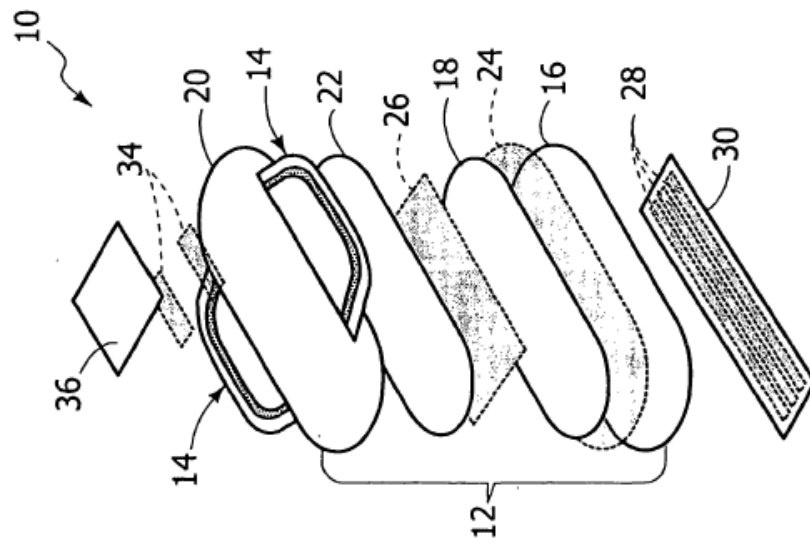


FIG. 4

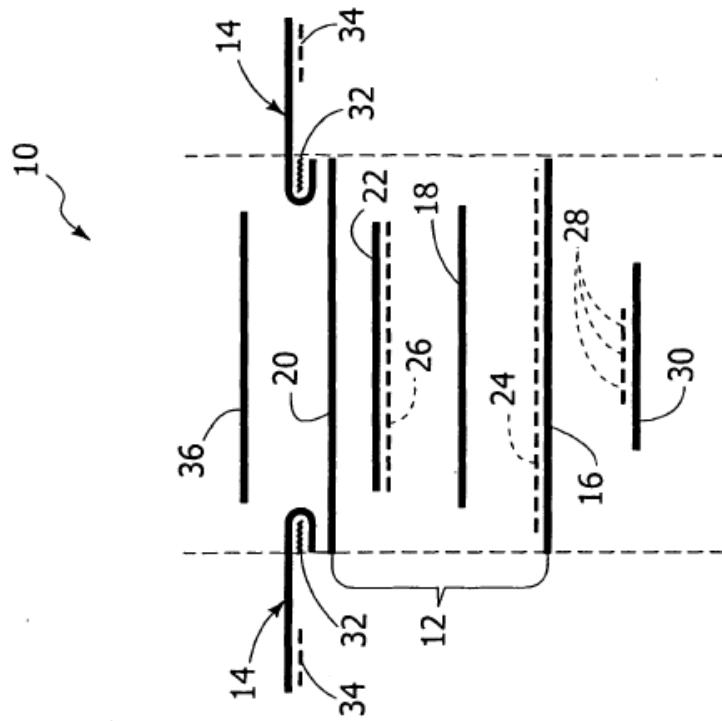


FIG. 5

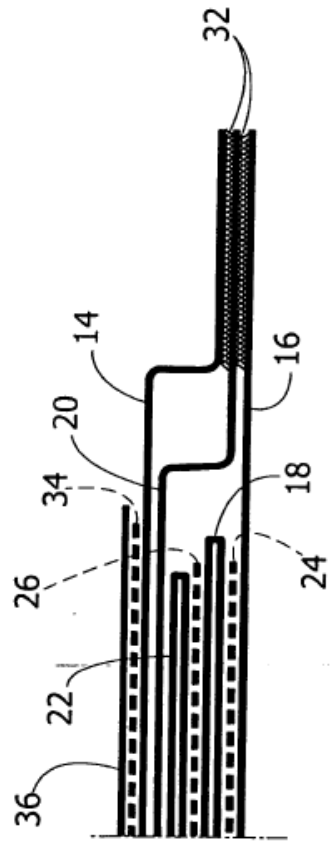


FIG. 6

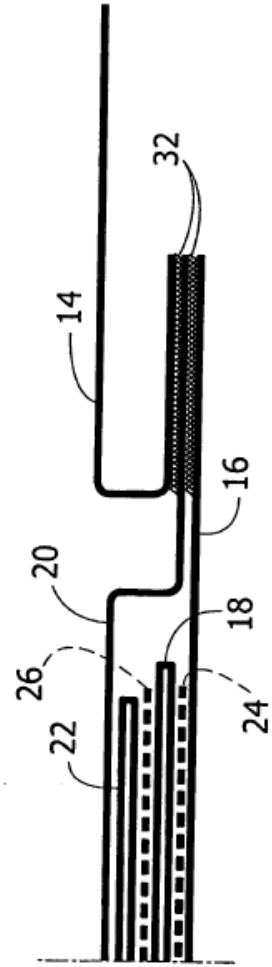


FIG. 7

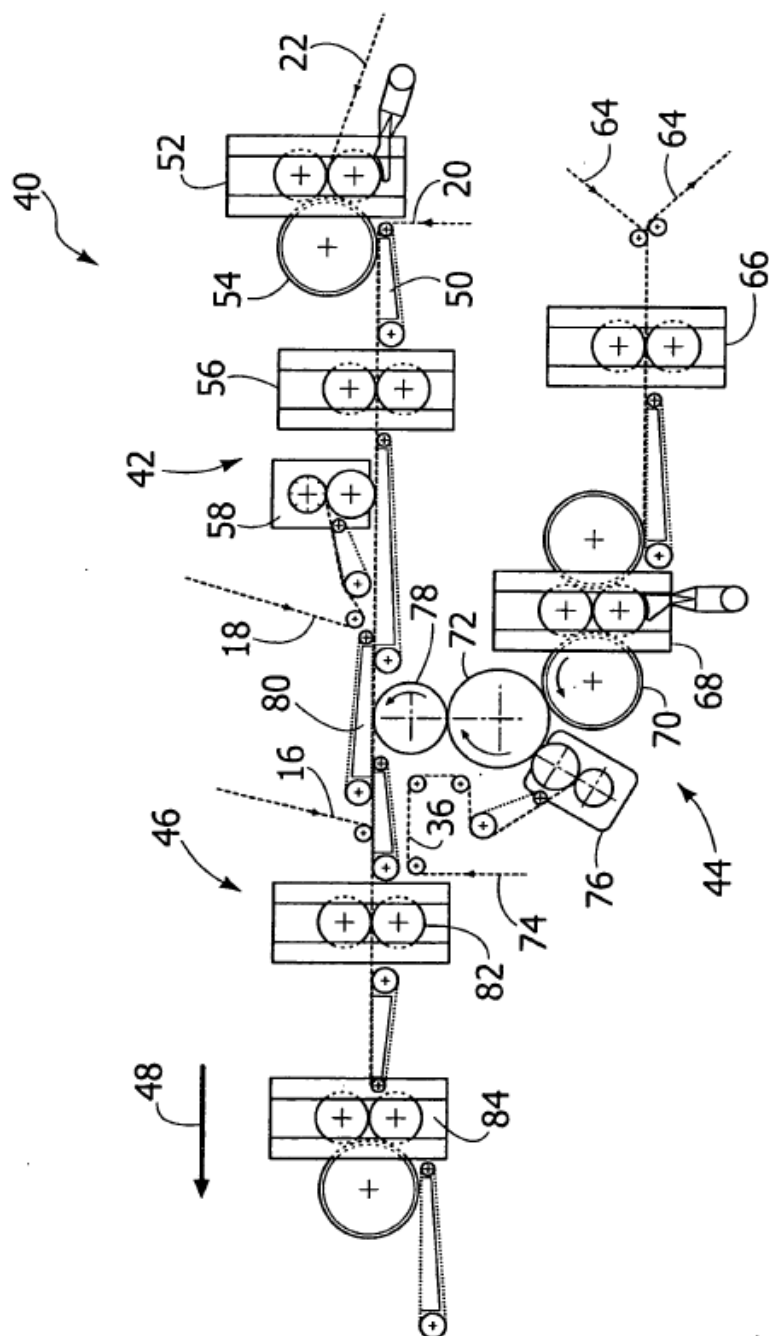


FIG. 8

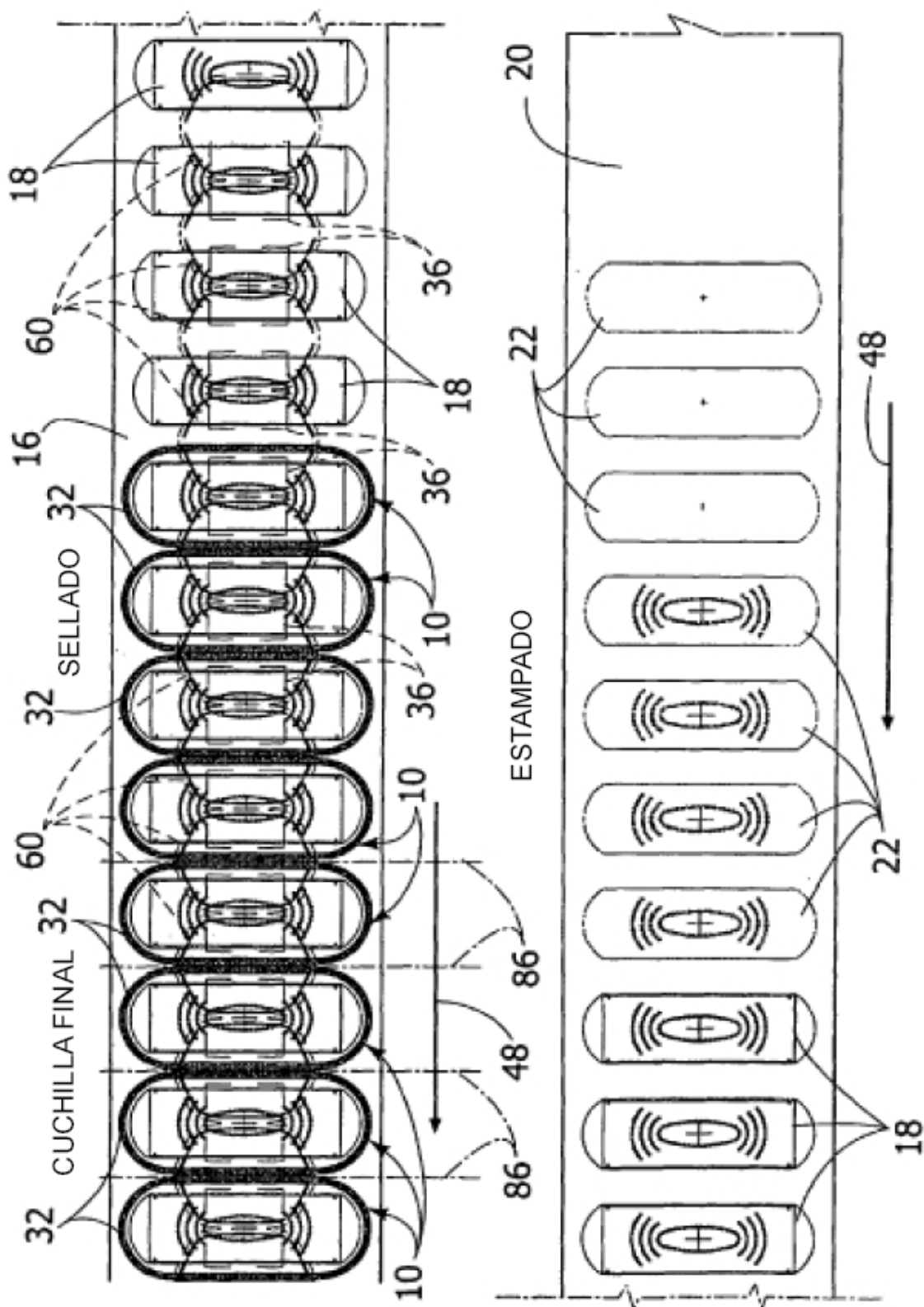


FIG. 9

