

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 886 473**

51 Int. Cl.:

A41C 5/00 (2006.01)

A41C 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.02.2016 PCT/IB2016/051042**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.09.2016 WO16135673**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2016 E 16707229 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.07.2021 EP 3261469**

54 Título: **Sujetador adaptado para uso deportivo**

30 Prioridad:

25.02.2015 FR 1551627

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

20.12.2021

73 Titular/es:

HANES OPERATIONS EUROPE SAS (100.0%)

2 Rue des Martinets

92500 Rueil-Malmaison, FR

72 Inventor/es:

BLIBECH, RAGHEB

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 886 473 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

Sujetador adaptado para uso deportivo

5 La invención se refiere a un sujetador con soporte reforzado adaptado para el uso deportivo.

Básicamente, existen dos tipos de sujetadores familiares adaptados para el uso deportivo, en concreto, el sujetador de tipo compresión y el sujetador de tipo encapsulado.

10 El sujetador de tipo compresión tiene una porción frontal, generalmente en forma de banda, que comprime el pecho para limitar sus movimientos y balanceos.

Las usuarias sienten que este tipo de sujetador es incómodo.

15 Asimismo, al comprimir el pecho, este tipo de sujetador puede dañar el pecho.

El sujetador de tipo encapsulado comprende una primera copa y una segunda copa para incluir cada pecho y así actuar de forma independiente sobre los movimientos de cada pecho.

20 Este tipo de sujetador no comprime el pecho y respeta la salud del pecho.

Ya sea del tipo de compresión o encapsulación, el sujetador comprende una porción frontal, en contacto con el pecho, que generalmente se hace por moldeado o cosido.

25 Al moldearse, la porción frontal del sujetador se forma mediante un proceso de moldeado, como el moldeado térmico, de uno o más materiales, especialmente materiales textiles.

Al coserse, la porción frontal del sujetador está conformada por una confección tradicional de una o más piezas de materiales textiles que se disponen de acuerdo con sus propiedades mecánicas.

30 Asimismo, se sabe cómo reforzar la parte frontal agregando resina o accesorios de tipo enmarcado, independientemente del proceso de fabricación.

35 Estos tipos diferentes de sujetadores, para que sean eficaces y se adapten al uso deportivo, requieren una fabricación compleja y difícil debido a la gran cantidad de materiales utilizados y su proceso de fabricación.

El documento US 2.946.334 A divulga un sujetador con tiras de soporte que descansan debajo del pecho de una usuaria en la región del diafragma.

40 El documento US 2.475.624 A divulga un sujetador con una sola banda o tira, que está dispuesto de modo que la banda no se pueda estirar longitudinalmente, para soportar el pecho.

El documento US 911.204 divulga un sujetador con correas de refuerzo que cruzan las copas para el pecho.

45 La presente invención se propone, en particular, solucionar estos inconvenientes y, al hacerlo, se trata de un sujetador de acuerdo con la reivindicación 1.

El sujetador de acuerdo con la invención permite limitar el peso de los materiales necesarios para su fabricación garantizando al mismo tiempo una sujeción eficaz del pecho.

50 Además, los elementos de soporte alargados, gracias a su forma esbelta y su elasticidad, contribuyen a la comodidad, la ligereza, la estética y la ergonomía del sujetador.

55 El cruce de las tiras permite una interacción entre las tiras y permite crear "puntos de sujeción" que contribuyen al soporte del pecho.

Preferentemente, la zona de malla está dispuesta en al menos una mitad inferior de cada copa.

60 Ventajosamente, la primera tira es compartida al menos parcialmente por la primera copa y la segunda copa.

Esta característica favorece la realización de la primera tira.

65 De acuerdo con otra característica, la segunda tira de soporte de la primera copa y la segunda tira de soporte de la segunda copa forman una zona de refuerzo central en la que se cruzan dichas tiras, estando dispuesta dicha zona de refuerzo central en una parte central superior de dicha porción frontal del sujetador, para soportar el pecho.

El cruce de las tiras hace posible una interacción entre las tiras y permite crear "puntos de sujeción" que contribuyen al soporte del pecho.

5 De la misma manera, el sujetador tiene un plano de simetría de diseño general que se extiende verticalmente entre la primera copa y la segunda copa.

La invención también se refiere a un proceso de fabricación de acuerdo con la reivindicación 6.

10 De acuerdo con una primera realización del proceso, la etapa de montaje consiste en aplicar la primera tira y la segunda tira a la estructura de base del sujetador mediante serigrafía.

15 De acuerdo con una segunda realización del proceso, la etapa de montaje consiste en montar la porción frontal del sujetador superponiendo una capa frontal, una capa trasera y una capa intermedia, formando la capa intermedia la estructura de soporte interna.

En esta segunda realización, dichas capas se montan mediante termopegado.

20 De acuerdo con una tercera realización del proceso, la etapa de montaje consiste en bordar la primera tira y la segunda tira en la estructura de base del sujetador.

De acuerdo con una variante de realización, el proceso implica una sola etapa de moldeado que consiste en moldear simultáneamente la estructura de base y la estructura de soporte para formar la porción frontal del sujetador.

25 Otras características y ventajas de la invención aparecerán a partir de la lectura de la siguiente memoria descriptiva detallada, con referencia a los dibujos adjuntos para su comprensión, en los que:

- la figura 1 es una vista frontal ensamblada que ilustra un sujetador cuyas copas están equipadas con elementos de soporte alargados de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista frontal ensamblada similar a la de la figura 1, en la que se ilustran zonas de acción de los elementos alargados;
- la figura 3 es una vista de perfil, en la que se ilustra la forma de las copas y la tira de fijación trasera del sujetador.

35 En la presente solicitud, los términos "arriba", "abajo", "superior", "inferior" y sus derivados se refieren a la posición u orientación de un elemento, esta posición o esta orientación se considera según utiliza el sujetador una usuaria cuando está de pie.

Además, para aclarar la memoria descriptiva y las reivindicaciones, usaremos, de manera no limitativa, la terminología de longitudinal, vertical y transversal con respecto al trihedro L, V, T indicado en las figuras.

40 En todas estas figuras, las referencias idénticas o análogas representan elementos o grupos de elementos idénticos o análogos.

45 En la figura 1 se muestra un sujetador 10 adaptado para el uso deportivo, que se muestra en una configuración usada por una persona de pie.

El sujetador 10 tiene una primera copa 12a y una segunda copa 12b que pertenecen a una parte frontal 13 del sujetador 10.

50 Las dos copas 12a, 12b están alineadas transversalmente y dispuestas a ambos lados de un plano de simetría P de la disposición general del sujetador 10, visible en la figura 1.

Para facilitar la comprensión de la memoria descriptiva, los elementos idénticos y simétricos de acuerdo con el plano de simetría P se distinguen por un número de referencia seguido de la letra "a" o "b".

55 Cada copa 12a, 12b está delimitada transversalmente por un borde exterior 14a, 14b y por un borde interior 16a, 16b, respectivamente.

60 Además, cada copa 12a, 12b tiene una forma semiesférica general, con convexidad orientada a la parte frontal en la dirección longitudinal.

65 El sujetador 10 tiene una tira de fijación trasera 18, visible en la figura 3, que está compuesta aquí por una primera cinta 20a y una segunda cinta 20b que se pueden unir entre sí en la espalda de la persona que usa el sujetador mediante un medio de sujeción móvil (no mostrado) del tipo con un gancho y enganches complementarios, por ejemplo.

La primera cinta 20a de la tira de fijación 18 está unida al borde exterior 14a de la primera copa 12a y la segunda cinta

20b de la tira de fijación 18 está unida al borde exterior 14b de la segunda copa 12b.

De manera no limitativa, el sujetador 10 también se puede diseñar para sujetarse en la porción frontal, entre las dos copas 12a, 12b, de acuerdo con un ejemplo de realización no representado.

5 De la misma manera, el sujetador 10 se puede convertir en un tubo sin medios de sujeción, para poder ponerse pasándolo sobre la cabeza.

10 La tira de fijación trasera 18 está hecha de un tejido que se puede estirar en una dirección transversal correspondiente a su dimensión larga, por ejemplo.

Además, el sujetador 10 está equipado con un par de tirantes 24a, 24b que están diseñados para soportar el sujetador 10 sobre los hombros de la persona que lo lleva.

15 De acuerdo con la invención, cada copa 12a, 12b está equipada con una estructura de soporte aplicada a una estructura de base 11 que forma la columna vertebral del sujetador 10. La estructura de base 11 está hecha de tejido, por ejemplo.

20 La estructura de soporte de cada copa 12a, 12b comprende una primera tira de soporte 25a, 25b y una segunda tira de soporte 27a, 27b, respectivamente, teniendo cada una generalmente una forma de cuna, es decir, una forma cóncava curva con concavidad orientada en general hacia la parte superior.

25 Las primeras tiras 25a, 25b y las segundas tiras 27a, 27b son elásticamente deformables y se extienden desde el borde exterior 14a, 14b respectivamente de la copa asociada 12a, 12b, hasta el borde interior 16a, 16b respectivamente de la copa asociada 12a, 12b, para poder soportar el pecho.

30 Además, las primeras tiras de soporte 25a, 25b están formadas por una primera serie de elementos alargados 28a, 28b respectivamente, que son elásticamente deformables y que se extienden generalmente de manera paralela entre sí, y las segundas tiras de soporte 27a, 27b están formadas por una segunda serie de elementos alargados 30a, 30b respectivamente, que son elásticamente deformables y que se extienden generalmente de forma paralela entre sí.

Por elemento alargado se entiende cualquier elemento esbelto, como una tira o un cordón, por ejemplo.

35 También, los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b pueden tener diferentes elasticidades.

Los elementos alargados 28a, 28b de la primera serie, siendo seis en número de acuerdo con el ejemplo de realización aquí descrito, se superponen y comprenden tres elementos alargados superiores 28a, 28b, cada uno de los cuales tiene una pieza superior 32a, 32b extendiéndose en general verticalmente desde la base del tirante 24a, 24b.

40 Las piezas superiores 32a, 32b constituyen así una eslinga de soporte que trabaja generalmente verticalmente como lo muestran las flechas F1, para soportar las copas 12a, 12b respectivamente, participando en el soporte del pecho.

45 Además, como se puede ver en la figura 2, los elementos alargados superiores 28a, 28b de la primera serie tienen cada uno una pieza interior 34a, 34b que se extiende generalmente transversalmente desde el plano central de simetría P, de modo que los elementos alargados superiores 28a, 28b de la primera serie sean compartidos por la primera copa 12a y la segunda copa 12b.

50 De acuerdo con otro aspecto, los elementos alargados 30a, 30b de la segunda serie, asimismo, seis en número de acuerdo con el ejemplo de realización aquí descrito, se superponen y comprenden cinco elementos alargados 30a, 30b cada uno de ellos con una pieza superior que se extiende de manera oblicua desde el escote 38 del sujetador 10, de modo que las piezas superiores pertenecientes a la primera copa 12a y las piezas superiores pertenecientes a la segunda copa 12b formen una zona central de refuerzo Z1 en la que estos elementos alargados se cruzan en una X para favorecer el soporte en el centro del sujetador 10, como se ilustra con las flechas F3.

55 Ventajosamente, cada cruce de dos elementos alargados crea un punto de anclaje que permite una interacción entre estos dos elementos alargados para favorecer su resistencia mecánica.

60 Como se puede ver en la figura 2, los elementos alargados superiores 30a, 30b de la segunda serie tienen cada uno una pieza exterior 40a, 40b que se extiende generalmente transversalmente a las tiras 20a, 20b respectivamente.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, los elementos alargados 28a, 28b de la primera serie y los elementos alargados 30a, 30b de la segunda serie están dispuestos de manera que se crucen para formar una primera zona de malla Z2 de soporte en la primera copa 12a y, por simetría, una segunda zona de malla Z2 en la segunda copa 12b.

65 Preferentemente, cada zona de malla Z2 está dispuesta en al menos una mitad inferior de la copa asociada 12a, 12b.

El cruce de dos elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b en cada zona de malla Z1, Z2 produce una forma esencialmente de cuna que proporciona una elasticidad bidireccional a cada copa 12a, 12b, como se ilustra con las flechas F2 en la figura 2. Este cruce permite incrementar la fuerza de rebote elástica de los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b para soportar el pecho y reducir los movimientos verticales.

5 El sujetador 10 de acuerdo con la invención se puede fabricar mediante un proceso de fabricación como el que se describe a continuación.

10 El proceso implica una etapa de montaje que consiste en montar los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b de la estructura de soporte sobre una estructura de base que forma la columna vertebral de la parte frontal 13 del sujetador 10.

15 A la etapa de montaje le sigue una etapa de moldeado que consiste en moldear el conjunto compuesto por la estructura de base y la estructura de soporte para formar la parte frontal 13 del sujetador 10.

La etapa de moldeado se realiza preferentemente mediante moldeado térmico, que permite dar forma a las dos copas 12a, 12b y reforzar la unión mecánica entre la estructura de base y la estructura de soporte.

20 De acuerdo con una primera realización del proceso, la etapa de montaje consiste en aplicar los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b a la estructura de base del sujetador 10 mediante serigrafía.

25 De acuerdo con esta primera realización del proceso, los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b están hechos preferentemente de silicona, lo que permite aligerar el sujetador sin dejar de proporcionar un rebote elástico satisfactorio.

Como ejemplo, el material utilizado para fabricar la estructura de base de la parte frontal 13 del sujetador 10 tiene una temperatura de moldeado menor que la temperatura de fusión de la silicona, de modo que los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b conserven sus características de elasticidad física.

30 De acuerdo con un ejemplo preferido, la estructura de base está hecha de tejido de tipo tridimensional, conocido como "tejido 3D", o de un tejido de separación de monofilamento tridimensional, compuesto por un 89 por ciento de fibras de poliamida y 11 por ciento de fibras de elastano, y que tiene una densidad de 375 gramos por metro cuadrado.

35 De acuerdo con una segunda realización del proceso (no representada), la etapa de montaje consiste en montar la porción frontal del sujetador 10 con termopegado, lo que implica una superposición de una capa frontal y una capa trasera diseñadas para estar en contacto con la piel, formando la capa frontal y la capa trasera la estructura de base.

Como complemento, se interpone una capa intermedia entre la capa frontal y la capa trasera.

40 La capa intermedia aquí forma la estructura de soporte interna, los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b se cortan en la capa intermedia, por ejemplo, en forma de correas finas mediante un proceso de corte por láser.

45 De acuerdo con esta segunda realización del proceso, la capa intermedia está hecha preferentemente de tejido de separación de monofilamento tridimensional del tipo compuesto por un 87 por ciento de fibras de poliéster y un 13 por ciento de fibras de elastano, y tiene una densidad de 255 gramos por metro cuadrado.

De la misma manera, la capa frontal está hecha preferentemente de tejido de jersey del tipo compuesto por un 80 por ciento de fibras de poliamida y un 20 por ciento de fibras de elastano, y que tiene una densidad de 80 gramos por metro cuadrado.

50 De la misma manera, la capa trasera está hecha preferentemente de tejido de jersey del tipo compuesto por un 78 por ciento de fibras de poliamida y un 22 por ciento de fibras de elastano, y que tiene una densidad de 330 gramos por metro cuadrado.

55 De acuerdo con una tercera realización del proceso (no representada), la etapa de montaje consiste en bordar los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b en la estructura de base del sujetador 10.

60 Los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b son, por ejemplo, cordones o hilos elásticamente deformables y resistentes al calor.

De hecho, de acuerdo con esta tercera realización, la etapa de moldeado del conjunto formado por los elementos alargados 28a, 28b, 30a, 30b y la estructura de base se realiza preferentemente mediante moldeado térmico.

65 Finalmente, de acuerdo con una variante de las realizaciones descritas anteriormente, el proceso implica una única etapa de moldeado que consiste en moldear simultáneamente la estructura de base 11 y la estructura de soporte de una sola pieza de material para formar la porción frontal 13 del sujetador 10.

Con este fin, la estructura de base y la estructura de soporte del sujetador 10 se colocan, por ejemplo, en un molde y se moldean térmicamente juntas, para montarlas y darles forma al mismo tiempo.

- 5 La presente memoria descriptiva de la invención se ofrece como ejemplo no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Un sujetador (10) adaptado para uso deportivo, del tipo que comprende:
 5 una primera copa (12a) y una segunda copa (12b) que pertenecen a una porción frontal (13) del sujetador (10),
 cada una de ellas limitada lateralmente por un borde exterior (14a, 14b) y por un borde interior (16a, 16b) y
 una tira de fijación trasera (18) que está conectada al borde exterior (14a) de la primera copa (12a) y al borde
 exterior (14b) de la segunda copa (12b),
 10 en donde cada copa (12a, 12b) está equipada con una estructura de soporte y una estructura de base (11),
 comprendiendo la estructura de soporte de cada copa (12a, 12b) al menos una primera tira de soporte (25a, 25b)
 y una segunda tira de soporte (27a, 27b),
 en donde tanto la primera tira de soporte como la segunda tira de soporte tienen una forma general de cuna que
 es elásticamente deformable y que se extiende al menos desde el borde exterior (14a, 14b) hasta el borde interior
 (16a, 16b) de la copa asociada (12a, 12b), para soportar el pecho,
 15 el sujetador está **caracterizado por que** la primera tira de soporte (25a, 25b) está formada por una primera serie
 de elementos alargados (28a, 28b) que son elásticamente deformables y que se extienden de manera
 generalmente paralela entre sí, y **por que** la segunda tira de soporte (27a, 27b) está formada por una segunda
 serie de elementos alargados (30a, 30b) que son elásticamente deformables y que se extienden de manera
 generalmente paralela entre sí, y **por que** la primera tira (25a, 25b) y la segunda tira (27a, 27b) de cada copa (12a,
 20 12b) están dispuestas de tal manera que se crucen y formen una zona de malla de soporte (Z2) en cada copa
 (12a, 12b).
2. El sujetador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha zona de malla (Z2) está dispuesta
 en al menos una mitad inferior de cada copa (12a, 12b).
- 25 3. El sujetador (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la
 primera tira (25a, 25b) es compartida al menos parcialmente por la primera copa (12a) y la segunda copa (12b).
4. El sujetador (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizado por que** la segunda
 30 serie de elementos alargados (30a) de la segunda tira de soporte (27a) de la primera copa y la segunda serie de
 elementos alargados (30b) de la segunda tira de soporte (27b) de la segunda copa forman una zona de refuerzo
 central (Z1) en la que se cruzan dichas tiras, estando dispuesta dicha zona de refuerzo central (Z1) en una parte
 central superior de dicha porción frontal (13) del sujetador (10), para soportar el pecho.
5. El sujetador (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** tiene un
 35 plano de simetría (P) de diseño general que se extiende verticalmente entre la primera copa (12a) y la segunda copa
 (12b).
6. Un proceso de fabricación de un sujetador (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
 40 **caracterizado por que** el proceso comprende al menos:
 una etapa de montaje que consiste en montar la primera tira (25a, 25b) y la segunda tira (27a, 27b) de la estructura
 de soporte en la estructura de base (11) y
 una etapa de moldeado que consiste en moldear el conjunto compuesto por la estructura de base (11) y la
 45 estructura de soporte, para formar la porción frontal (13) del sujetador (10).
7. El proceso de fabricación de un sujetador (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** la etapa
 de montaje consiste en aplicar la primera tira (25a, 25b) y la segunda tira (27a, 27b) a la estructura de base (11) del
 sujetador (10) mediante serigrafía.
- 50 8. El proceso de fabricación de un sujetador (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** la etapa
 de montaje consiste en montar la porción frontal (13) del sujetador (10) superponiendo una capa frontal, una capa
 trasera y una capa intermedia, formando la capa intermedia la estructura de soporte interna.
9. El proceso de fabricación de un sujetador (10) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** dichas
 55 capas se montan mediante termopgado.
10. El proceso de fabricación de un sujetador (10) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** la etapa
 de montaje consiste en bordar la primera tira (25a, 25b) y la segunda tira (27a, 27b) en la estructura de base (11) del
 60 sujetador (10).
11. El proceso de fabricación de un sujetador (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10,
 65 **caracterizado por que** el proceso de fabricación incluye una única etapa de moldeado que incluye moldear
 simultáneamente la estructura de base (11) y la estructura de soporte de una sola pieza de material, para formar la
 porción frontal (13) del sujetador (10).

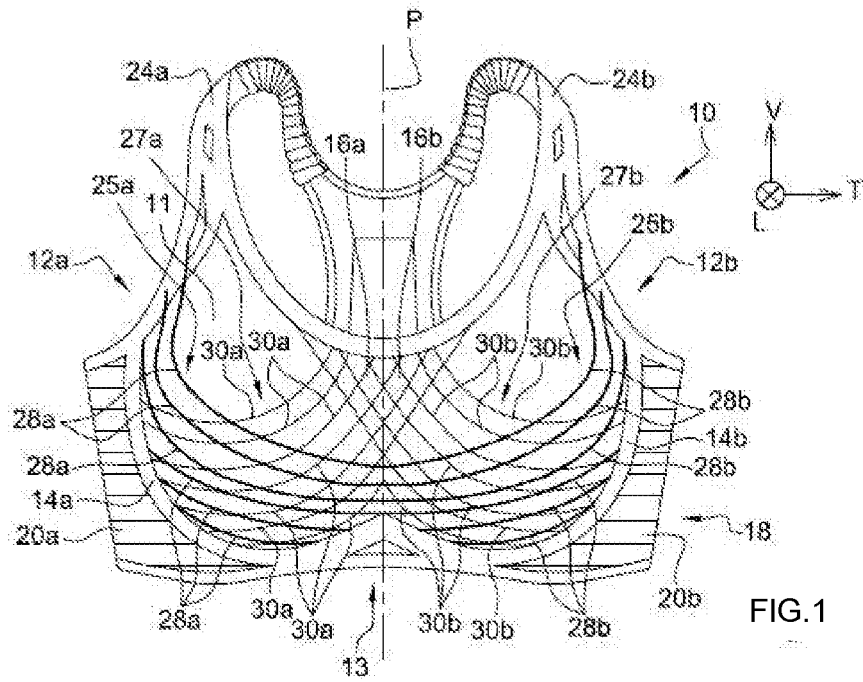


FIG.1

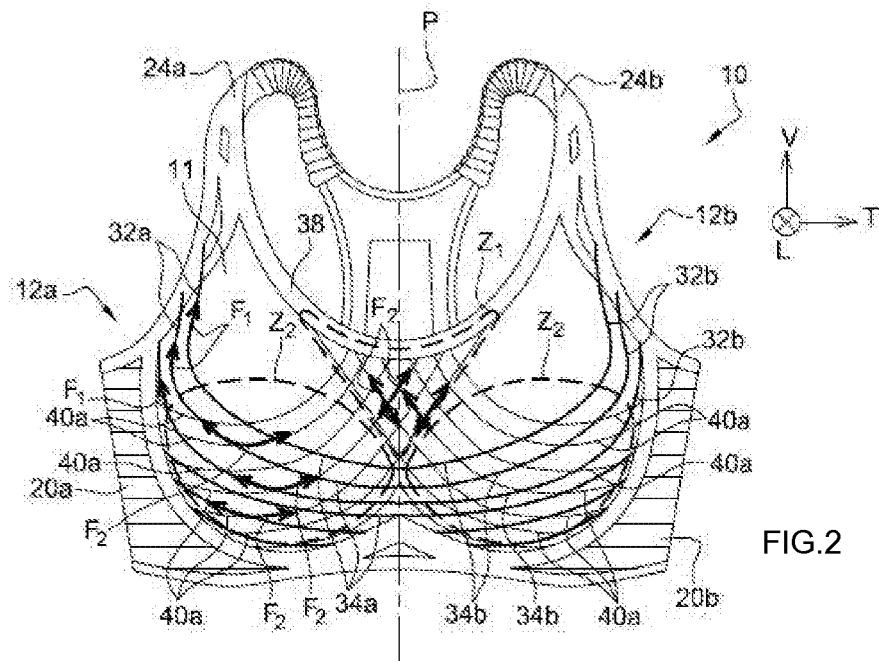


FIG.2

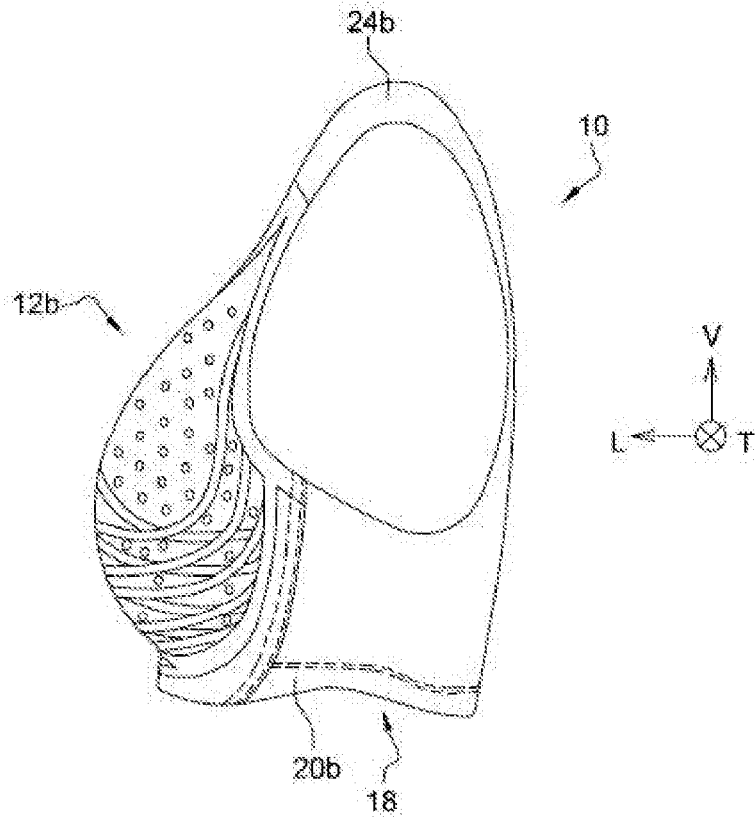


FIG.3