

195456



P.- 47.164

Int. Cl.:	A41C
-----------	------

B.177 18  
 C.1028-21  
 FIG (SDG)  
 REHECHA I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de INTERNATIONAL PLAYTEX CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en Playtex Park, Dover, Delaware, Estados Unidos de América

por: "UN SUJETADOR DE MEDIO CUERPO"

(Clase Internacional A41c)

195456



El presente invento se refiere a sujetadores y, más en particular, a tales prendas del tipo designado en general como sujetadores de medio cuerpo o de línea larga.

5                    En un intento de proporcionar con una sola prenda a la vez apoyo para el busto y control para el torso, se han constuido diversos sujetadores del tipo de línea larga. En muchos casos estas prendas son poco más que una prolongación de la línea de un diseño anteriormente  
10 existente de sujetador estrecho con un faldón o cuerpo de línea larga dispuesto debajo del sujetador estrecho. Se proporcionan paneles o secciones para sujeción de ciertas áreas del torso y se emplean ciertos medios, generalmente en forma de ballenas o refuerzos para evitar ondulaciones  
15 o arrugas y mantener así la forma de la falda a lo largo del torso.

                  En prendas más complicadas se han hecho intentos de equilibrar las fuerzas que se ejercen durante el uso. Entre las dificultades con que se tropieza más  
20 frecuentemente en la construcción de una prenda de línea larga, la más común es el problema de conservación en posición de la parte de cuerpo o faldón. Un problema que se plantea constantemente es el de que se sube el cuerpo o falda y se producen ondulaciones o arrugas horizontales a  
25 lo largo de la parte inferior y de los lados del faldón.

10.12.73



En un intento de resolver estos problemas se han construído prendas interiores de línea larga de modo que incluyen ya sea ligeros sujetos a una faja o media, o ya sea receptáculos enterizos que se extienden verticalmente, dentro de los cuales hay situados refuerzos rígidos, ballenas o similares.

Aunque las ballenas desempeñan una cierta función de control mínimo, sirven principalmente como medio para mantener la falda en una superficie relativamente plana contra el cuerpo, ejerciendo las ballenas orientadas verticalmente una presión contraria a la ondulación y a las arrugas a lo largo de la falda tratando de contener las deformaciones no deseadas durante los períodos de esfuerzo dinámico, tal como durante la extensión del brazo al sentarse o al girar el cuerpo.

Aunque las ballenas actúan contribuyendo en cierta medida a superar tales problemas, presentan a su vez otros muchos. Suele ocurrir que después de llevar y lavar la prenda repetidamente, se deforman las ballenas. En otros casos, el receptáculo en que va alojada la ballena se abre o es perforado por la ballena, y el extremo que entonces queda libre de la ballena se clava en la carne de la usuaria. Incluso en ausencia de perforaciones de receptáculos, la ballena molesta en muchos casos a la usuaria. Además, cualquier desplazamiento o deformación

de la ballena altera el deseado "equilibrio" de la prenda, afectando así perjudicialmente a la forma en que sienta.

5 Por ejemplo, cuando la usuaria de una prenda de línea larga extiende los brazos hacia arriba y hacia fuera, se ejerce una fuerza en diagonal desde un punto a lo largo del borde inferior de la sección lateral o dorsal hacia arriba, hacia el borde exterior de las copas para el busto. Con objeto de mantener debidamente la forma en que sienta el sujetador de línea larga, el cuerpo o faldón deberá estirarse o ceder selectivamente a lo largo de tal línea de fuerza. No obstante, cuando la línea de fuerza cruza la ballena y su receptáculo asociado, se contiene el estiramiento y en vez de una absorción selectiva de las fuerzas a lo largo de toda la línea de fuerza, se concentra la tensión en un área más pequeña. Frecuentemente ello da por resultado retorcimiento de la ballena y/o fallo de la línea de costura a lo largo del receptáculo de la ballena.

10  
15  
20 Cuando la ballena se extiende hasta el borde inferior del cuerpo o falda del sujetador de línea larga, dificulta además el ensanchamiento deseable a lo largo de la cinturilla o de lo contrario presenta un área no elástica donde ello podría ser por lo demás no deseable.

25 Estéticamente las ballenas y los receptáculos

195456



los para ellas pueden producir una discontinuidad superficial no deseable a lo largo de la falda o cuerpo del sujetador de línea larga, en que las líneas de costura de los receptáculos de las ballenas definen nervios que en muchos casos son visibles a través de prendas exteriores transparentes o ajustadas a las formas.

En el pasado se han hecho algunos intentos para remediar estos problemas. Se ha trabajado para mejorar las propias ballenas, por ejemplo desarrollando nuevos materiales para las ballenas en un intento de dotar a éstas de cierto grado de flexibilidad, y para conservar su forma deseada y su resistencia durante largos períodos de uso. En otro sentido se han hecho intentos para evitar las arrugas a lo largo del borde inferior del faldón mediante el uso de una cinturilla elástica fijada especialmente al borde más inferior del faldón o cuerpo para tensar selectivamente la parte de faldón. No obstante, ninguno de estos intentos anteriores ha resuelto el problema por completo.

La resolución del problema de retención del faldón ha planteado frecuentemente otro problema en cuanto al equilibrio de la prenda con respecto a la deseada interacción de apoyo del busto y control del torso superior. En algunas prendas se han combinado secciones elásticas y no elásticas a lo largo del panel dorsal para



resolver este problema. Aunque tales prendas han alcanzado cierto éxito, el correcto ajuste para diferentes figuras en un tamaño dado ha representado un problema. Es decir, para las economías de fabricación y de comercialización es deseable normalizar los tamaños, lo cual presupone que una usuaria con un tamaño de copa dado tenga un tamaño de torso dentro de un margen dado. El margen de acomodación a la figura para un tamaño dado de un sujetador de línea larga es naturalmente mucho mayor que para un sujetador estrecho que cubre un área menor del cuerpo. El problema es particularmente crítico cuando en el área dorsal hay zonas no extensibles (ya sea en forma de un panel, o ya sea en forma de un receptáculo para ballenas); ya que esas áreas han de ser alineadas a lo largo de ciertas áreas del cuerpo para que actúen como se desea. Aunque podría destinarse para tales prendas un margen de tamaños bastante amplio, ciertos sectores de usuarias de sujetadores de línea larga, debido a la naturaleza de sus proporciones, han de aceptar que el sujetador les sienta de un modo que no llega a ser perfecto, o han de hacerse tales prendas a la medida, con el consiguiente aumento de coste para tales usuarias.

Con una superficie dorsal totalmente elástica, se superaron algunos de los anteriores problemas ya que la superficie dorsal podía estirarse hasta grados de alargamiento dados y ajustarse así a la medida del área dorsal. No obstante, para actuar el panel dorsal como una



prenda de control tenía que tener áreas de diferentes elasticidades y había de tener al menos una cierta línea de fijación para sus áreas más resistentes. Al menos un fabricante anterior trató de resolver el problema de la fijación haciendo que los bordes exteriores no elásticos de las copas para el busto actuasen como tal línea de fijación. Esta disposición, sin embargo, plantea al menos dos problemas. Puesto que la línea de máxima resistencia está a lo largo de la unión del área de más resistencia del panel dorsal y de los bordes exteriores no extensibles de las copas, se obstaculiza la libertad de las copas, y en vez de que el busto y la copa actúen conjuntamente para moldear y apoyar el busto, se produce un esfuerzo antagónico no deseable que actúa contra la libertad de la copa para moldear el busto. Se obstaculiza así la conformación a gusto de la cliente de los apoyos para el busto. En segundo lugar, la línea de esfuerzo está a lo largo de la línea de máxima expansión del pecho. Aparte del factor de la incomodidad, una línea de esfuerzo así orientada tendría una tendencia, especialmente durante el movimiento de elevación de un brazo, a tirar del cuerpo o faldón hacia arriba, separándolo de la cintura.

Por consiguiente, las muchas prendas de la técnica anterior no llegan a proporcionar un sujetador de línea larga de apoyo y conformación independientes del

11 ENL. 1974

busto, en que la conformación y la libertad a lo largo del torso superior no se vean obstaculizadas por ballenas, y con capacidad para adaptarse a la gama relativamente diversa de torsos de los diferentes cuerpos humanos.

5 El sujetador de línea larga del presente invento está construido de modo que ejerza y absorba cómodamente las fuerzas, en el grado deseado, a lo largo de áreas anatómicas seleccionadas, y que al mismo tiempo equilibre esas mismas fuerzas, para configurar el faldón adaptándolo al cuerpo humano, y dificulte tanto el que se suba como el que se arrugue, sin ejercer una presión desagradable sobre el cuerpo de la usuaria.

10

Se ha comprobado además que son posibles variaciones de estilo sin perder la funcionalidad general de la prenda, y de igual manera pueden manejarse por separado áreas adicionales de control de tal modo que se proporcionen áreas de control o de apoyo adicionales en algunas realizaciones y no en otras.

15

Así, como se describe más en particular en lo que sigue, la prenda del presente invento puede construirse de tal modo que proporcione un área de control del área del lado carnoso del cuerpo humano que está por debajo de la parte frontal del hombro. Análogamente puede proporcionarse control a lo largo del área de la línea de la cintura cerca de la base de las costillas, sin destruir

20

25

195456

11 E



el ensanchamiento que es deseable a lo largo de la cintu-  
rilla del faldón o cuerpo del sujetador. Análogamente,  
pueden disponerse áreas de control mayor o menor en el pa-  
nel central de la falda.

5 De acuerdo con el presente invento, se ha  
provisto un sujetador de línea larga que incluye un par  
de copas para el busto que tienen bordes exteriores sus-  
tancialmente no extensibles, un panel central que se ex-  
tiende verticalmente por debajo de al menos una parte de  
10 dichas copas para el busto y que tiene bordes laterales  
no extensibles horizontalmente, un par de paneles dorsa-  
les, extendiéndose cada panel dorsal lateralmente hacia  
fuera desde cada uno de dichos bordes exteriores de las  
copas para el busto y su borde lateral de panel central  
15 asociado, y una cinturilla elástica extensible horizontal-  
mente que se extiende a lo largo del borde inferior de al  
menos una parte de la longitud de cada uno de dichos pane-  
les dorsales, siendo cada uno de dichos paneles dorsales  
extensibles sustancialmente en toda su extensión e inclu-  
20 yendo una primera zona de mayor resistencia al estiramien-  
to que está separada de dicho borde exterior de copa para  
el busto, y una parte del cual se extiende a lo largo de  
al menos la mayor parte del borde inferior de dicho panel  
dorsal, una segunda zona que tiene menor resistencia al  
25 estiramiento que dicha primera zona y que está dispuesta



entre dicha primera zona y dicho borde exterior de la copa para el busto, y una tercera zona dispuesta por encima de dicha primera zona y que tiene menor resistencia al estiramiento que dicha primera zona.

5 La tercera zona es preferiblemente una prolongación de la segunda zona, aunque de preferencia tiene menor resistencia al estiramiento que la segunda zona y se extiende sustancialmente a lo largo de la periferia superior de la primera zona.

10 Tal como se emplean aquí los términos "características de estiramiento" y "estiramiento" se incluye en ellos no solamente la capacidad de alargamiento hasta determinados grados al ser aplicadas fuerzas dadas, sino además, al menos cierto grado de elasticidad, que equivale a la tendencia a volver a su estado original en oposición a las fuerzas aplicadas y la capacidad para retornar a tal condición original al cesar tales fuerzas.

15 Como se describirá más detalladamente en lo que sigue, pueden disponerse varias zonas adicionales. Por ejemplo, pueden disponerse zonas que tengan menor resistencia al estiramiento que la primera zona, de modo que se separe la primera zona de los bordes exteriores no extensibles del panel central y para espaciar además tal primera zona del borde trasero del panel dorsal.

25 De preferencia la zona de máxima reducción



del estiramiento se extiende sustancialmente hasta el área del cierre trasero, aunque basta únicamente con que tal zona se extienda a lo largo de una parte principal del borde inferior del panel dorsal.

5                   Además, aunque son adecuadas varias cintu-  
rillas elásticas y extensibles para fijación al borde más  
inferior del panel dorsal, se ha desarrollado una cintu-  
rilla que produce un ensanchamiento particular que se ha  
comprobado que es sumamente adecuado. En tal cinturilla  
10 se utilizan además las propiedades de la disparidad de ca-  
racterísticas de estiramiento, y se incluyen una serie de  
áreas elásticas y extensibles de forma sustancialmente  
triangular alineadas sucesivamente alrededor de la cintu-  
rilla, con el vértice de cada área apuntando hacia el pa-  
15 nel dorsal. Las áreas que están dentro de los lados de ca-  
da una de las áreas triangulares tienen mayor capacidad  
de estiramiento. Por consiguiente la máxima dilatación  
tendrá lugar a lo largo de la sección de base e inferior  
del área triangular. Cuando se lleva puesto el sujetador,  
20 la sección superior de la cinturilla que tiene mayor re-  
ducción de estiramiento ajustará apretada, aunque cómoda-  
mente, en la cintura o en la zona de las costillas infe-  
riores y la sección inferior de la cinturilla se ensancha-  
rá de modo que quede plana contra el cuerpo.

25                   Esta interacción dentro de la cinturilla

195456



es deseable no solamente para proporcionar la sujeción complementaria característica de las cinturillas los sujetadores de línea larga, sino también porque proporciona a la vez conformación y libertad selectivas, Esta última  
5 propiedad impide la sujeción no deseada por la cinturilla al rodear demasiado apretadamente el cuerpo humano, como consecuencia de una deformación del sujetador de línea larga al sentarse o al girar el cuerpo.

Estas y otras características del presente  
10 invento podrán comprenderse mejor con referencia a la descripción que sigue y a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una forma de un sujetador de línea larga construido de acuerdo con el presente invento, tal como se lleva puesto, con la cinturilla ilustrada en línea de trazos en una  
15 posición ensanchada;

La Fig. 2 es una vista en corte tomada a lo largo de las líneas 2-2 de la Fig. 1;

20 La Fig. 3 es una vista en planta frontal del sujetador de la Fig. 1 quitado del cuerpo;

La Fig. 4 es una vista en planta del panel empleado en el sujetador de las Figs. 1-3 para reducir el estiramiento de un área seleccionada de la sección dorsal;  
25

195456



La Fig. 5 es una vista en planta de un panel alternativo que puede emplearse para reducir el estimamiento;

5 La Fig. 6 es una vista fragmentaria de un panel dorsal alternativo de sujetador de línea larga representado quitado del cuerpo;

La Fig. 7 es una vista en planta frontal de una realización alternativa del presente invento quitada del cuerpo;

10 La Fig. 7A es una vista frontal de otra realización del presente invento, representada quitada del cuerpo;

15 Las Figs. 8 y 9 son vista en planta frontales de otras realizaciones del presente invento ilustradas también quitadas del cuerpo.

Con referencia a las figuras, las partes iguales se han representado por los mismos números de referencia en las diversas figuras.

20 Con referencia a las Figs. 1-4, se ha ilustrado en ellas una realización del presente invento. Como se ha ilustrado, el sujetador de línea larga o de medio cuerpo 1 incluye, en general: un par de copas 2 para el busto no extensibles; un panel frontal no extensible 3 que se extiende verticalmente por debajo de al menos una  
25 parte de las copas para el busto 2; un par de hombreras 4



que pueden ser rígidas o elásticas; un panel dorsal 5 a cada lado del sujetador de línea larga que se extiende lateralmente hacia fuera desde el borde exterior 8 de su copa 2 para el busto asociada y borde 9 lateral del panel frontal; una cinturilla 6 que se extiende a lo largo del borde más inferior de cada panel dorsal 5; y un mecanismo 7 de cierre trasero que se ha ilustrado como una disposición de gancho y anilla.

Aunque se ha dicho que las copas 2 para el busto son en general no extensibles, basta con que tales copas para el busto sean rígidas únicamente a lo largo de los bordes exteriores 8 de las copas 2, y pueden también emplearse copas de material elástico.

Análogamente, aunque se ha dicho, en general, que el panel frontal 3 es no extensible, con falta de elasticidad se requiere solamente a lo largo de los bordes laterales verticales 9 del panel frontal 3, y aún a lo largo de tales bordes laterales verticales 9 solamente se requiere una falta de elasticidad horizontal.

El requisito básico por lo que se refiere a los bordes exteriores de las copas para el busto y a los bordes laterales 9 del panel central, es que proporcionen una fijación segura para el panel dorsal 5.

Como se ha ilustrado más claramente en las Figs. 1 y 3, el panel dorsal 5 presenta un panel conti-

195456

115



grados de estiramiento y de elasticidad.

5 Con referencia concretamente a la construcción ilustrada en las Figs. 1-4, cada panel dorsal 5 incluye una primera capa 10 de un material elastómero, tal como el designado generalmente como "malla reforzada". La primera capa 10 se extiende desde la línea definida por el borde exterior 8 de la copa 2 para el busto y el borde lateral 9 del panel central 3, por completo a través del área dorsal, y termina en la línea de cierre trasero 7 del sujetador 1 de línea larga.

10 Superpuesta sobre la cara interior de la primera capa 10 hay una segunda capa 11, también de un material elastómero tal como el de "malla reforzada". Si se desea, las "mallas reforzadas" pueden ser de distintas variedades. La sujeción de las dos capas 10, 11 se efectúa de tal manera que no sea destruida la capacidad de las capas 10, 11 para estirarse, aunque la sujeción puede obstaculizar hasta cierto punto el estiramiento. Como se ha  
15 ilustrado en la Fig. 1, ello puede lograrse fácilmente mediante el uso de cosidos en zig-zag, aunque son posibles otros métodos.

20 La segunda capa 11 ilustrada en las Figs. 1-4 es de forma en cierto modo pentagonal, con una base 15 que se extiende a lo largo del borde más inferior 12 de la primera capa 10; un lado interior 13 que se extien-

25



de verticalmente hacia arriba desde la base 15, espaciado del, y en cierto modo paralelo al, borde lateral 9 del panel central 3; un lado arqueado 14 que se extiende desde tal lado interior 13 en relación de espaciado y paralelo con una parte del borde exterior curvado 8 de la copa 2 para el busto, y que termina a lo largo de la primera capa 10 en un punto por debajo del borde superior de la primera capa; un lado en pendiente 16 que se extiende arqueadamente hacia abajo desde la prolongación más alejada en dirección vertical del lado arqueado 14 para terminar en la parte trasera del panel dorsal 5; y un lado trasero 17 a lo largo del final del panel dorsal 5 y que se extiende verticalmente entre el lado en pendiente 16 y la base 15.

15 Como se ha indicado mediante las flechas A-A y B-B en las Figs. 1, 3 y 4, las capas 10, 11 están orientadas de modo que hay estiramiento y elasticidad en todas las direcciones.

20 Cuando se emplea un material tal como una "malla reforzada", hay estiramiento y retorno elástico en todas las direcciones aunque, de hecho, debido a la construcción del material, sólo existe verdadero estiramiento en una dirección (por ejemplo, en la A-A) y el material "cede" y retorna en una dirección dispuesta angularmente  
25 con respecto a la dirección de estiramiento verdadero



(por ejemplo, en la dirección B-B y a lo largo de líneas inclinadas con relación a A-A).

Como se ha ilustrado mediante las flechas A-A en la Fig. 1, debido a la curvatura del panel dorsal 5 la dirección principal de estiramiento de las capas 10, 11 a lo largo de la sección trasera del panel dorsal 5 es en cierto modo paralela a su borde más inferior 12, y sesgada hacia arriba con respecto a tal borde más inferior 12 a lo largo de la sección delantera del panel dorsal 5. Así, el estiramiento a lo largo de la parte delantera del panel dorsal 5 está ligeramente más retardado en dirección horizontal de lo que estaría sin tal orientación sesgada.

Debajo de cada uno de los paneles dorsales 5 hay cinturillas elásticas 6 extensibles horizontales y que están espaciadas entre sí por la sección inferior del panel frontal 3. Cada una de las cinturillas 6 ilustradas en las Figs. 1 y 3 incluye zonas festoneadas superiores 18 y zonas triangulares intercaladas 19, teniendo las zonas festoneadas 18 mayor resistencia al estiramiento que las zonas triangulares 19. Esto puede conseguirse fácilmente mediante cosido en zig-zag de un material elástico extensible festoneado superpuesto al material de la cinturilla. Con la disparidad de características de estiramiento que con ello se obtiene, la disposición de cinturilla



resultante no solamente ajustará apretadamente sobre el cuerpo a lo largo de la línea definida por la unión del panel dorsal 5 y la cinturilla 6, para sujetar y moldéar el panel dorsal al cuerpo, sino que además tendrá predisposición a dar libertad hacia fuera para un ensanchamiento a lo largo del área de la cintura. ....

Por lo que se refiere a la interacción con el cuerpo de una usuaria, el sujetador de línea larga 1 proporciona apoyo para el busto; control del diafragma; y control, ajuste y comodidad a lo largo de las áreas carnosas del torso superior.

La capa interior 11 proporciona dentro de su periferia una zona C de extensibilidad reducida, que sirve no solamente para controlar el diafragma sino para proporcionar además un área de adherencia suplementaria que sujeta el panel dorsal 5 al cuerpo y mantiene bajado el faldón o cuerpo del torso. La acción de "retención" de la capa interior 11 es reforzada además debido a la fijación y a la yuxtaposición de su base 15 a su cinturilla asociada 6.

El área entre el lado arqueado 14 de la capa interior 11 y el borde exterior no extensible 8 de la copa 9 para el busto, define una segunda zona D de mayor extensibilidad, la cual proporciona una cierta libertad para el busto y actúa como una zona de alivio para permi-



tir que las copas mantengan el controno deseado del busto. Lo que es todavía más significativo, la zona D permite dilatación y contracción durante la respiración y, como se describe en lo que sigue, absorbe las fuerzas aplicadas al sujetador de línea larga durante los periodos de esfuerzo dinámico.

5

El área que hay entre el borde superior del lado 16 en pendiente de la capa interior 11 y el borde superior del panel dorsal 5, proporciona una zona E de todavía mayor capacidad para estirarse que la zona C y que la zona D, y que por tanto a la vez que proporciona el deseado control permite libertad para la dilatación de esa zona de torso superior normalmente más ancha.

10


En esta realización se ha previsto además una cuerda zona F entre el lado interior 13 de la capa 11 y el borde lateral no extensible 9 del panel frontal 3. Tal zona F tiene mayor capacidad para estirarse que la primera zona C, y proporciona un área de liberación entre el panel frontal y la primera zona C, que ajusta automáticamente el panel dorsal a torsos de diferentes dimensiones.

15

20

Es de hacer notar que la resistencia al estiramiento es menor en la tercera zona E que en la cuarta zona F debido, entre otras razones, a la mayor área de la tercera zona E, a la fijación de la capa 10 al borde late-

25

11   
195456

ral 9 del panel frontal 3 en la cuarta zona F, y en cierto modo a la orientación sesgada del material en la cuarta zona F, por lo que se refiere al borde inferior del panel dorsal 5.

5

Aunque el estiramiento y la elasticidad se han descrito en términos de zonas, se apreciará que existe una variación del estiramiento y de la elasticidad en las propias áreas de zonas. Así, pueden encontrarse áreas de mayor resistencia al estiramiento a lo largo de las caras de contacto entre las zonas, correspondiendo la mínima resistencia al estiramiento en cualquier zona a lo largo de las áreas centrales más libres de las zonas.

10

15

Estas áreas de zonas actúan entre sí para a la vez amortiguar y transmitir los esfuerzos más corrientemente aplicados a un sujetador de línea larga durante el uso, reaccionando cada zona no solamente para mantener control en el área dorsal, sino actuando además para retener al sujetador de línea larga en un ajuste sustancialmente contorneado con el cuerpo.

20

Se considera que la mejor forma de ilustrar este es por observación de la interacción de trabajo de las diversas zonas cuando una usuaria está de pie; cuando se extiende hacia arriba y hacia fuera, al inclinarse o estar sentada y cuando gira el torso superior.

25

Se apreciará que las interacciones que se

195456

11 EN



describen en lo que sigue variarán por supuesto algo de-  
pendiendo de las dimensiones de una usuaria en áreas da-  
das del torso, ya que tales factores determinan en cierta  
medida la cantidad de esfuerzo que será ejercido en una  
5 área dada.

En una condición vertical, estática en ge-  
neral, el sujetador de línea larga se adapta por sí mismo  
al torso. La elasticidad o fuerza de sujeción de todo el  
panel dorsal 5 sirve para ajustar el sujetador de línea  
10 larga al cuerpo, efectuándose el ajuste de diversas dimen-  
siones en un solo tamaño sin perjuicio de la funcional-  
dad. Así, la zona D permite un margen de variación en la  
dimensión del busto, la zona E permite un margen de varia-  
ción en el natural ensanchamiento a lo largo de la parte  
15 superior bajo el brazo y área trasera, y la zona F. permi-  
te un margen de variación en la dimensión de la caja to-  
rácica. Como puede verse, se absorben las principales fuer-  
zas o esfuerzos que de otro modo podrían deformar la zona  
C, haciendo que el sujetador de línea larga se arrugase  
20 horizontalmente, se subiese o se saliese en otra forma  
del cuerpo. Las cinturillas 6 complementan la fuerza de  
"retención" de la zona C a lo largo de la sección infe-  
rior de la zona C, y la liberación de ensanche de la cin-  
turilla 6 evita que se produzca un apriete no deseable en  
25 la cintura.

195456



5 Cuando una usuaria extiende los brazos ha-  
cia arriba y hacia fuera, se impide que el panel dorsal 5  
se arrugue o se suba al ser disipado el esfuerzo por las  
zonas de interacción C, D y E a lo largo de las líneas  
ilustradas por las flechas  $G_1$  y  $G_2$  en la Fig. 1. Como se  
ha ilustrado mediante tales flechas, el esfuerzo princi-  
pal es absorbido a lo largo de las líneas que se extienden  
a lo largo de la zona D (flecha  $G_1$ ) en su cara de con-  
tacto con la zona C, y a lo largo de la zona E (flecha  
10  $G_2$ ). Aunque la zona C absorbe algo del esfuerzo, la parte  
principal del esfuerzo se disipa a lo largo de las áreas  
superiores del panel dorsal 5 en el área a lo largo de la  
zona F y es absorbida sustancialmente antes de que tales  
fuerzas puedan producir un esfuerzo desagradable sobre la  
15 sección inferior de la zona C.

Al inclinarse, o en posición sentada, son  
sometidas a esfuerzo diferentes áreas del sujetador de lí-  
nea larga. Durante una inclinación, o en posición sentada,  
el torso superior se acorta a lo largo de sus áreas fron-  
tal y laterales delanteras, y se alarga a lo largo de sus  
20 áreas posterior y laterales traseras.

La interacción entre zonas durante tal mo-  
vimiento se ha ilustrado mediante las flechas  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$   
y  $H_4$  en la Fig. 1, representando las flechas invertidas  
25 contracción y las flechas extendidas alargamiento. Donde



se requiere alargamiento, tal como verticalmente a lo largo de las áreas traseras del panel dorsal 5, la parte principal del alargamiento se produce dentro de la zona E (flechas  $H_1$  y  $H_2$ ) y se disipa sustancialmente dentro de la zona C, impidiéndose así el arrugamiento del panel dorsal en tal área, o que se suba el mismo. Cuando se acorta el torso, el acortamiento se efectúa a lo largo de las áreas superiores de las zonas D, E y F (flechas  $H_3$  y  $H_4$ ), impidiéndose una vez más el arrugamiento no deseable del panel dorsal 5, o el movimiento del panel dorsal 5 en sentido de separarse del cuerpo.

Es también de hacer notar que en la posición sentada se inhibe que las cinturillas 6 se ondulen, debido en parte a la característica de retención del área festoneada 18. Además, cuando, como se ha ilustrado en las Figs. 1 y 3, el panel frontal 3 se extiende por debajo del panel dorsal 5 de tal modo que la parte inferior de su borde lateral 9 está sustancialmente alineada con los bordes inferiores de las cinturillas 6, una línea de inhibición de la ondulación se extiende a lo largo del borde delantero de las cinturillas 6.

Durante los movimientos en los que se pivota el torso superior, los esfuerzos que con ello se producen son absorbidos a lo largo de las líneas ilustradas por las flechas  $I_1, I_2, I_3$  e  $I_4$  en la Fig. 1. Como se ha



ilustrado durante el pivotamiento, un lado del sujetador de línea larga experimenta alargamiento a lo largo de la sección posterior del panel dorsal 5 (flechas  $I_1$  e  $I_2$ ) y se produce una pequeña contracción a lo largo de la sección delantera del panel dorsal 5 (flechas  $I_3$  e  $I_4$ ). También en este caso esos esfuerzos son absorbidos sin destruir la fuerza de sujeción del sujetador de línea larga, y las copas 2 para el busto no son obligadas a separarse del pecho por el acortamiento de la parte delantera de la caja torácica que se produce durante tal movimiento.

Es también de hacer notar que con respecto al pivotamiento o la torsión las líneas de fuerza  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  e  $I_4$  estarán invertidas en el panel dorsal opuesto, es decir que las áreas de un panel dorsal que se contraen se expandirán en los paneles dorsales opuestos, y ello se ha ilustrado más claramente en la Fig. 7.

En las Figs. 5 - 9 se han ilustrado otras varias realizaciones del presente invento en que se emplean disparidad de características de estiramiento e interacción entre zonas. En todas esas figuras hay previsto un panel dorsal que tiene capacidad para estirarse a lo largo de toda su extensión, y una disparidad de características de estiramiento en regiones de zonas seleccionadas.

En la Fig. 5 se ilustra una capa interior



alternativa 21 que puede emplearse en vez de la capa interior 11 de las Figs. 1 - 4. La sección inferior de la capa interior 21 es dimensionalmente similar a la sección inferior de la capa interior 11 de las Figs. 1 - 4, es decir que la capa interior 21 incluye una base 23 que es el equivalente de la base 15, un lado interior 22 equivalente al lado interior 13, y un borde trasero 24 equivalente al borde trasero 17.

5  
10 Además, el lado inclinado 25 y el lado arqueado 27 tienen curvaturas similares a las del lado inclinado 16 y el lado arqueado 14, respectivamente, de las Figs. 1 - 4.

15 No obstante, el lado inclinado 25 y el lado arqueado 27 son más cortos y no se encuentran para formar la configuración triangular en pico de la capa 11 de las Figs. 1 - 4. En cambio, un sexto lado 26, sustancialmente paralelo a la base 23, se extiende entre el lado inclinado 25 y el lado arqueado 27. Aunque la eliminación del pico quita un área de control en la región superior  
20 bajo el brazo, se observará que no se perjudica la funcionalidad general y que el panel dorsal seguirá controlando y será retenido próximo al cuerpo, sustancialmente plano, durante el uso.

25 En la Fig. 6 se ha ilustrado un panel dorsal 28 que tiene una cinturilla 29 horizontalmente elástica



co normal. Es también de hacer notar que el lado arqueado 30 de la capa interior 31, aún espaciado del borde exterior 8 no extensible de su copa 2 para el busto asociada, no tiene un arco de curvatura similar a la del borde 8 exterior de la copa. Así, aunque se precisa una zona de mayor extensibilidad entre la zona de máxima resistencia al estiramiento definida por la capa interior 31 y el borde 8 exterior de la copa para el busto, la forma de tal zona puede ser convenientemente modificada, dependiendo de la estética que se desee incorporar en el sujetador de línea larga.

Como se ha ilustrado en la Fig. 7, el área definida como zona F en la Fig. 1 puede ser eliminada, y la zona de máxima resistencia al estiramiento definida por la capa interior puede extenderse desde una línea contigua a los bordes laterales no extensibles del panel frontal. Es de hacer notar que la eliminación de la zona F no afecta en esencia perjudicialmente a las características de absorción del esfuerzo ilustradas por las flechas  $G_1$ ,  $G_2$ ,  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$ ,  $H_4$  e  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  en la Fig. 1, aunque la contracción y el alargamiento indicados por la flecha  $I_4$  a lo largo del borde lateral del panel frontal serán modificados en cierto grado debido a la mayor resistencia al estiramiento en tal área. Aunque se produce una mayor sujeción a lo largo del área dorsal inferior, se



permite la dilatación principal de la caja torácica para respirar mediante la zona de mayor extensibilidad que se extiende entre los bordes exteriores de las copas para el busto y la zona de máxima sujeción.

5                    Así, como se ha ilustrado en la Fig. 1, se ha proporcionado un sujetador de línea larga 32 que incluye copas 33 para el busto no extensibles; y un panel frontal no extensible 34; paneles dorsales 35 que tienen una extensión ininterrumpida de estiramiento en diversos grados y que se extienden desde los bordes exteriores de las copas y los bordes laterales del panel frontal a la parte de cierre trasero del sujetador de línea larga; y cinturi-  
10                    llas 36 elásticas y extensibles horizontalmente que se extienden por debajo de los paneles dorsales 35.

15                    Es de hacer notar, con respecto a la realización de la Fig. 7 así como a todas las demás realizaciones, el hecho de que la relación funcional mutua de las partes del sujetador de línea larga puede presentarse fácilmente de muchos modos estéticamente agradables, y el  
20                    diseño del panel central puede construirse de modo que lleve adelante la influencia estética de los paneles dorsales.

25                    La Fig. 7A representa una realización similar a la de la Fig. 7, excepto por lo que se refiere al punto de terminación de la zona de máxima resistencia al



estiramiento a lo largo del panel dorsal, que como se ha ilustrado está separado del cierre trasero.

5 En la Fig. 8, aunque la zona de máxima resistencia al estiramiento definida por el panel interior 37 se extiende desde una línea separada del borde exterior 39 de su copa 40 para el busto asociada y preferiblemente desde una línea espaciada del borde lateral 41 del panel central no extensible 42, no se extiende totalmente a lo largo del borde más inferior del panel dorsal 38 hasta el cierre trasero 7 del sujetador de línea larga. Por 10 el contrario la zona de máxima reducción para estiramiento se extiende a lo largo de solamente la parte principal de la sección inferior del panel dorsal 38 y termina a lo largo de una línea espaciada del cierre trasero, proporcionando así una zona J de menor resistencia al estiramiento 15 cerca del cierre trasero 7. En vez de las cinturillas elásticas horizontalmente extensibles, separadas, descritas en lo que antecede, el borde más inferior del panel frontal 42 del sujetador de línea larga de la Fig. 8 está 20 alineado sucesivamente con los bordes más inferiores de los paneles dorsales 38, y la cinturilla 43 se extiende en una línea ininterrumpida entre los bordes traseros del sujetador de línea larga.

25 La Fig. 9 es ilustrativa de otro sujetador 44 de línea larga que incorpora los principios del presen-



te invento. En esta realización, las copas 45 para el busto están enmarcadas a lo largo de sus bordes interiores con miembros elásticos de cruce 45, 47 destinados a abarcar el busto. Uno de los miembros elásticos 47 se extiende hacia abajo entre dos paneles inelásticos 48, proporcionando la prolongación y los paneles inelásticos 48 la sección central del sujetador de línea larga 34. En esta realización, la sección central ilustrada se extiende desde debajo de los bordes laterales exteriores 49 de las copas. Por consiguiente, los paneles dorsales 50 son ligeramente más estrechos que los paneles descritos con respecto a otras realizaciones. No obstante, como en las otras realizaciones, están presentes las tres zonas principales de características de extensibilidad diferentes.

Se han previsto zonas equivalentes a las zonas C, D y E de la Fig. 1. La Zona C, tal como queda definida por un panel extensible interior 51, proporciona un área de extensibilidad restringida. La Zona D proporciona un área de extensibilidad menos restringida que la de la Zona C a lo largo del borde exterior 49 de la copa 45 para el busto. La Zona E proporciona un área de extensibilidad menos restrictiva que la de la Zona C y la Zona D, y está contigua a la periferia superior de la Zona C y se extiende hasta la parte trasera del panel dorsal 50.

195456

11 EN



5 En esta realización se ha dispuesto además la Zona F, ya que el panel interior 51 está también espaciado de los bordes laterales 48 de la sección central, y las cinturillas 52 para los paneles dorsales 50 son similares a las descritas con respecto a las Figs. 1 3.

10 Debido a la forma de las copas 45 para el busto y de la sección central, el panel interior 51 tiene una cierta forma de aleta y constituye un ejemplo más de la libertad de diseño de que se dispone dentro de los principios del presente invento.

Se admite que para los expertos en la técnica serán evidentes otras muchas variantes estéticas, y que son posibles diversas modificaciones sin rebasar el alcance del invento que se reivindica.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 26 de Febrero de 1970, bajo el Nº 14.420, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

195456 11



## REIVINDICACIONES

5                    Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Un sujetador de medio cuerpo o de línea larga que comprende un par de copas para el busto que incluyen bordes exteriores sustancialmente no extensibles, un panel central que se extiende verticalmente por debajo de al menos una parte de dichas copas para el busto y que tiene bordes laterales no extensibles horizontalmente, un  
15                    par de paneles dorsales, extendiéndose cada panel dorsal lateralmente hacia fuera desde cada uno de dichos bordes exteriores de las copas para el busto y de su borde lateral de panel central asociado, y una cinturilla elástica extensible horizontalmente que se extiende a lo largo del  
20                    borde inferior de al menos una parte de la longitud de cada uno de dichos paneles dorsales, caracterizado porque cada uno de dichos paneles dorsales es extendible sustancialmente a lo largo de toda su extensión e incluye una  
25                    primera zona de máxima resistencia al estiramiento que está espaciada de dicho borde exterior de copa para el bus-



to, y una parte de la cual se extiende a lo largo de al menos la mayor parte del borde más inferior de dicho panel dorsal, una segunda zona que tiene menor resistencia al estiramiento que dicha primera zona y que está dispuesta entre dicha primera zona y dicho borde exterior de copa para el busto, y una tercera zona dispuesta encima de dicha primera zona y que tiene menor resistencia al estiramiento que dicha primera zona.

5  
2<sup>a</sup>.- Un sujetador según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque dicha primera zona en cada uno de dichos paneles dorsales está espaciada del borde lateral del panel central para proporcionar una cuarta zona de menor resistencia al estiramiento que dicha primera zona.

10  
3<sup>a</sup>.- Un sujetador según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> ó 2<sup>a</sup>, caracterizado porque dicha primera zona termina a corta distancia del extremo del panel dorsal alejado del panel central, para definir otra zona de menor resistencia al estiramiento que dicha primera zona.

15  
4<sup>a</sup>.- Un sujetador según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizado porque la resistencia al estiramiento en dicha segunda zona es mayor que en dicha tercera zona.

20  
5<sup>a</sup>.- Un sujetador según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizado porque dicha segunda zona y dicha tercera zona están contiguas.

25



6ª.- Un sujetador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera zona está definida por capas superpuestas de material elástico

5           7ª.- Un sujetador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la cinturilla elástica extensible horizontalmente incluye una primera área de estiramiento restrictivo y una segunda área de estiramiento menos restrictivo que el de dicha primera área, y porque dicha segunda área incluye una pluralidad de áreas estrechadas que se extienden lateralmente alrededor de dicha cinturilla, siendo cada una de dichas áreas estrechadas más ancha a lo largo de la parte inferior de dicha cinturilla.

10

8ª.- Un sujetador según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la primera área de estiramiento restrictivo de la cinturilla incluye una primera longitud que se extiende lateralmente de material elástico extensible horizontalmente, y una segunda longitud que se extiende lateralmente de material elástico extensible festoneado superpuesto sobre, y fijo a la parte superior de, dicha primera longitud.

15

20

9ª.- Un sujetador de medio cuerpo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

4445

1954561



Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas  
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 ENE. 1974

Alberto de Elzaburu  
Por Poderes

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

195456

195456

FIG. 1

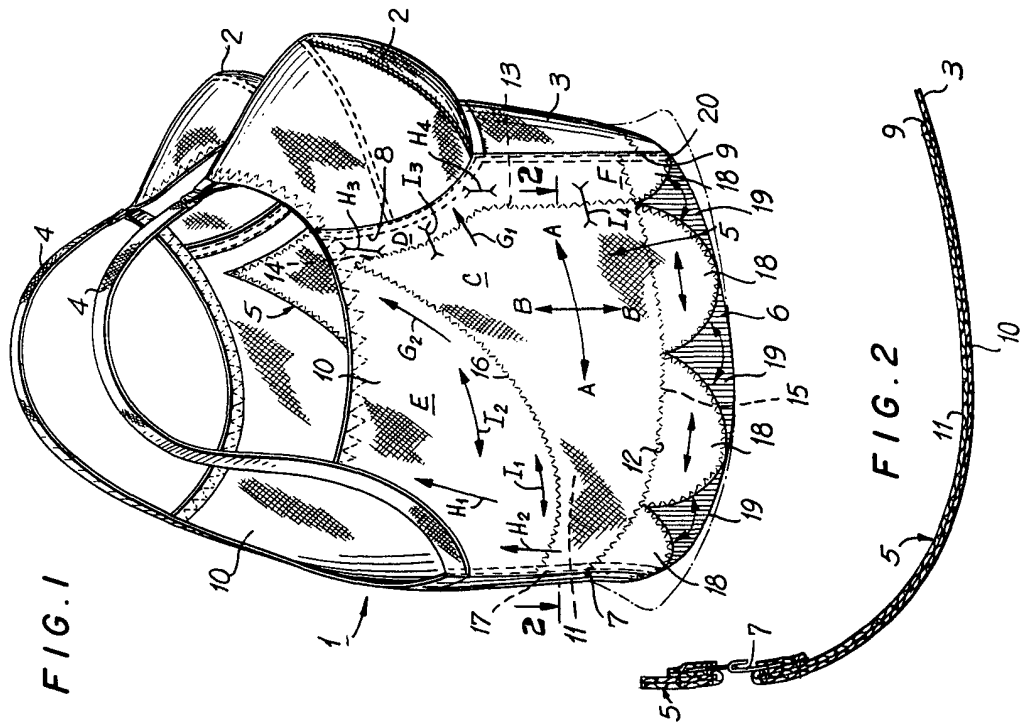


FIG. 3

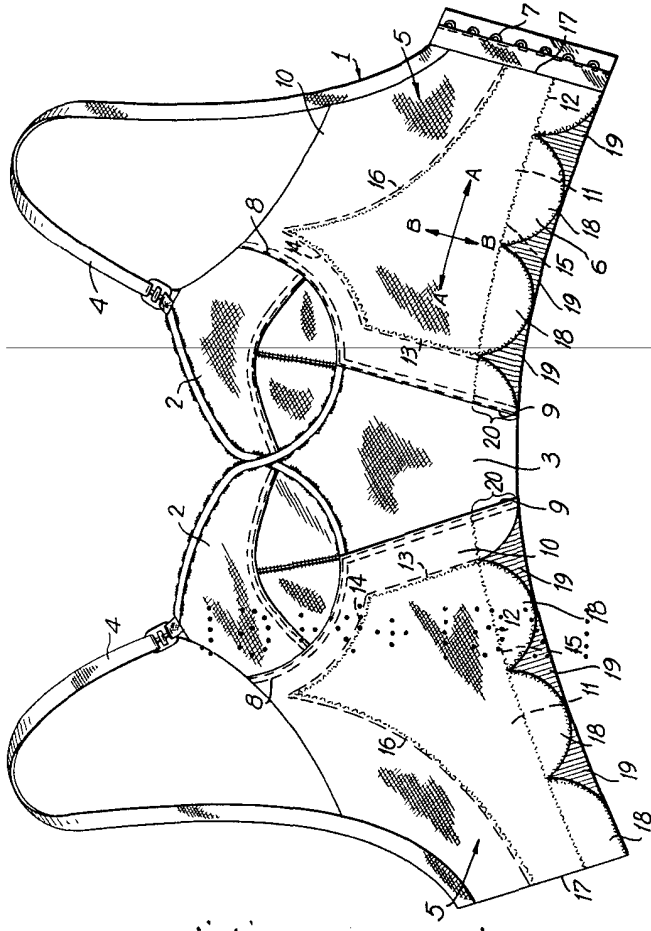


FIG. 4

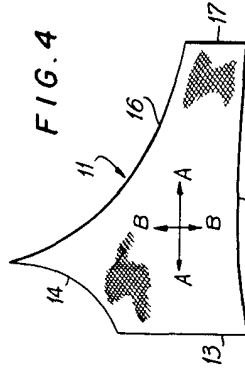


FIG. 5

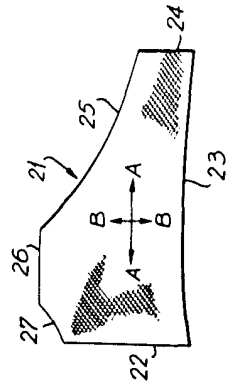
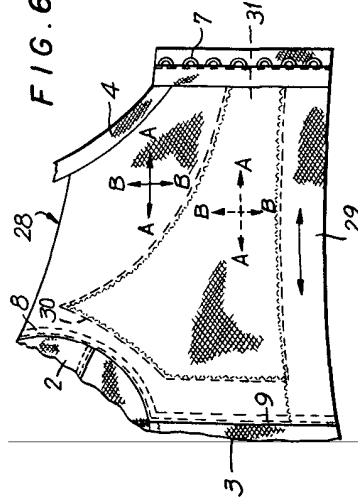


FIG. 2

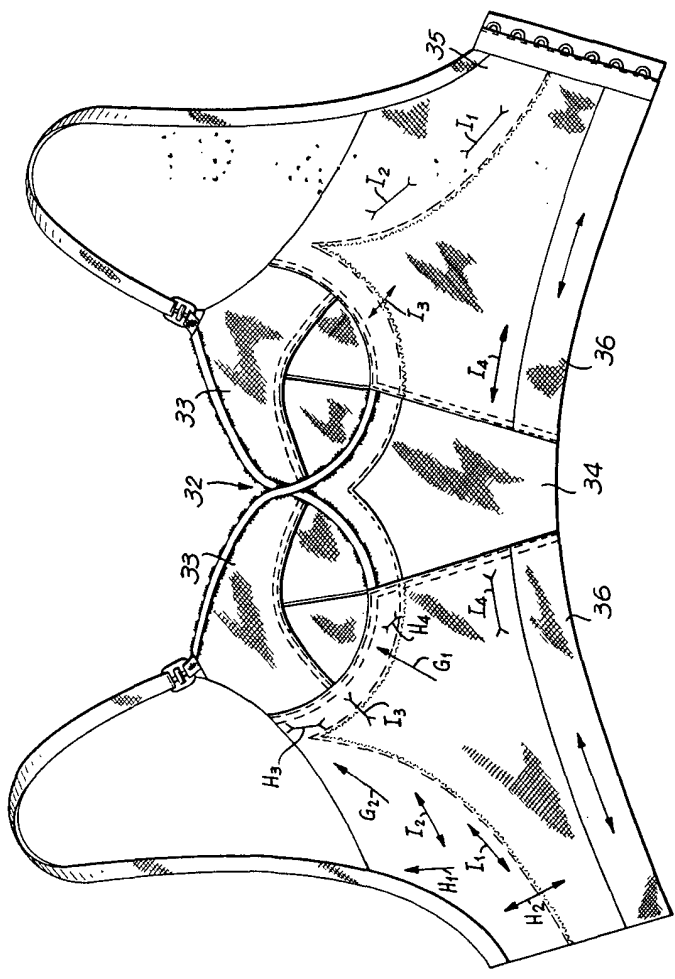
FIG. 6



W. H. RAY  
ATTORNEY

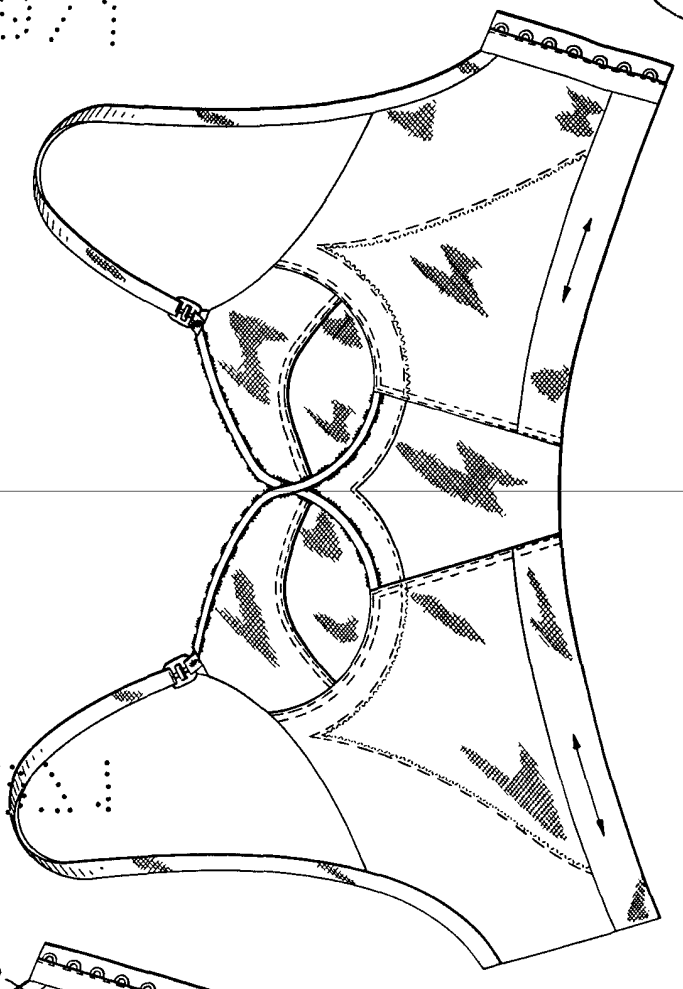
195456

FIG. 7



195456

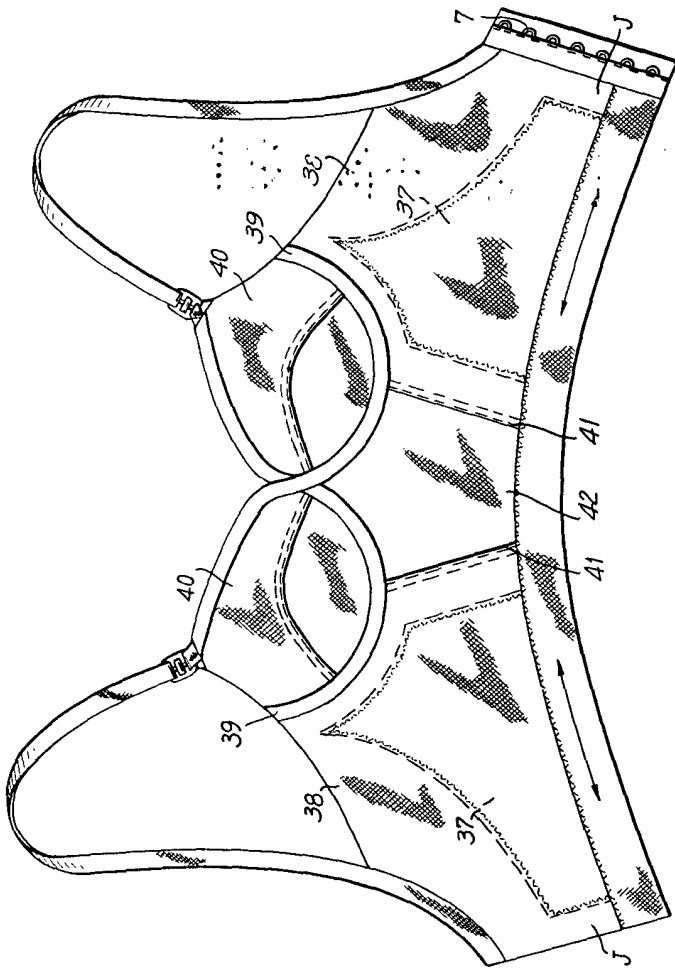
FIG. 7A



Alberto  
PER. 195456

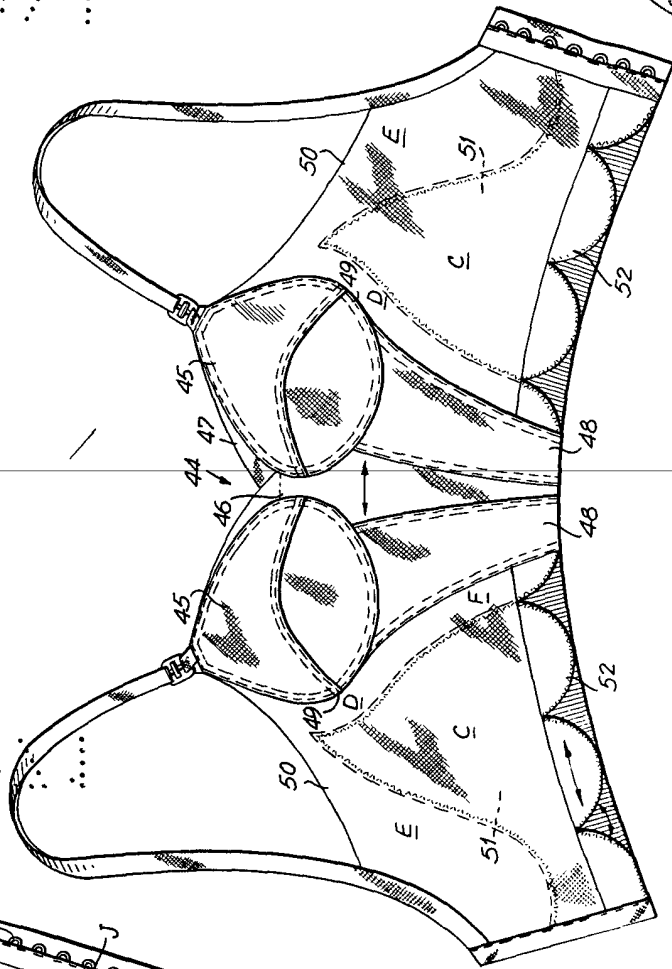
195456

FIG. 8



195456

FIG. 9



195456

ALDORE  
BATHWEAR  
*Corle*



195456