



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 215**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03006648 .4**

96 Fecha de presentación : **19.01.1996**

97 Número de publicación de la solicitud: **1327432**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.2003**

54 Título: **Prenda de un solo uso.**

30 Prioridad: **31.01.1995 US 382108**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.07.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.07.2011**

73 Titular/es: **KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, Inc.**  
**401 North Lake Street**  
**Neenah, Wisconsin 54956, US**

72 Inventor/es: **Rajala, Gregory J.;**  
**Gehling, Steven C. y**  
**Suke, Paul D.**

74 Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

ES 2 363 215 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

Prenda de un solo uso

5 La presente invención se refiere a prendas interiores en general, y más específicamente a prendas interiores femeninas de un solo uso que tienen una capa absorbente o zona repelente a los fluidos o ambas a utilizar en la protección normal de cuidados femeninos de la mujer durante el período menstrual.

10 Las prendas interiores normales de utilización corriente están realizadas en algodón y/o materiales sintéticos. El algodón y los llamados pantis sintéticos típicamente no ofrecen protección de tipo barrera. Frecuentemente, los pantis sintéticos tienen una parte de la entrepierna con recubrimiento de algodón para la absorción de descargas vaginales o de transpiración. Las características absorbentes/barrera de prendas normales son mínimas, de manera que cualquier descarga vaginal y/o transpiración severa puede atravesar las prendas exteriores (es decir, el líquido puede penetrar desde el interior hacia el exterior de la prenda).

15 Los recubrimientos de los pantis y compresas sanitarias para cuidados femeninos o similares que se utilizan con prendas interiores regulares tienen recubrimientos de polietileno que proporcionan ciertas características barrera impidiendo que los líquidos puedan atravesar. No obstante, si la descarga vaginal se extiende a los lados de los extremos de las compresas, puede escapar en forma de fugas o puede empapar alrededor de un borde de la compresa pasando a la prenda interior. Estas fugas pueden manchar las prendas interiores. Dependiendo de la magnitud de las fugas, el líquido puede atravesar o pasar alrededor de la prenda interior manchando las prendas externas y/o las ropas de cama. Las mujeres con flujos de líquido importantes pueden realizar una o varias compresas tipo maxi, compresas dobles y/o tampones solos, o en combinación, cambiando estas compresas y tampones frecuentemente para impedir molestias, fugas alrededor de los bordes de las compresas y/o manchas en las prendas exteriores. En algunos casos, en los días de flujos más intensos, algunas mujeres restringen sus actividades y permanecen en casa.

20 Muchas mujeres experimentan fugas de flujos menstruales de las compresas que pasan a las prendas interiores. Esto varía desde una limitación a un pequeño número de compresas que tienen fugas solamente hacia la prenda interior durante situaciones de flujo ligero hasta fugas más importantes que pasan a las prendas exteriores del usuario o a las compresas que llevan durante períodos de flujos importantes. Normalmente estas fugas tienen lugar por el lado de la compresa, si bien también son problemáticas las fugas por los extremos. La colocación de las compresas de tipo maxi y compresas nocturnas en la entrepierna de las prendas normales muestra que, a lo máximo, las compresas quedan dispuestas sobre los elásticos de las piernas y, en el caso peor, superan los elásticos en las piernas. Esto provoca fugas laterales sobre la prenda interior y posiblemente sobre prendas externas. Las fugas típicas de la compresa son provocadas por una mala adaptación de la compresa al cuerpo, mal posicionado de la compresa por el usuario y falta de carácter absorbente. Las fugas de la prenda interior a las prendas externas son debidas típicamente a la incompatibilidad entre la anchura de la compresa y la anchura de la parte de la entrepierna de la prenda interna y/o a la falta de características barrera del material de la prenda interior situado alrededor de la parte del borde de la compresa.

30 El documento US-A-5.188.627 se refiere a prendas de un solo uso de tipo pantalón que tienen abertura para las piernas con elementos elásticos en forma de anillo. Los elementos elásticos se extienden desde el borde a un lado de un conjunto en bruto de una prenda siguiendo la abertura frontal de la pierna o la abertura posterior hacia la entrepierna, a través de la entrepierna y siguiendo la otra abertura frontal de la pierna o la abertura posterior de la pierna al otro borde lateral del conjunto de pieza en bruto de la prenda.

45 El documento EP-A-0 405 575 se refiere a un panti de un solo uso con elásticos para las piernas similar a los descritos en el documento US-A-5.188.627.

50 El documento EP-A-0 623 331 se refiere a un pañal de un solo uso de tipo pantalón corto ("short") con elásticos para las piernas similares a los que se describen en el documento US-A-5.188.627.

55 La presente invención está destinada a solucionar estos problemas. Este objetivo se consigue por el subconjunto de pieza laminar para la prenda de acuerdo con la reivindicación independiente 1 y la prenda de un solo uso de la reivindicación 5.

Otras características, ventajas, aspectos y detalles de la invención quedan evidentes de las reivindicaciones dependientes, descripción y de los dibujos adjuntos.

60 La presente invención describe una prenda de un solo uso, tridimensional, subconjuntos de la prenda, y aparatos y métodos para fabricar la propia prenda.

65 De acuerdo con una realización de la invención, ésta describe un subconjunto de pieza laminar para la prenda que es un tipo de precursor de la prenda. El subconjunto tiene una parte frontal del cuerpo, una parte posterior del cuerpo, y una zona intermedia de la entrepierna que se extiende desde la parte frontal del cuerpo a la parte posterior del cuerpo y entre un par de aberturas para las piernas para definir aberturas para las piernas en la prenda que se deben acoplar o montar a partir del subconjunto de pieza laminar para la misma. La parte frontal del cuerpo tiene primera y segunda partes de

- bordes de la pierna a lo largo de las aberturas para las mismas. La parte posterior del cuerpo tiene una tercera y cuarta partes del borde posterior de las piernas a lo largo de las aberturas para las mismas. Quintas y sextas partes de borde para la zona de la entrepierna quedan dispuestas en lados opuestos de la zona de la entrepierna a lo largo de las aberturas para las piernas. La parte frontal del cuerpo tiene una parte frontal de la cintura en un primer borde del subconjunto de la pieza laminar para la prenda. La parte posterior del cuerpo tiene una parte posterior de la cintura y un segundo borde del subconjunto laminar para la prenda en oposición al primer borde, definiendo dichas partes frontal y posterior del cuerpo, en combinación, terceros y cuartos bordes laterales opuestos del subconjunto de la pieza laminar para la prenda. El subconjunto laminar para la obtención de la prenda tiene una longitud que se extiende entre el primero y segundo bordes, y una anchura que se extiende entre el tercer y cuarto bordes. Cada una de las tercera y cuarta partes posteriores del borde de la pierna tiene una primera parte angular que se extiende de manera general a lo largo de la línea que forma un ángulo agudo con un eje central imaginario que se extiende entre el primero y segundo bordes, y una segunda zona arqueada que tiene un tercer extremo en la correspondiente primera parte angular y un cuarto extremo que conecta la correspondiente parte del borde posterior de la pierna a las correspondientes quinta y sexta partes del borde de la entrepierna. El subconjunto de pieza laminar para obtención de la prenda, en disposición plana, comprende una primera etapa operativa que se extiende en general funcionalmente desde el primer borde pasando por la zona de la entrepierna llegando al segundo borde; una segunda capa fijada a la primera capa; y uno o varios hilos de elásticos entre la primera y segunda capas y fijados a las mismas, y que se extienden de manera continua desde un primer lugar adyacente al tercer borde lateral, como primera sección, según la anchura de la pieza laminar para la prenda, hacia el primer borde de un ángulo agudo con el eje y que sigue de manera general el tercer borde posterior de la pierna hacia la zona de la entrepierna, como segunda sección cuando se incorpora en el subconjunto de partida de la prenda sobre la zona de la entrepierna, y como tercera sección según la anchura del subconjunto laminar para obtención de la prenda y alejándose del primer borde formando un ángulo agudo con el eje central y siguiendo en general el cuarto borde posterior de la pierna, a un segundo lugar adyacente al cuarto borde lateral.
- Preferentemente, la primera y tercera secciones de elástico están estiradas cuando el subconjunto de pieza laminar para la prenda está dispuesto plano. La segunda sección del elástico está cortada y los extremos del corte del primer elástico están retraídos hacia las partes de los bordes correspondientes de la entrepierna.
- La segunda capa comprende un recubrimiento del lado del cuerpo que tiene un elemento de capa frontal fijado a la parte frontal de la primera capa, y un elemento de capa posterior fijado a la parte posterior de la primera capa, con un espacio no fijado dispuesto entre el elemento de la capa frontal y el elemento de la capa posterior, correspondiendo de manera general el espacio no fijado a la zona de la entrepierna del subconjunto de pieza laminar para la prenda, quedando libre de fijación a la primera y segunda capas la segunda sección de elástico en el espacio sin fijar.
- El término "espacios sin fijar" define un área en la que el elemento de capa frontal y elemento de capa posterior de la segunda capa pueden ser contiguos o no y que, como mínimo, una parte de los elementos de capa frontal y/o posterior permanece sin fijar a la primera capa o un área de la primera capa entre el elemento de capa frontal y elemento de capa posterior que carece de segunda capa. Las zonas sin fijar no incluyen las zonas típicamente formadas entre espirales o líneas de adhesivo sino zonas bloque que carecen de adhesivo u otras aplicaciones de unión.
- Además de las realizaciones preferentes, cada una de dichas partes primera y segunda frontales del borde de la pierna tiene una primera parte longitudinal que se extiende en general según la anchura del subconjunto de pieza laminar para la prenda y una segunda parte arqueada que tiene un primer extremo en su correspondiente primera parte longitudinal y un segundo extremo que conecta la correspondiente parte del borde de la pierna frontal a una de la quinta y sexta zonas de borde de la parte de la entrepierna, incluyendo el subconjunto de pieza laminar para las prendas un hilo separado de material elástico entre la primera y segunda capas y fijado a las mismas, y extendiéndose desde el tercer lugar adyacente al tercer borde lateral, como cuarta sección de elástico, según la anchura del subconjunto de la pieza laminar para la prenda, siguiendo en general la primera parte del borde frontal de la pierna a lo largo de la primera parte longitudinal y a lo largo como mínimo de una parte de la correspondiente zona arqueada, en alejamiento del primer borde hacia la zona de la entrepierna, como quinta sección sobre la zona de la entrepierna, y como sexta sección a lo largo de como mínimo una parte de la correspondiente segunda zona arqueada de la correspondiente parte del borde frontal de la pierna, hacia el primer borde y que sigue en general el segundo borde frontal de la pierna a lo largo de la segunda zona longitudinal a un cuarto lugar adyacente al cuarto borde lateral.
- Preferentemente, un segundo hilo elástico y opcionalmente otros hilos adicionales siguen una trayectoria que, en general, es paralela a la trayectoria que sigue el primer hilo del elástico. Otros hilos adicionales del elástico se pueden disponer a lo largo de la quinta y sexta del borde de la entrepierna.
- De acuerdo con otra realización adicional, la invención comprende un subconjunto laminar para las prendas en el que cada una de dichas partes primera y segunda del borde frontal de las piernas tiene una parte longitudinal que se extiende en general según la anchura del subconjunto laminar para obtener las prendas y una primera zona arqueada que tiene un primer extremo en la primera zona longitudinal correspondiente y un segundo extremo que conecta la correspondiente parte del borde frontal de la pierna a la correspondiente parte de dichas quinta y sexta partes del borde de la entrepierna, y en el que uno o varios hilos de material elástico quedan dispuestos entre la primera y quinta capas y están fijados a las mismas, y se extienden de manera continuada desde un primer lugar adyacente al tercer borde lateral, como primera sección, según la anchura del subconjunto laminar para las prendas, siguiendo de manera general la primera parte de

- borde frontal a lo largo de su primera parte longitudinal y a lo largo de, como mínimo, una parte de la primera zona arqueada correspondiente, alejándose del primer borde, hacia la zona de la entrepierna, como segunda sección a través de la zona de la entrepierna, y como tercera sección a lo largo de, como mínimo, una parte de la primera zona arqueada correspondiente, hacia el primer borde y siguiendo de manera general la segunda zona de borde frontal de la pierna a lo largo de la segunda parte longitudinal hasta un lugar adyacente al cuarto borde lateral. El elástico se extiende de manera general sobre la parte de la entrepierna entre los segundos extremos de las primeras partes arqueadas y el primer borde del subconjunto laminar para las prendas. La primera y tercera secciones de material elástico están típicamente estiradas cuando la pieza laminar para la prenda está dispuesta de forma plana, encontrándose la segunda sección de material elástico destensada o relajada.
- La segunda sección de hilos de material elástico, que se han descrito extendiéndose sobre la entrepierna cuando se incorpora en el subconjunto de pieza en bruto para la prenda, a continuación es cortada en cualquiera de las partes de borde frontal y posterior de las piernas.
- De acuerdo con otro aspecto, la invención comprende una prenda de un solo uso adaptada para recibir un absorbente primario, poseyendo dicho absorbente primario una capa laminar interna permeable a los líquidos para su disposición contra el cuerpo del usuario, una capa laminar externa impermeable a los líquidos, y un elemento absorbente dispuesto de forma intermedia. La prenda de un solo uso comprende una cubierta exterior que tiene zonas frontal y posterior del cuerpo conectadas por una zona de la entrepierna, poseyendo la zona de la entrepierna en disposición aplanada una determinada longitud, y en cualquier punto de dicha longitud, y una determinada anchura, estando conectadas entre sí las partes frontal y posterior del cuerpo para formar una abertura para la cintura y una primera y segunda aberturas para las piernas; y un compuesto absorbente asociado con la zona de la entrepierna. La prenda de un solo uso de acuerdo con la invención es montada a partir del conjunto de pieza en bruto para la prenda de acuerdo con la invención.
- En algunas realizaciones, la segunda capa comprende un recubrimiento del lado del cuerpo que tiene un elemento de capa frontal fijado a la parte frontal de la primera capa, y un elemento de capa posterior fijado a la parte posterior de la primera capa, e incluyendo un espacio sin fijar entre el elemento de capa frontal y el elemento de capa posterior, con una tercera sección de material elástico dispuesta en el espacio sin fijar entre las partes frontal y posterior de la primera capa.
- Preferentemente, la combinación de los elásticos circunscribe partes substanciales de la primera y segunda aberturas para las piernas y potencialmente rodea las mismas, en los bordes correspondientes de las aberturas para las piernas, proporcionando de esta manera substancialmente un fruncido expansible substancialmente continuo alrededor de las aberturas para las piernas.
- Se describe adicionalmente un aparato para la colocación y fijación de uno o varios hilos de material elástico entre una primera y segunda capas de un elemento laminar continuo en la producción de una serie de prendas u otros subconjuntos para prendas longitudinalmente según el elemento laminar, cuyos subconjuntos tienen que ser separados del elemento laminar. Con respecto a las prendas, cada una de ellas tiene una parte frontal, una parte posterior, una parte de la entrepierna que se conecta a la parte frontal en la parte posterior, una abertura para la cintura y aberturas para las piernas, siendo dispuesta la longitud de un subconjunto para las prendas determinado, de delante a atrás, en el elemento laminar continuo transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de avance del subconjunto de la prenda a lo largo del aparato. Dadas las descripciones anteriores del producto, el aparato comprende un primer y un segundo rodillos que forman un punto de tangencia, para la unión de elementos de los subconjuntos de la prenda; primeros medios de aparato para el desenrollado, impulsión y guiado para la alimentación de un primer y segundo elementos laminares que comprenden correspondientes primera y segunda capas del subconjunto de la prenda hacia el punto de tangencia; un dispositivo para la aplicación de un adhesivo para colocar adhesivo sobre un segundo elemento laminar; un suministro de un material elástico incluyendo, por ejemplo, un aparato de desenrollado y de impulsión para suministrar uno o varios hilos de material elástico para su utilización en el punto de tangencia y en contacto con el adhesivo; una guía lateral, dispuesta en la posición lateral con respecto al segundo elemento laminar dentro de 50,8 mm (dos pulgadas) al punto de tangencia y adyacente al segundo elemento laminar para recibir el material elástico, para la alimentación del elástico al punto de tangencia entre el primero y segundo elementos laminares, y para controlar la posición lateral del elástico al entrar el elástico en el punto de tangencia; y un dispositivo de impulsión transversal para mantener la guía lateral dentro de 50,8 mm (dos pulgadas) del punto de tangencia y para impulsar la guía lateral en dirección transversal con respecto a la anchura del segundo elemento laminar y cambiando de esta manera la posición lateral de la guía lateral con respecto al elemento laminar adyacente al punto de tangencia, provocando de esta manera que el elástico siga una trayectoria sobre el segundo elemento laminar que corresponde a los bordes de las aberturas para las piernas, en alineación con el avance de los respectivos subconjuntos de la serie de subconjuntos de prendas.
- Preferentemente, la guía lateral está dispuesta dentro de una distancia de 12,7 mm (0,5 pulgadas) del punto de tangencia, y está posicionada para dirigir el material elástico sobre el adhesivo del segundo elemento laminar antes de entrar el material elástico en el punto de tangencia.
- El aparato comprende preferentemente un dispositivo de corte para el corte de las aberturas de las piernas, creando de esta manera los bordes de las aberturas para las piernas que corresponden en su alineación con las posiciones laterales del elástico, de manera tal que el elástico sigue una trayectoria sobre el subconjunto paralelo a las aberturas para las piernas sobre la dimensión transversal del subconjunto para la prenda a un lugar situado por lo menos de forma

adyacente a la zona de la entrepierna.

5 Se describe adicionalmente un método de colocación y fijación de un hilo elástico entre una primera y segunda capas del elemento laminar continuo en la producción de una serie de conjuntos o subconjuntos del tipo de una prenda, poseyendo cada uno de dichos conjuntos o subconjuntos para una prenda, como mínimo, una abertura. El método comprende las etapas de alimentar un primer y segundo elementos laminares que comprenden de manera correspondiente una primera y segunda capas del conjunto del tipo prenda en el interior de un punto de tangencia; aplicando adhesivos sobre el segundo elemento laminar por delante del punto de tangencia; suministrando uno o varios hilos de material elástico para su utilización en el punto de tangencia y en contacto con el adhesivo; alimentando el elástico a una guía lateral, dispuesta en una posición lateral con respecto al segundo elemento laminar dentro de 50,8 mm (dos pulgadas) del punto de tangencia y adyacente al segundo elemento laminar, recibiendo de esta manera el material elástico y alimentando el material elástico al punto de tangencia entre el primero y segundo elementos laminares, y controlando la posición lateral de material elástico al entrar el hilo en el punto de tangencia; y manteniendo el guiado lateral dentro de 50,8 mm (dos pulgadas) del punto de tangencia, e impulsando la guía lateral en dirección transversal con respecto a la anchura del segundo elemento laminar y cambiando de esta manera la posición lateral de la guía lateral con respecto al elemento laminar adyacente al punto de tangencia, provocando de esta manera que el elástico siga una trayectoria correspondiente a un borde de la abertura, en alineación con el avance de respectivos conjuntos o subconjuntos de la serie de conjuntos o subconjuntos del tipo de prendas.

20 El método comprende preferentemente la disposición de la guía lateral dentro de 12,7 mm (0,5 pulgadas) del punto de tangencia, preferentemente dirigiendo al material elástico sobre el adhesivo sobre el segundo elemento laminar antes de que el elástico entre en el punto de tangencia, y cortando la abertura, y creando de esta manera el borde de la abertura que corresponde en alineación al registro con las posiciones laterales del elástico, de manera tal que una vez que se ha cortado la abertura, el elástico previamente incorporado sigue una trayectoria en general paralela a la abertura sobre la dimensión transversal del conjunto o subconjunto del tipo de una prenda.

La presente invención se comprenderá de manera más completa y sus ventajas serán más evidentes haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de la misma y a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 la figura 1 es una vista en planta de un subconjunto de una prenda referente a una prenda según la invención, antes de cortar la segunda sección del primer elástico.

La figura 2 es una vista en planta del subconjunto de prenda de la figura 1, comprendiendo el absorbente secundario en la parte de la entrepierna.

35 La figura 3 es una sección del subconjunto de la prenda según la línea de corte 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una sección del subconjunto de la prenda según la línea de corte 4-4 de la figura 2.

40 La figura 5 es una vista en perspectiva de una prenda de un solo uso realizada según la invención.

La figura 6 es una vista en sección y a mayor escala de un fragmento del subconjunto de la figura 1, mostrando detalles de los elásticos de la parte de la entrepierna antes del corte.

45 La figura 7 es una vista de la figura 6 después del corte.

La figura 8 es una vista en alzado de un dispositivo para la fabricación y otros procesos de los subconjuntos de la invención.

50 Las figuras 9 y 10 son vistas del punto de tangencia de la vista en alzado de la figura 8.

La figura 11 es una vista en planta que muestra el posicionado transversal relativo de los elásticos de la parte frontal y la parte posterior de las piernas a lo largo del avance del elemento laminar mientras la capa de cubierta externa y la capa del lado del cuerpo están siendo unidas.

55 La figura 12 es una vista similar a la figura 11, mostrando una etapa posterior del proceso.

La figura 13 es un diagrama ilustrativo del movimiento requerido para la guía elástica para conseguir un dibujo o modelo determinado del producto final para varias distancias entre la guía y el punto de tangencia.

60 La siguiente descripción detallada se realiza en el contexto de un artículo que comprende una prenda de un solo uso, y correspondientes subconjuntos para la prenda, para retener una esterilla sanitaria en su lugar, como absorbente principal durante la utilización de la prenda. Es evidente, no obstante, que las prendas realizadas por la autorización de la presente invención pueden ser utilizadas con otros artículos sanitarios de un solo uso tales como tampones femeninos, prendas para incontinencia, pañales, pantalones de aprendizaje, y similares.

65

El subconjunto de prenda -10- de la figura 1 muestra la realización preferente del subconjunto de prenda de dos capas antes del corte de la segunda sección del primer elástico y antes de la incorporación del absorbente secundario. El subconjunto de prenda de la figura 2 muestra la realización preferente de la prenda terminada, incluyendo todos los elementos, pero antes de las etapas finales de montaje del material compuesto para formar la estructura de la prenda. La figura 5 muestra la estructura de la prenda de un solo uso montada de forma final. Haciendo referencia a las figuras 1-3, el subconjunto -10- de la prenda tiene una cubierta externa en forma de capa -12- que define en general la longitud total "L1" y anchura "W1" del subconjunto, y como mínimo una capa o capas -14- del lado del cuerpo fijadas a la capa de cubrición externa -12- para cubrir de forma adhesiva los componentes que se han aplicado. El subconjunto de prenda -10- comprende de manera general una parte frontal del cuerpo -16- que termina en una zona de la cintura -18- como el primer borde del subconjunto, una parte posterior del cuerpo -20- que termina en la parte posterior de la cintura -22- como segundo borde del subconjunto, y una parte de la entrepierna -24-.

De manera ventajosa, la capa lateral del cuerpo -14- comprende un elemento de capa frontal -19- dispuesto en general en superposición y fijado a la cubierta externa en forma de capa -12- de la parte delantera -16- del cuerpo, y un elemento de capa posterior -21- en disposición general de superposición y fijación a la capa de cubierta externa -12- sobre la parte -20- de la zona posterior del cuerpo. Un espacio sin fijar -23- separa un elemento -19- que forma una capa frontal con respecto a la capa posterior -21-.

Haciendo referencia a las figuras 2 y 5, para montar el subconjunto de la figura 2 para formar una prenda -25- tal como se muestra en la figura 5, un primer borde lateral -26- de la parte frontal del cuerpo -16- es montado con un primer borde lateral -28- de la parte -20- de la zona posterior del cuerpo para formar un primer cierre lateral -30- de manera similar un segundo borde lateral -32- de la parte -16- frontal del cuerpo es montado con un segundo borde lateral -34- de la parte -20- de la zona posterior del cuerpo para formar un segundo cierre lateral -36-. Las partes de la cintura -18-, -22-, una vez montadas, forman una abertura -38- para la cintura para poner y sacar la prenda -25-. La abertura -38- de la cintura está rodeada, como mínimo en parte, por un elástico de la cintura -40-. El elástico de la cintura -40- es estirado y fijado a las partes de la cintura -18-, -22- en estado de estirado. El elástico -40- de la cintura es liberado después de fijación para producir unidades -42- de la cintura para permitir la expansión de la abertura -38- de la cintura, de manera que la prenda -25- se pueda dar a diferentes tallas de usuarios. Dado que los usuarios de la presente invención preferirán de manera general una prenda de estilo braga, la parte frontal de la cintura -18- llegará preferentemente a la altura del ombligo y estará nivelada alrededor de la cintura del usuario. Al disponer la prenda con esta altura se consigue un acoplamiento íntimo. Otros estilos alternativos para la prenda incluyen el llamado bikini (por ejemplo, corte normal de la pierna o corte de tipo francés) y el "hipster" (es decir, un corte normal para la pierna o corte de tipo francés).

Haciendo referencia a las figuras 1 y 5, la parte -16- frontal del cuerpo, la parte posterior -20- del cuerpo y la parte de la entrepierna -24-, de forma combinada, forman las aberturas izquierda y derecha para las piernas -44- y -46-, respectivamente, que tienen forma general circular u ovalada en la prenda de montaje final -25-. Las aberturas -44- y -46- para las piernas están formadas por corte y separación de partes de la capa de cubrición externa -12-, y partes correspondientes si existen de la capa lateral -14- del cuerpo. Cada una de las aberturas -44-, -46- está rodeada, como mínimo parcialmente, por un elástico -48- para la parte posterior de las piernas, un elástico -50- para la parte frontal de las mismas y un elástico -51- para la zona de la entrepierna entre el elástico -48- de la parte posterior de las piernas y el elástico -50- de la parte frontal de las mismas. Cada uno de los elásticos correspondientes -48-, -50-, -51- es adyacente al correspondiente de los bordes -52- de las aberturas correspondientes para las piernas -44-, -46-.

Los elásticos por la parte frontal y posterior de las piernas -48-, -50- están fijados entre la capa de cubrición externa -12- y la capa lateral del cuerpo -14- mediante un adhesivo -55-. Los elásticos -51- para la parte de la entrepierna están fijados a una capa de cubrición externa -12- mediante adhesivos -55-. Los elásticos -48-, -50-, -51- se encuentran en estado de estirado cuando se fijan a la capa de cubrición externa -12-. De acuerdo con ello, cuando los elásticos -48-, -50-, -51-, la capa de cubrición externa -12- y la capa -14- lateral del cuerpo se liberan después de que los elásticos -48-, -50-, -51- son fijados a la capa de cubrición externa -12-, dichos elásticos -48-, -50-, -51- producen los pliegues para las piernas -54- en los bordes -52- de las aberturas para las piernas -44-, -46- permitiendo la expansión de dichas aberturas para las piernas -44-, -46- para adaptarse a diferentes tallas de piernas de los usuarios. Entre la parte -16- del frontal del cuerpo y la parte -20- de la zona posterior del cuerpo, de modo general, en la zona de la entrepierna -24- de la prenda -25-, se crea una zona sin fijación. La zona sin fijación puede encontrarse substancialmente sin fijación o relativamente sin fijación en comparación con el acoplamiento de las partes frontal y posterior de la primera capa.

La parte frontal del cuerpo -16- se puede dividir en una parte superior frontal -56- y una parte interior frontal -58-. De manera similar, la parte posterior del cuerpo -20- se puede dividir en una parte superior posterior -60- y una parte posterior de la parte baja -62-. Las partes superiores -56- y -60- están diseñadas preferentemente incluyendo elásticos para el cuerpo -64- que se estiran fácilmente para permitir que el usuario pueda ponerse la prenda -25- y que luego la pueda contraer fácilmente para reanudar la situación normal de liberación de los elásticos del cuerpo -64-. Esto asegura un acoplamiento íntimo a diferentes tallas y formas del cuerpo. Una serie de elásticos -64- para el cuerpo quedan dispuestos sobre las partes frontal y posterior -56-, -60-, respectivamente, en lugares situados entre la abertura -38- para la cintura y las aberturas para las piernas -44-, -46- de manera que la prenda -25- tiene un buen acoplamiento, en especial alrededor del cuerpo.

Las partes inferiores del cuerpo -58-, -62- no requieren en general los materiales elásticos separados entre sí tal como en

las partes superiores del cuerpo -56-, -60-, si bien se pueden utilizar elásticos.

La anchura de la zona -24- de la entrepierna entre los elásticos de la izquierda y de la derecha -51- de la parte de la entrepierna debe ser suficientemente grande para permitir la disposición del absorbente primario -66- entre los bordes -52- sin que el absorbente primario -66- obstruya los elásticos -51- de la entrepierna. Esto permite que los elásticos de la entrepierna -51- se contraigan y tiren de los laterales de la entrepierna -24- alrededor del absorbente primario, para adaptarse de este modo al grosor del absorbente primario -66- y para proporcionar un área superficial dentro de la zona de la entrepierna -24- de la prenda -25-, bordes adyacentes -52-, para retener las fugas del absorbente primario -66-.

La anchura de la parte -24- de la entrepierna entre los elásticos -51- no ha de ser tan grande que tenga aspecto voluminoso o que sea poco confortable. Una anchura adecuada es como mínimo de unos 70 mm (2,75 pulgadas) entre los elásticos de la entrepierna. La anchura de la parte de la entrepierna -24- es ventajosamente desde 76 mm (3 pulgadas) hasta 89 mm (3,5 pulgadas) aproximadamente. De modo preferente, la anchura es aproximadamente de 76 mm (3 pulgadas).

Preferentemente, los elásticos -51- para las piernas tienen aproximadamente desde 10 mm (0,375 pulgadas) hasta aproximadamente 16 mm (0,625 pulgadas) de anchura. Más preferentemente, la anchura es aproximadamente de 13 mm (0,5 pulgadas). Preferentemente, el material fruncido del borde de las aberturas para las piernas -44-, -46- por fuera de los elásticos para las piernas -48-, -50- y de los elásticos -51- de la zona de la entrepierna es menor de 6 mm (0,25). Más preferentemente, el material fruncido es menor de unos 3 mm (0,125 pulgadas). Es deseable eliminar cualquier fruncido de los bordes de las aberturas para las piernas -44-, -46-, tal como se han mostrado en la figura 5.

La anchura total de la parte de la entrepierna -24- comprende la anchura entre los elásticos de la izquierda y de la derecha -51- de la entrepierna, la anchura de los elásticos de la entrepierna y cualquier material fruncido por fuera de los elásticos de la entrepierna -51- a los bordes -52- de las aberturas -44-, -46-. Preferentemente, la anchura total de la zona -24- de la entrepierna debe ser, como mínimo, de unos 102 mm (4 pulgadas).

La figura 2 muestra el subconjunto -10- para la prenda de la figura 1 con un segundo absorbente -68- fijado en la zona de la entrepierna -24-, sobre la capa de cubrición externa -12- y partes de los elementos de la capa frontal y posterior -19-, -21- de la capa -14- del lado del cuerpo. La anchura del absorbente secundario -68- es dimensionada con respecto a la anchura de la parte de la entrepierna -24-. Preferentemente, la anchura del absorbente secundario -68- es como mínimo la anchura de la parte -24- de la entrepierna entre los elásticos -51- de la entrepierna. Más preferentemente, la anchura del absorbente secundario -68- es equivalente a la anchura total de la parte de la entrepierna -24-.

El absorbente secundario -68- debe tener suficiente capacidad para absorber y permitir el paso o absorción del fluido corporal alrededor o a través del absorbente primario -66-. El absorbente secundario -68- debe tener preferentemente capacidad y grosor substancialmente menores que la del absorbente primario -66-, proporcionando así un acoplamiento flexible y no voluminoso. El absorbente secundario -68- debe tener una capacidad total de aproximadamente la mitad de la capacidad del absorbente primario -66-. Preferentemente, el absorbente secundario -68- debe tener una capacidad total, como mínimo, de unos 3 gramos no siendo superior a 6 gramos. De manera más preferente, la capacidad total del absorbente secundario -68- debe variar aproximadamente entre 4 gramos y unos 6 gramos. No obstante, el peso base o el tipo del absorbente secundario -68- se debe seleccionar para conseguir una resistencia a flexibilidad menor de unos 400 gramos, medida por el método de pruebas de norma INDA Standard Test, método de pruebas de norma IST 90.3-92 Standard Test Method para el medidor de rigidez "Handle-O-Meter" de telas no tejidas.

El absorbente secundario -68- tiene una baja rigidez. Esta baja rigidez permite que el absorbente y su material barrera permanezcan fijados a la capa de cubrición externa adaptable -12- y a la capa lateral del cuerpo -14- que se adaptan a una amplia gama de tallas y formas corporales. Preferentemente, el absorbente secundario -68- tiene una rigidez menor de unos 400 gramos a lo largo de cualquier eje objeto de comprobación, más preferentemente menos de 300 gramos a lo largo de cualquier eje y menos de 100 gramos a lo largo del eje paralelo a la abertura -38- para la cintura. El absorbente secundario -68- en sí mismo tendrá una rigidez menor de 250 gramos, y preferentemente menor de 100 gramos a lo largo de cualquier eje, y más preferentemente, menos de 75 gramos a lo largo del eje paralelo a la abertura para la cintura.

La longitud total del absorbente secundario -68- debe ser adecuada para extenderse más allá de los extremos del absorbente primario -66-, de efectos de su posicionado adecuado para recibir líquido que fluye o penetra alrededor de los bordes del absorbente primario -66-. Esta longitud total es típicamente, como mínimo, de unos 382 mm (15 pulgadas), extendiéndose por lo tanto más allá de la parte de la entrepierna -24- a lo largo del eje longitudinal A-A del subconjunto -10-. La longitud debe encontrarse en una gama comprendida aproximadamente entre 382 mm (15 pulgadas) y 484 mm (19 pulgadas). Preferentemente, la longitud del absorbente secundario -68- es de unos 433 mm (17 pulgadas).

La anchura del absorbente secundario -68- más allá de la zona de la entrepierna -24- debe ser, como mínimo, igual que la anchura de la parte de la entrepierna -24-. La anchura del absorbente secundario -68- se puede estrechar más allá de la parte de la entrepierna -24-, pero de este modo, puede comprometer la retención de líquidos que fluyen o penetran desde el absorbente primario -66-. De manera más preferente, la anchura por fuera de la zona -24- de la entrepierna es mayor que la parte de la entrepierna -24-, y está comprendida aproximadamente entre 127 mm (5 pulgadas) y 306 mm

(12 pulgadas), alternativamente entre 140 mm (5,5 pulgadas) y 191 mm (7,5 pulgadas). Preferentemente, la anchura es aproximadamente de 165 mm (6,5 pulgadas).

5 Haciendo referencia a las figuras 2, 3 y 4, los elásticos -40- para la cintura, los elásticos -64- para el cuerpo y los elásticos para las piernas -48-, -50- están cubiertos en general por los elementos que forman las capas frontal y posterior -19-, -21- de la capa -14- del lado del cuerpo.

10 Tanto las capas de cubrición externa -12- como de cubrición del lado del cuerpo -14- son adaptables y suaves con respecto al cuerpo del usuario. La siguiente descripción de materiales, de los que se puede analizar la capa de cubrición externa -12-, es aplicable igualmente a los materiales de la capa -14- del lado del cuerpo.

15 La capa de cubrición externa -12- puede ser permeable a los líquidos, permitiendo que los líquidos penetren fácilmente atravesando su espesor, o puede ser impermeable, resistente a la penetración de líquidos en su grosor. La capa de cubrición externa -12- puede quedar realizada a partir de una amplia gama de materiales, tales como fibras naturales (por ejemplo fibras de madera o de algodón), fibras sintéticas (por ejemplo, fibras de poliéster o de polipropileno) o de una combinación de fibras naturales y sintéticas o materiales esponjosos reticulados y películas de material plástico dotadas de aberturas. La capa de cubrición externa -12- puede ser de tipo no tejido, tipo tejido o un elemento laminar tal como de fibras extrusionadas ("spunbonded"), cardadas, o similares. Una capa de cubrición externa adecuada -12- es de tipo de cardada, y unida térmicamente por medios bien conocidos para los técnicos de fabricación de telas. De manera alternativa, la capa de cubrición externa -12- se deriva de un elemento laminar de fibras extrusionadas ("spunbonded"). En realizaciones preferentes, la capa de cubrición externa -12- es una tela no tejida de polipropileno de fibras extrusionadas ("spunbonded") con un modelo de entretejido que tiene una resistencia a la tracción entre mandíbulas de 8,6 kg (19 libras) medidas según las normas ASTM D1682 y D1776, una evaluación de resistencia a la abrasión de 40 ciclos Taber de 3,0 medida por la norma ASTM D1175 y un valor en el aparato Handle-O-Meter MD de 6,6 gramos y CD de 4,4 gramos, utilizando el método TAPPI T402. Este material de fibras extrusionadas se puede conseguir de la firma Kimberly-Clark Corporation, Roswell, GA. La capa laminar externa -12- tiene un peso comprendido aproximadamente entre 10,2 g/m<sup>2</sup> (0,3 oz. por yarda cuadrada (osy)) y aproximadamente 67,8 g/m<sup>2</sup> (2,0 osy), preferentemente de 23,7 g/m<sup>2</sup> (0,7 osy).

30 La posición y forma de las aberturas por las piernas -44-, -46- son importantes para evitar tensiones en la zona de la entrepierna del usuario, para obtener la cobertura adecuada de las nalgas y para impedir que la prenda -25- pueda desplazarse hacia delante, por ejemplo, desplazándose de manera tal que el borde frontal de la cintura -18- baja con respecto al borde posterior en la cintura -22-. Las figuras 1 y 2 muestran el diseño más preferente para el acoplamiento con las piernas y cobertura de las nalgas. La forma de la curva sobre la parte alta de las piernas es importante. Si la curva es demasiado baja o profunda, la prenda -25- se desplazará hacia abajo y hacia atrás, con el resultado de una parte frontal de la cintura demasiado corta, incremento en la longitud de la parte posterior y poco tensado o formación de bolsas en el asiento de la prenda -25-. Esto provocaría que la prenda -25- se desplazara en su utilización tal como se pone en evidencia por las irregularidades alrededor de la cintura del usuario.

40 Por lo tanto, la mayor parte del borde -70- de la zona frontal de cada abertura -44-, -46- para las piernas es definida por una sección recta -72- que tiene una longitud "L2", como mínimo, de 70% aproximadamente de la longitud "L3" del borde completo -70-. La sección recta -72- debe formar un ángulo con el eje A-A comprendido aproximadamente entre 75° y 100°, y más preferentemente de unos 90°. El ángulo esencialmente perpendicular formado entre el eje A-A y la abertura frontal para las piernas se mide utilizando una línea que se prolonga por los puntos extremos de las secciones elásticas.

45 Con el subconjunto -10- de la prenda dispuesto de forma plana tal como en la figura 2, la mayor parte del borde -74- de la parte posterior de cada abertura para las piernas -44-, -46- se define por una sección recta -76- que tiene una longitud "L4", como mínimo, de 70% de la longitud "L5" de la totalidad del borde -74-. La sección recta -76- forma un ángulo agudo con el eje longitudinal A-A del subconjunto -10-. Más preferentemente, la sección recta -76- del borde -74- forma ángulo agudo  $\alpha$  con el eje A-A de la prenda -25- en un valor comprendido aproximadamente entre 50° y 65°, y más preferentemente, de unos 60°. El ángulo agudo se mide utilizando una línea que pasa por los puntos extremos de las secciones elásticas.

50 La mayor parte del borde -78- de la parte -24- de la entrepierna de cada abertura de las piernas -44-, -46- se define por una sección recta -80- que tiene una longitud "L6". Preferentemente, las secciones rectas -80- son rectas, como mínimo, en el 70% de las longitudes totales "L7" de los bordes correspondientes -78-.

55 Haciendo referencia a la figura 1, cada una de las partes de los bordes posteriores de la pierna -74- comprende una sección arqueada "A1" que se extiende desde un extremo -81- de la respectiva sección recta -76- a un segundo extremo -82-, conectando así la respectiva parte del borde posterior de la pierna -74- al extremo posterior del borde -78- de la parte correspondiente de la entrepierna -24-.

60 Cada una de las partes de los bordes frontales de la pierna -70- comprende una sección arqueada "A2" que se extiende desde un extremo -84- de la sección recta respectiva -72- a un segundo extremo -86- que conecta el borde -70- de la parte frontal de la pierna al borde -78- del extremo frontal de la respectiva zona de la entrepierna -24-.

La forma de la sección arqueada "A2" en la zona interna de la entrepierna es importante. Si el arco es demasiado poco profundo, se puede experimentar tensado en el área interna de la entrepierna.

5 La anchura preferente estrecha de la entrepierna reduce la cobertura de las nalgas. Para compensar dicha reducción, la sección arqueada "A1" es ajustada preferentemente hacia la parte posterior -22- de la cintura, de manera tal que el extremo -82- de la sección arqueada "A1" se debe posicionar ligeramente por delante del eje B-B, tal como se ha mostrado en las figuras 1 y 2.

10 Los elásticos -40-, -48-, -50-, -64- para la cintura, parte posterior y frontal de las piernas y para el cuerpo respectivamente, están fijados al subconjunto -10- de la prenda, de modo general, entre la capa de cubrición exterior -12- y la capa lateral del cuerpo -14-, utilizando aparatos y procesos que se describirán más adelante.

15 Los materiales adecuados para su utilización como elásticos incluyen una amplia variedad de materiales, tales como se indicará a continuación, sin que ello sirva de limitación, tales como hilos elásticos, hilos de goma, tiras o cintas de goma (por ejemplo, bandas), cintas elásticas, goma de tipo laminar, poliuretano y elastómeros de tipo cintas, o poliuretano esponjoso o telas ligeras de tipo elástico. Cada uno de los elásticos puede ser unitario, de varias partes o combinado en su construcción. En caso de que se utilicen hilos o cintas, pueden ser múltiples y se pueden aplicar en combinación. Los elastómeros utilizados en los elásticos pueden ser de tipo latente y no latente.

20 El elástico -40- para la cintura tiene de manera típica una anchura de 13 mm (0,5 pulgadas). El elástico puede comprender hilos, cintas, un material laminar o un material combinado. Los hilos o cintas pueden ser múltiples y se pueden aplicar como material combinado. Preferentemente, el elástico de la cintura está formado por hilos, más preferentemente se utilizan cuatro hilos como elástico, y los hilos están separados entre sí en 4,3 mm (0,17 pulgadas). Los hilos pueden ser realizados a base de cualquier material elastómero adecuado. Un material adecuado es spandex, tal como hilos de Lycra® de la firma Dupont de Wilmington, Delaware. Preferentemente, los hilos elásticos adecuados para la cintura incluyen hilos con un decitex total (g/1000m) de 3760 aproximadamente para elásticos con una anchura de 13 mm (0,5 pulgadas). El valor del decitex puede variar para cada elemento de elásticos. Se utiliza el adhesivo -55- para unir el elástico entre la capa de cubrición externa -12- y la capa lateral del cuerpo -14-. Un adhesivo adecuado incluye, por ejemplo, el adhesivo de fusión en caliente Findley H2096 de la firma Findley Adhesives, Milwaukee, WI.

30 Los elásticos para las piernas -48-, -50- y el elástico -51- de la entrepierna, comprendiendo múltiples hilos en cada caso, tienen una anchura típicamente de 13 mm (0,5 pulgadas). El elástico puede comprender hilos, cintas, un material laminar o un material combinado. Los hilos, cintas, etc., pueden ser múltiples y se pueden aplicar de forma combinada. Los elásticos frontales -50- para las piernas y los elásticos -51- de la entrepierna pueden ser hilos, preferentemente tres hilos separados entre sí de 1,27 a 12,7 mm (aproximadamente 0,05 a 0,50 pulgadas), preferentemente de 2,54 a 5,08 mm (aproximadamente 0,10 a 0,20 pulgadas), más preferentemente con una separación de 4,3 mm (0,17 pulgadas). Los elásticos para la parte posterior de las piernas en un número que llega a seis hilos pueden tener una anchura aproximada de 19 mm (0,75 pulgadas) y una separación de los hilos desde 1,27 a 19,5 mm aproximadamente (aproximadamente de 0,05 a 0,75 pulgadas), preferentemente de 2,54 a 5,08 mm aproximadamente (aproximadamente de 0,10 a 0,20 pulgadas), más preferentemente con una separación entre sí de 3,8 mm (0,15 pulgadas). Los hilos pueden quedar realizados a base de cualquier material elastómero adecuado. Un material adecuado es el spandex, tal como hilos de Lycra® de la firma Dupont, Wilmington, Delaware. Preferentemente, los elásticos para las piernas adecuados incluyen hilos que tienen un decitex total (g/1000m) de 3760 aproximadamente para un elástico con una anchura de 13 mm (0,5 pulgadas). El decitex puede variar para cada elemento de elásticos. El adhesivo -55- se utiliza para unir los diferentes elásticos -48-, -50- a la capa de cubrición externa -12-, la capa lateral del cuerpo -14- y el elemento laminar de soporte -53-.

50 Para conseguir un acoplamiento íntimo y para tirar de los laterales de la zona -24- de la entrepierna adaptando una forma de cuna para recibir el absorbente primario -66-, los elásticos para las piernas -48-, -50- y los elásticos -51- para la entrepierna son alargados cuando se aplican a las capas -12- y -14-, respectivamente. Preferentemente, los elásticos para las piernas -48-, -50- son aplicados en segmentos múltiples con una magnitud de alargamiento de cada segmento mientras es incorporado al subconjunto -10- que se determina de acuerdo con la posición a ocupar por el segmento respectivo. En el caso de elásticos únicamente para la parte frontal y parte posterior de las piernas -48-, -50-, los elásticos -50- para la parte frontal de las piernas son ventajosamente menos alargados que los elásticos posteriores -48-. En el caso de los elásticos frontales -50-, los elásticos de la parte posterior -48- y elásticos de la entrepierna -51-, los elásticos de la parte frontal y de la entrepierna -50-, -51- se alargan preferentemente menos que los elásticos de la parte posterior -48-. Preferentemente, el alargamiento de los elásticos -50-, -51- de la parte frontal y de la entrepierna, son mínimos hasta aproximadamente 100% y 300%, preferentemente dependiendo del decitex de los hilos elásticos utilizados hasta aproximadamente 150% y el alargamiento de los elásticos de la parte posterior -48- a lo largo de las aberturas de las piernas -44-, -46- son mínimos en un valor aproximado entre 100% y 300%, y preferentemente, dependiendo del decitex de los hilos elásticos utilizados, hasta 250% aproximadamente. Los alargamientos pueden variar para elementos separados, encontrándose todavía dentro del alargamiento total para el combinado de elementos elásticos. Las tensiones distintas permiten una fijación más fácil del absorbente primario -66-, menor tensado en la zona de la entrepierna y menos acumulación de la zona de la entrepierna -24- provocada por una elevada retracción de los elásticos de las piernas. El elástico -48- para la parte posterior de las piernas está mantenido con un alargamiento superior para ayudar a mantener el asiento de la prenda para que no vaya subiendo con el movimiento durante su

utilización. En ciertos casos, el alargamiento de los elásticos de las partes frontal y posterior -48-, -50- puede ser mínimo cuando la capa externa -12- es elástica y los elásticos de las partes frontales y posterior -48-, -50- están dimensionados de forma que correspondan a la talla mínima del usuario.

5 Haciendo referencia a continuación a las figuras 1, 6 y 7, el número sugerido de hilos de elástico de seis (parte posterior) y tres (parte frontal) de los elásticos respectivos de la parte frontal y posterior -48- y -50- están representados cada uno como elemento único de elástico. La siguiente descripción de las características y utilización de los elásticos únicos es aplicable a los hilos múltiples habituales que se han sugerido anteriormente.

10 El combinado de elásticos que se extiende alrededor de cada una de las aberturas para las piernas -44- y -46- comprende una parte de los elásticos de la parte posterior de las piernas -48-, una parte de los elásticos de la parte frontal de las piernas -50- y uno de los elásticos de la izquierda y de la derecha -51- de la entrepierna. Haciendo referencia específicamente a las figuras 1, 6 y 7, el elástico -48- de la parte posterior de la pierna se extiende en forma de una primera sección -48A- desde un primer punto -92- que se encuentra en el borde -28- del subconjunto o adyacente al mismo, en dirección de la anchura sobre el subconjunto con un ángulo sustancialmente agudo  $\alpha$  con respecto al eje central A-A que lo lleva hacia un primer borde del subconjunto -10- en la parte frontal de la cintura -18-, y que sigue de manera general el borde posterior -74- de la abertura -46- de la pierna a lo largo de la sección recta -76A- y pasando a la primera sección arqueada "A1" hacia la parte de la entrepierna -24-, terminando de manera general en la primera sección arqueada "A1", en la parte de la entrepierna -24- o cerca de la misma. El material elástico -48- posterior para las piernas se extiende, en forma de una segunda sección -48B-, cuando se incorpora en el subconjunto -10- de la pieza en bruto para la prenda desde la primera sección arqueada "A1" sobre la parte de la entrepierna -24- hacia la segunda sección arqueada "A1". Desde la segunda sección arqueada "A1", el elástico -48- de la parte posterior de las piernas se extiende, como tercera sección -48C-, formando un ángulo agudo  $\alpha$  con el eje central A-A alejándose de la parte frontal de la cintura -18-, y siguiendo de manera general el borde posterior -74- de la abertura -44- para la pierna a lo largo de la sección recta -76B- a un segundo punto -94- en el borde -34- o adyacente al mismo.

En la configuración plana mostrada en el subconjunto de las figuras 1, 6 y 7, las secciones -48A- y -48C- están alargadas aproximadamente entre 100% y 300%, preferentemente y dependiendo del decitex de los hilos elásticos utilizados aproximadamente 250%, mientras que la sección -48B- está sustancialmente destensada, sin sufrir sustancialmente alargamiento.

El elástico -50- de la parte frontal de la pierna se extiende, como primera sección -50A-, desde un tercer punto -96- situado en el borde lateral -96- o adyacente al mismo del subconjunto -10-, en el sentido de la anchura del subconjunto -10-, y siguiendo de manera general la parte -70- del borde delantero de la pierna, a lo largo de su sección recta longitudinal -72A-, y pasando a la primera sección arqueada "A2" hacia la parte de la entrepierna -24-, terminando en general en la primera sección arqueada "A2", en la zona de la entrepierna -24- o en las proximidades de la misma. El elástico -50- de la parte frontal de las piernas se extiende cuando se incorpora en el subconjunto de la pieza en bruto para la prenda, en forma de segunda sección -50B-, desde la primera sección arqueada "A2" sobre la parte -24- de la entrepierna hacia la segunda sección arqueada "A2". Desde la segunda sección arqueada "A2", el elástico -50- de la parte frontal de la pierna se extiende, como tercera sección -50C-, en sentido de la anchura sobre el subconjunto y siguiendo de manera general la parte -70- del borde frontal de la pierna a lo largo de su sección recta longitudinal -72B- hacia un cuarto punto -98- situado en el borde lateral -32- o adyacente al mismo. En la configuración plana mostrada en el subconjunto -10- de las figuras 1, 6 y 7, las secciones -50A- y -50C- están alargadas aproximadamente entre 100% y 300%, preferentemente dependiendo del decitex de los hilos elásticos aproximadamente 150%, mientras que la sección -50B- se encuentra sustancialmente destensada, y sin alargamiento sustancial.

A continuación, cualquiera de las dos secciones -48B-, -50B- o ambas, son cortadas.

Los elásticos de la entrepierna -51- se extienden de modo general entre los elásticos -48- y -50- de la parte posterior y de la parte frontal de las piernas, con extremos respectivos de los elásticos -51- de la entrepierna dispuestos en general en las secciones arqueadas "A1" y "A2" o cerca de las mismas. De acuerdo con ello, las características de los elásticos alrededor de cada una de las aberturas para las piernas -44-, -46- resultan de las aportaciones combinadas de las respectivas secciones de la parte posterior de la pierna (por ejemplo, -48A-), la correspondiente sección frontal de la pierna (por ejemplo, -50A-), y el respectivo elástico -51- para la entrepierna.

La razón para disponer elásticos para las piernas en múltiples secciones es, como mínimo, de dos tipos. En primer lugar, utilizando múltiples secciones de elásticos que facilitan la colocación de los mismos sobre la capa de cubrición exterior -12-, manteniendo simultáneamente velocidades de producción ventajosas. Tal como se desprende de las figuras 1, 8 y 9, el subconjunto, por ejemplo, de la figura 1, queda realizado en forma de secuencia de dichos subconjuntos -10- en un elemento laminar continuo -100-, con la anchura "W1" del subconjunto dispuesta en la dirección "de la máquina" del aparato de proceso. En esta disposición, los elásticos -40- de la parte frontal y posterior de la cintura, los elásticos -64- de la parte frontal y posterior del cuerpo y los elásticos -48-, -50- de las partes frontal y posterior de las piernas pueden ser montados todos ellos en el subconjunto -10- al alimentar de forma continua respectivos hilos continuos de material elástico en un aparato de proceso en la dirección "máquina", mientras que el elemento laminar -100- avanza de manera continuada en la dirección de la "máquina" a una velocidad constante.

Dada la orientación de los elásticos -51- de la entrepierna, esencialmente a 90° con respecto a la dirección de avance del elemento laminar -100-, la colocación de los elásticos -51- de la zona de la entrepierna como parte de un elemento continuo de los elásticos para las piernas -48-, -50- de la parte frontal o posterior, sugeriría (1) el paro momentáneo y regular del avance del elemento laminar -100- mientras el elástico -51- de la entrepierna es alimentado a su disposición, o bien (2) reducir fuertemente la velocidad del elemento laminar -100- e impulsar fuertemente una guía para los elásticos en una dirección transversal al elemento laminar -100-, a efectos de aplicar el elástico -51- de la entrepierna mientras el elemento laminar -100- disminuye su velocidad. En cualquier caso, se impondrían fuertes tensiones en el correspondiente aparato, y también en el elemento laminar -100-. La invención prevé, en vez de ello, que los elásticos -100- para la entrepierna queden situados de manera opcional en el subconjunto -10- como operación separada que coloca los segmentos separados de materiales elásticos, donde los segmentos para los elásticos de la entrepierna son alargados en primer lugar y orientados transversalmente al elemento laminar -100- y, a continuación, son colocados sobre el elemento laminar -100- al pasar dicho elemento laminar -100- la estación operativa apropiada (no mostrada) después de la colocación de los elásticos -40-, -48-, -50-, -64- para las piernas, cuerpo y cintura en el subconjunto -10-, si bien la secuencia de colocación de los elásticos no es crítica.

Según una alternativa, los elásticos de la entrepierna se pueden constituir formando parte de los elásticos en forma de elementos continuos -48-, -50-, que siguen las partes del borde posterior de la pierna y/o las partes del borde frontal de la pierna al hacer pasar un primer elástico desde una posición adyacente a una parte del primer borde posterior de la pierna a través de la parte de la entrepierna, y desde allí a lo largo de la segunda parte frontal del borde de la prenda en oposición. Un segundo elástico atraviesa desde una parte adyacente a la primera parte del borde frontal de la pierna a través de la parte de la entrepierna y desde allí a lo largo de la segunda parte opuesta del borde posterior de la pierna. Tanto en el primero como en el segundo elásticos la parte correspondiente del elástico carece preferentemente de tensión antagonista en la parte que cruza la zona de la entrepierna. Dado que un elástico correspondiente avanza a lo largo de una única dirección transversal continua para cada pieza en bruto, los esfuerzos antes indicados en la puesta en marcha y paro del proceso se evitan sustancialmente.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 8-11, se presenta contra el conjunto de rodillo -102- por el rodillo giratorio -104- un primer elemento laminar continuo, que finalmente pasa a ser la capa de cubrición -12-. Un segundo elemento laminar continuo, que finalmente pasa a ser la capa lateral del cuerpo -14-, pasa por debajo del aplicador de adhesivo -106- y por encima de los rodillos giratorios -108- y -110-, y es presionado contra el conjunto de rodillo -102- por el rodillo giratorio -110-. Los hilos elásticos -112- son alimentados desde un suministro continuo -114- de hilo elástico, a través del punto de tangencia de alimentación -116-, con intermedio de los guiahilos -118- y juegos de dedos de guiado -120A- y -120B-, y entre la capa de cubrición -12- y la capa -14- del lado del cuerpo en el punto de tangencia -144- formado por el rodillo de acoplamiento o ensamblado -102- y rodillo giratorio -110-.

Haciendo referencia especialmente a las figuras 9 y 10, los guiahilos -118- y los juegos correspondientes de dedos de guiado -120A- y -120B- son elementos de las guías laterales -122A- y -122B-, respectivamente. Cada una de las guías laterales -122A- y -122B- está montada sobre una barra deslizante transversal -124- para el deslizamiento transversal con respecto a la dirección de la máquina en el desplazamiento de los elementos laminares. Cada una de las guías laterales -122- está conectada a un mecanismo de impulsión transversal -136- que incluye unos brazos de enlace -128- y -130-, un eje de impulsión vertical -132- y un seguidor de leva (no mostrado). Los seguidores de leva siguen las levas correspondientes dentro de los cuerpos envolventes correspondientes de las levas. Las levas están enlazadas al eje de impulsión -140- de la máquina por la correa de impulsión -142-. De este modo, las levas, y de manera correspondiente los guiahilos -118- y los juegos de dedos de guiado -120-, se mueven transversalmente con respecto a la dirección de la máquina de los elementos laminares al girar el eje de impulsión -140-. El resultado final es que la rotación del eje de impulsión -140- de la línea de proceso realiza un movimiento transversal de los guiahilos -118- y de los juegos de guiahilos -120-, tal como se ha indicado por las flechas -117- de la figura 10, en cooperación con un diseño de las levas y de los seguidores de leva.

Haciendo referencia a la figura 8, los dedos de guiado -120- quedan posicionados en las proximidades del punto de tangencia -144- de manera que controlan íntimamente las posiciones transversales de los elásticos -112- con respecto a los elementos laminares -12- y -14-, al entrar dichos elementos laminares -12- y -14- en el punto de tangencia -144- y retener de manera correspondiente los elásticos -112- entre ellos, fijando la posición de los elásticos -112- entre ellos por medio de adhesivo -55-, tal como se ha mostrado en la figura 3. De acuerdo con ello, los dedos de guiado -120- quedan posicionados preferentemente de modo físico, y proporcionan guiado a los hilos de material elástico, dentro de 50,8 mm (dos pulgadas) del punto de tangencia -144-. En la medida en la que los dedos -120- pueden ser situados más próximos del punto de tangencia -144-, proporcionan un mayor guiado positivo a los elásticos -112-. Al diseñar de manera cuidadosa los dedos de guía -120- y controlar cuidadosamente el posicionado de los dedos de guía -120- con respecto al punto de tangencia -144-, los dedos de guía -120- pueden ser dispuestos ventajosamente dentro de 50,8 mm (dos pulgadas), ventajosamente dentro de 19,05 mm (0,75 pulgadas) de la línea de contacto definida en el punto de tangencia -144- entre el rodillo -102- y el rodillo -110-. Adicionalmente, los elásticos para el cuerpo -64- y los elásticos para la cintura -40- pueden ser incorporados en el punto de tangencia -144- de manera convencional, disponiendo alimentaciones estacionarias y guías en el punto de tangencia -144-.

La limitación de la proximidad en la que se pueden colocar los dedos de guía -120- con respecto al punto de tangencia se controla por la capacidad en diseñar los dedos -120- que puedan positivamente guiar los hilos de elástico -112- evitando

que los dedos -120- propiamente dichos sean llevados al punto de tangencia -144-. El carácter crítico de obligar a los dedos -120- lo más cerca posible del punto de tangencia -144- se puede atenuar al dirigir los hilos -112- a la capa dotada de recubrimiento de adhesivo -14- por delante del punto de tangencia -144-, preferentemente, y de forma instantánea por delante del punto de tangencia -144-, tal como se sugiere por la representación de la figura 8. Al dirigir los hilos elásticos -112- a la capa -14- por delante del punto de tangencia -144-, la distancia abierta desde los hilos -112- entre los dedos -120- y la capa dotada de adhesivo -14- se hace mínima, reteniéndose a menos de 12,7 mm (0,5 pulgadas), por ejemplo, 6 mm a 10 mm (0,25-0,375 pulgadas).

El movimiento transversal de las guías laterales -122-, y por lo tanto de los dedos -120-, al avanzar los elementos laminares -100-, -12-, -14- a lo largo de la línea de proceso, crea el posicionado transversal de los hilos elásticos -112- con respecto a la dirección de la máquina en el avance de los elementos laminares -12- y -14-. La figura 11 muestra la forma de movimiento transversal de los conjuntos de guiahilos -120A- y -120B- con respecto al movimiento del elemento laminar en la dirección de la máquina, a lo largo de la línea de proceso. En la figura 11, los juegos de dedos de guiado -120A- y -120B- se han mostrado en varios lugares a lo largo de los bordes frontal y posterior -70-, -74- de las aberturas para las piernas -44-, -46- para indicar que es el posicionado de los juegos de dedos de guiado -120A- y -120B- y el cambio dinámico del posicionado por los mecanismos de impulsión -126- lo que determina la localización transversal instantánea de los elásticos -112- en el elemento laminar en cualquier punto y momento mientras los elásticos -112- son situados en el elemento laminar en el punto de tangencia -144- tal como se muestra en las figuras 8-11. Comparando las figuras 1, 10 y 11, se observa que el juego de dedos -120A- coloca en general los hilos -112- de los elásticos -48- de la parte posterior de las piernas de modo general paralelos entre sí en el elemento laminar, mientras que el conjunto de dedos -120B- coloca de manera general los hilos -112- de los elásticos -50- de la parte frontal de las piernas de modo general paralelos entre sí en el elemento laminar, tanto a lo largo de sus partes respectivas de las trayectorias diseñadas definiendo los bordes frontal -70- y posterior -74- de las aberturas para las piernas -44- y -46-.

La figura 13 es un diagrama del movimiento transversal requerido del guiahilos -122-, a efectos de producir un modelo de hilo elástico, determinado considerando tres distancias diferentes de la guía -122- al punto de tangencia -144-. La figura 13 muestra que dado que el intersticio entre la guía elástica -122- y el punto de tangencia -144-, el movimiento de la guía elástica -122- no se acopla en ningún momento al modelo elástico requerido. Las curvas -B-, -C- y -D- muestran que, para el modelo elástico determinado, la amplitud del movimiento de guiado y las proporciones de cambio aumentan y pasan a ser progresivamente más tortuosas al aumentar la distancia desde la guía -122- al punto de tangencia -144-. Los cambios grandes y bruscos en el movimiento de guiado provocan choques y vibraciones, y por lo tanto son perjudiciales a la maquinaria. Por lo tanto, es ventajoso mantener la guía -122- lo más próxima posible al punto de tangencia -144-.

Los hilos elásticos -112- se desvían ligeramente de sus relaciones de paralelismo entre sí al desplazarse los hilos elásticos -112- por trayectorias que se desvían con respecto a la dirección de la máquina, siendo en general la distancia entre los hilos -112- constante al salir de los dedos de guiado -120-. Estas desviaciones con respecto al paralelismo, resultando del desplazamiento en el sentido transversal de la máquina de los elásticos, se incluyen dentro de la expresión "paralelos de modo general" en lo que respecta a las relaciones de los hilos de material elástico entre sí.

Se comprenderá que la figura 11 representa solamente una prenda en la secuencia continua de subconjuntos -10- de las prendas contenidos en el elemento laminar -100- que pasa por el punto de tangencia -144-. También se comprenderá que el elemento laminar -100- que pasa por el punto de tangencia -144- recibe además la acción de un dispositivo de corte -146-, tal como se muestra en la figura 8 para cortar material del elemento laminar -100- creando las aberturas para las piernas -44- y -46-.

En general, entonces, los elementos laminares -12- y -14- quedan dispuestos en forma de rollos substancialmente sin fin desde soportes de desenrollado (no mostrados). El elemento laminar -14- está dispuesto típicamente en forma de elementos de capas frontal y posterior -19- y -21-. El espacio -23- separa los elementos -19- y -21- y, de manera general se corresponde con el área central de la parte -24- de la entropierna y la parte del elemento laminar -12- que está recortada para formar las aberturas -44-, -46- para las piernas. El adhesivo -55- es aplicado a los elementos frontal y posterior -19- y -21- del elemento laminar -14- por el dispositivo -106- aplicador de adhesivo. Los elementos laminares -12- y -14- están unidos por adhesivo con hilos elásticos interpuestos entre los elementos laminares -12- y -14- en el punto de tangencia -144-, y con el espacio -23- interpuesto entre los elementos frontal y posterior -19- a -21- de la capa -14- del lado del cuerpo. Las posiciones transversales de los elásticos cambian de acuerdo con una trayectoria predeterminada de movimientos transversales, impulsados por el eje de impulsión -140- que impulsa y sincroniza las diferentes operaciones a lo largo de la línea de proceso. Los hilos elásticos -112-, colocados por los dedos de guía -120-, se desplazan por respectivas trayectorias que finalmente siguen los bordes frontal y posterior de las aberturas para las piernas -44- y -46-, tal como queda definido por un dispositivo de corte -146-, en registro con el avance del elemento laminar y, de acuerdo con ello, con el avance de la serie de subconjuntos -10- de las prendas definidos en el elemento laminar, en el punto de tangencia -144- y dispositivo de corte -146-. Las partes de los hilos de elásticos situadas a lo largo de los bordes frontal y posterior -20-, -74- de las aberturas para las piernas -44-, -46- quedan estiradas. Las partes que atraviesan la parte de la entropierna están substancialmente relajadas o destensadas. Las zonas de la entropierna -24- de los elásticos están colocadas separadamente en el subconjunto -10- en una estación de proceso posterior, preferentemente más abajo con respecto al dispositivo de corte -146-.

Una etapa posterior del proceso del subconjunto es la que se ha mostrado en la figura 12. El borde frontal -148- del

5 elemento -21- de la capa posterior queda dispuesto hacia atrás del mismo borde -148- tal como se ha mostrado en la representación de la figura 11, mientras que los dedos de guiado -120A- se desplazan por la misma trayectoria tal como la figura 11. De acuerdo con ello, al extenderse los hilos elásticos -112- por la parte de la entrepierna -24-, los hilos -112- son guiados hacia adelante con respecto al borde -148-, pasando a un espacio sin fijar -23- y, por lo tanto, no quedan retenidos entre las capas -12- y -14-, y no están controlados por el adhesivo sobre la capa -14-. En vez de ello, el tensado se mantiene sobre los hilos de elástico -112- sobre la parte de la entrepierna -24-, de manera que los hilos -112- se retraen a lo largo del borde -148- del elemento de capa -21- en una configuración que se parece aproximadamente a una cuerda sometida a tensión. La cuerda o, como mínimo, un hilo elástico de la cuerda es cortado a continuación de manera que las partes cortadas de los hilos -112- se retraen a posiciones definidas en general por la intersección del

10 borde -148- del elemento de la capa posterior y la trayectoria de los hilos retenidos por adhesivo entre el elemento de la capa y el de la capa posterior. De este modo, el hilo o, hilos cortados -112- incluyen de manera general extremos intermedios libres -150- después de su corte, tal como se muestra en la figura 7.

15 El elemento de la capa frontal -19- se aplica a lo largo del borde posterior de la abertura de las piernas, de manera similar a la aplicación del elemento de capa posterior -21-.

## REIVINDICACIONES

1. Subconjunto (10) de pieza laminar de partida para una prenda que tiene una parte frontal del cuerpo (16), una parte posterior del cuerpo (20), y una parte intermedia de la entrepierna (24) que se extiende desde la parte frontal del cuerpo (16) a la parte posterior del mismo (20) y entre una primera y una segunda aberturas para las piernas (44, 46),  
 5 poseyendo la parte frontal del cuerpo (16) primera y segunda partes de los bordes frontales de las piernas (70) a lo largo de las aberturas para las mismas (44, 46), un extremo frontal (18) opuesto a las primera y segunda partes de bordes frontales de las piernas (70) y un primer y segundo lados frontales (26, 32),  
 10 poseyendo la parte posterior del cuerpo (20) primera y segunda partes (74) de bordes posteriores de las piernas a lo largo de las aberturas para las piernas (44, 46), un extremo posterior (22) opuesto a la primera y segunda partes (74) del borde posterior de las piernas, y primer y segundo lados de la parte posterior (28, 34),  
 15 teniendo el subconjunto en bruto de la prenda (10) una longitud (L1) que se extiende entre el extremo frontal y el extremo posterior (18, 22) y una anchura (W1) que se extiende transversalmente a la longitud (L1), comprendiendo el subconjunto en bruto (10) para la prenda:
- a) una primera capa (12) que se extiende desde el extremo frontal (18) a través de la parte de la entrepierna (24) al extremo posterior (22), una segunda capa (14) fijada a la primera capa (12); y  
 20 b) un primer elástico (48) fijado, como mínimo, a una de dichas primera y segunda capas (12, 14), y que se extiende, desde el primer lado, como primera sección (48A) del primer elástico (48), a lo largo de la anchura del subconjunto en bruto (10) para la prenda, y que sigue en general una de la primera parte del borde frontal de la pierna (70) y la primera parte de borde posterior de la pierna (74) hacia la parte de la entrepierna (24), como segunda sección (48B) del primer elástico (48), cuando se incorpora en el subconjunto en bruto (10) para la prenda, a través de la parte de la entrepierna (24), y como tercera sección (48C) del primer elástico (48), a lo largo y siguiendo de manera general una de la segunda parte de borde frontal de la pierna (70) y la segunda parte de borde posterior de la pierna (74), en alejamiento de la parte de la entrepierna (24),  
 25 definiendo conjuntamente la primera y segunda capas (12, 14) un espacio no fijado desplazado del extremo frontal (18) y desplazado del extremo posterior (22), siendo dicho espacio no fijado un área libre de fijación de la primera y segunda capas (12, 14) entre sí o un área en la que falta una segunda capa, estando dispuesta la segunda sección (48B) del primer elástico (48) en el espacio no fijado, y  
 30 en el que la segunda sección (48B) del primer elástico (48) se encuentra libre de fijación con respecto a la primera y segunda capas (12, 14) en el espacio sin fijación y ha sido cortada, de manera que los extremos cortados de dicho primer elástico están retraídos hacia las respectivas partes del borde de la entrepierna.
2. Subconjunto en bruto (10) para la prenda, según la reivindicación 1, que comprende un segundo elástico (50) que se extiende desde el primer lado, como primera sección (50A) del segundo elástico (50) a lo largo de la anchura del subconjunto en bruto (10) para la prenda, y que sigue de manera general la otra de la primera parte del borde frontal de la pierna (70) y la primera parte del borde posterior de la prenda (74) hacia la parte de la entrepierna (24), como segunda sección (50B) del segundo elástico (50), a través de la parte de la entrepierna (24), y como tercera sección (50C) del segundo elástico (50), a lo largo y siguiendo de manera general la otra segunda parte del borde frontal de la pierna (70) y la segunda parte del borde posterior de la pierna (74), estando dispuesta la segunda sección (50B) del segundo elástico (50) en el espacio sin fijación.  
 40 45
3. Subconjunto en bruto para la prenda, según la reivindicación 2, en el que dicha segunda sección de dicho elástico ha sido cortada, y en el que los extremos cortados de dicho segundo elástico están dispuestos en el espacio sin fijación.  
 50
4. Subconjunto en bruto (10) para la prenda, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
 55 extendiéndose dicha primera capa (12) desde la parte frontal del cuerpo en el extremo frontal (18), a través de la parte (24) de la entrepierna, a la parte posterior del cuerpo en el extremo posterior (22),  
 teniendo dicha segunda capa (14) un elemento de capa frontal (19) fijado a la parte frontal del cuerpo de la primera capa (12),  
 60 y un elemento de capa posterior (21) fijado a la parte posterior de la primera capa (12), estando desplazados entre sí los elementos de capa frontal y posterior (19, 21) de la segunda capa (14), definiendo de esta manera el espacio sin fijación entre los elementos de capa frontal y posterior (19, 21) de la segunda capa (14).
5. Prenda de un solo uso (25) que tiene una parte de cuerpo frontal (16), una parte de cuerpo posterior (20), y una parte de la entrepierna (24) que se extiende desde la parte frontal del cuerpo (16) a la parte posterior del cuerpo (20) y entre una primera y una segunda aberturas (44, 46) para la pierna,  
 65

5 teniendo la parte frontal del cuerpo (16) una primera y una segunda partes del borde frontal de la pierna (70) a lo largo de las aberturas (44, 46), para la pierna y un extremo frontal (18) opuesto a la primera y segunda partes de borde frontal de la pierna (70), y un primer y un segundo lados frontales (26, 32),

10 teniendo la parte posterior del cuerpo (20) una primera y segunda partes de borde posterior de la pierna (74) a lo largo de las aberturas de la pierna (44, 46), un extremo posterior (22) opuesto a la primera y segunda partes del borde posterior de la pierna (74), y un primer y un segundo lados posteriores (28, 34) unidos respectivamente al primer y segundo lados frontales (26, 32),

15 teniendo la prenda de un solo uso (25) una longitud (L1) que se extiende entre los extremos frontal y posterior (18, 22) a través de la parte de la entrepierna (24), y una anchura que se extiende transversalmente a la longitud (L1), comprendiendo además la prenda de un solo uso (25):

20 a) una primera capa (12) que se extiende desde el extremo frontal (18) a través de la parte de la entrepierna (24) al extremo posterior (22), una segunda capa (14) fijada a la primera capa (12); y

25 b) un primer elástico (48) fijado, como mínimo, a una de dichas primera y segunda capas (12, 14) y que se extiende, desde el primer lado, como primera sección (48A) del primer elástico (48), a lo largo de la anchura de la prenda de un solo uso (25) y siguiendo de manera general una de dichas primera parte de borde frontal de la pierna (70) y la primera parte de borde posterior de la pierna (74) hacia la parte de la entrepierna (24), como segunda sección (48B) del primer elástico (48), una vez incorporado en la prenda de un solo uso (25), a través de la zona de la entrepierna (24) y como tercera sección (48C) del primer elástico (48), a lo largo y siguiendo de manera general una de la segunda parte de borde frontal de la pierna (70) y la segunda parte del borde posterior de la pierna (74), en alejamiento de la parte de la entrepierna (24),

30 en la que la primera y segunda capas (12, 14) definen conjuntamente un espacio sin fijación desplazado con respecto al extremo frontal (18), y desplazado con respecto al extremo posterior (22), siendo el espacio sin fijación una zona libre de fijación de la primera y segunda capas (12, 14) entre sí o un área a la que le falta una segunda capa, estando dispuesta la segunda sección (48B) del primer elástico (48) en el espacio sin fijación, y

35 en la que la segunda sección (48B) del primer elástico (48) está libre de fijación a la primera y segunda capas (12, 14) en el espacio sin fijación y ha sido cortada, de manera que los extremos cortados de dicho primer elástico están retirados hacia las respectivas partes de borde de la entrepierna.

40 6. Prenda de un solo uso (25), según la reivindicación 5, que comprende un segundo elástico (50) que se extiende desde el primer lado,

45 como primera sección (50A) del segundo elástico (50) a lo largo de la anchura de la prenda de un solo uso (W1) y que sigue de manera general la otra de la primera parte del borde frontal de la pierna (70) y la primera parte del borde posterior de la pierna (74) hacia la parte de la entrepierna (24),

50 y una segunda sección (50B) del segundo elástico (50), a través de la parte de la entrepierna (24), y como tercera sección (50C) del segundo elástico (50), a lo largo y siguiendo de manera general la otra de la segunda parte del borde frontal de la pierna (70) y la segunda parte del borde posterior de la pierna (74), estando dispuestos la segunda sección (50B) y el segundo elástico (50) en el espacio sin fijación.

55 7. Prenda de un solo uso, según la reivindicación 6, en la que dicha segunda sección de dicho elástico ha sido cortada, y en la que los extremos cortados de dicho segundo elástico están dispuestos en el espacio sin fijación.

8. Prenda de un solo uso (25), según una de las reivindicaciones 5 a 7,

60 extendiéndose dicha primera capa (12) desde la parte frontal del cuerpo en el extremo frontal (18), a través de la parte de la entrepierna (24), a la parte posterior del cuerpo en el extremo posterior (22),

65 teniendo dicha segunda capa (14) un elemento frontal de capa (19) fijado a la parte frontal del cuerpo de la primera capa (12), y un elemento de capa posterior (21) fijado a la parte posterior del cuerpo de la primera capa (12), estando los elementos de capa frontal y posterior (19, 21) de la segunda capa (14) desplazados entre sí, para definir de este modo el espacio sin fijación entre los elementos de capa frontal y posterior (19, 21) de la segunda capa (14).

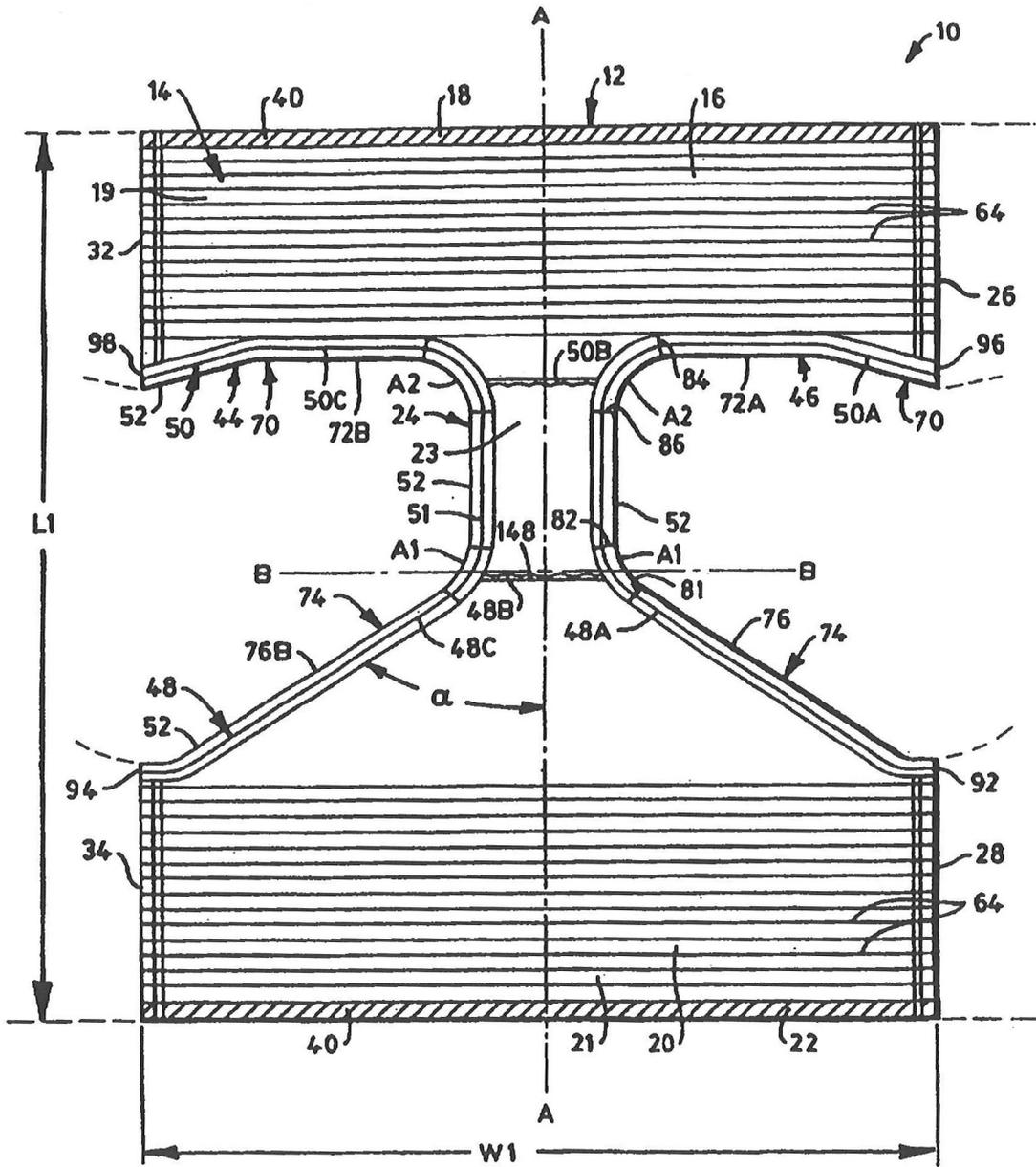


FIG. 1



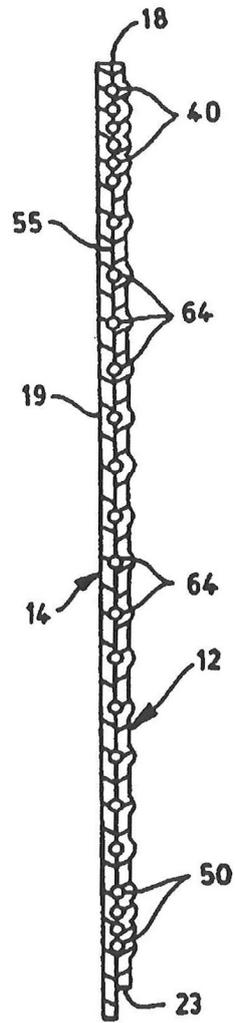


FIG. 3

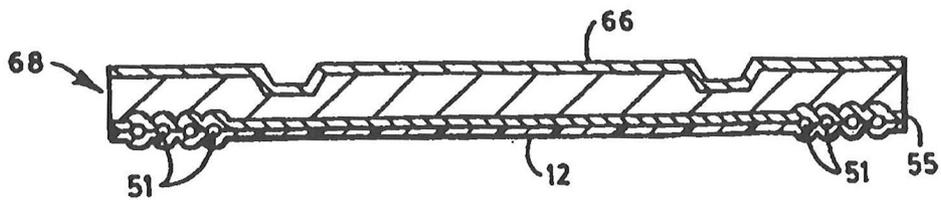


FIG. 4



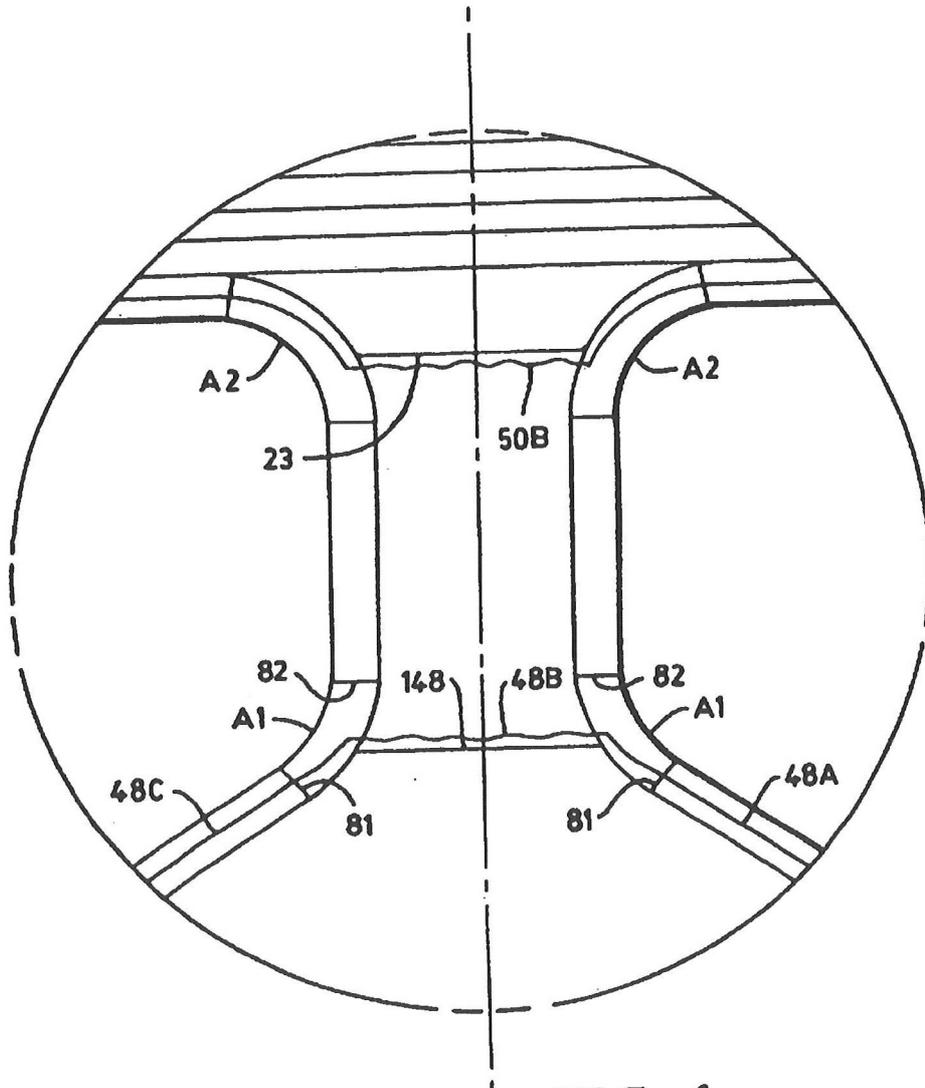
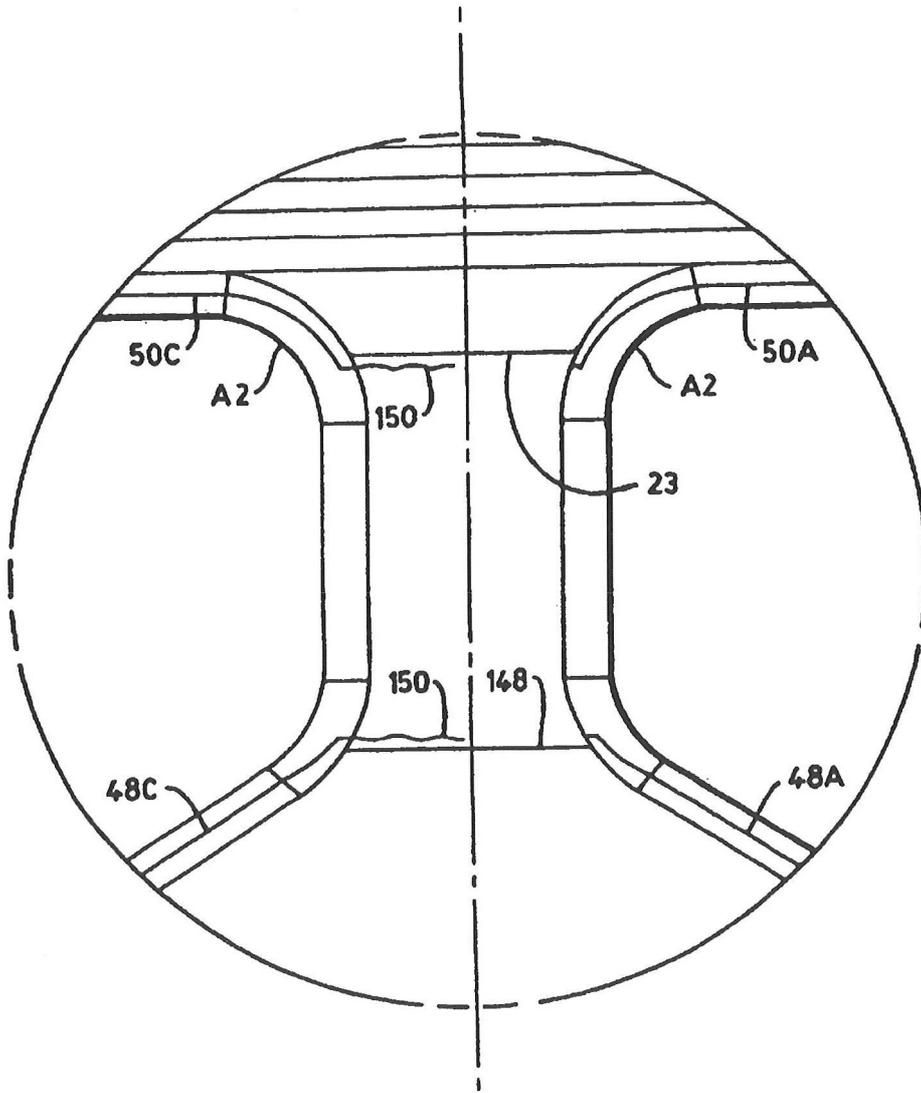


FIG. 6



**FIG. 7**

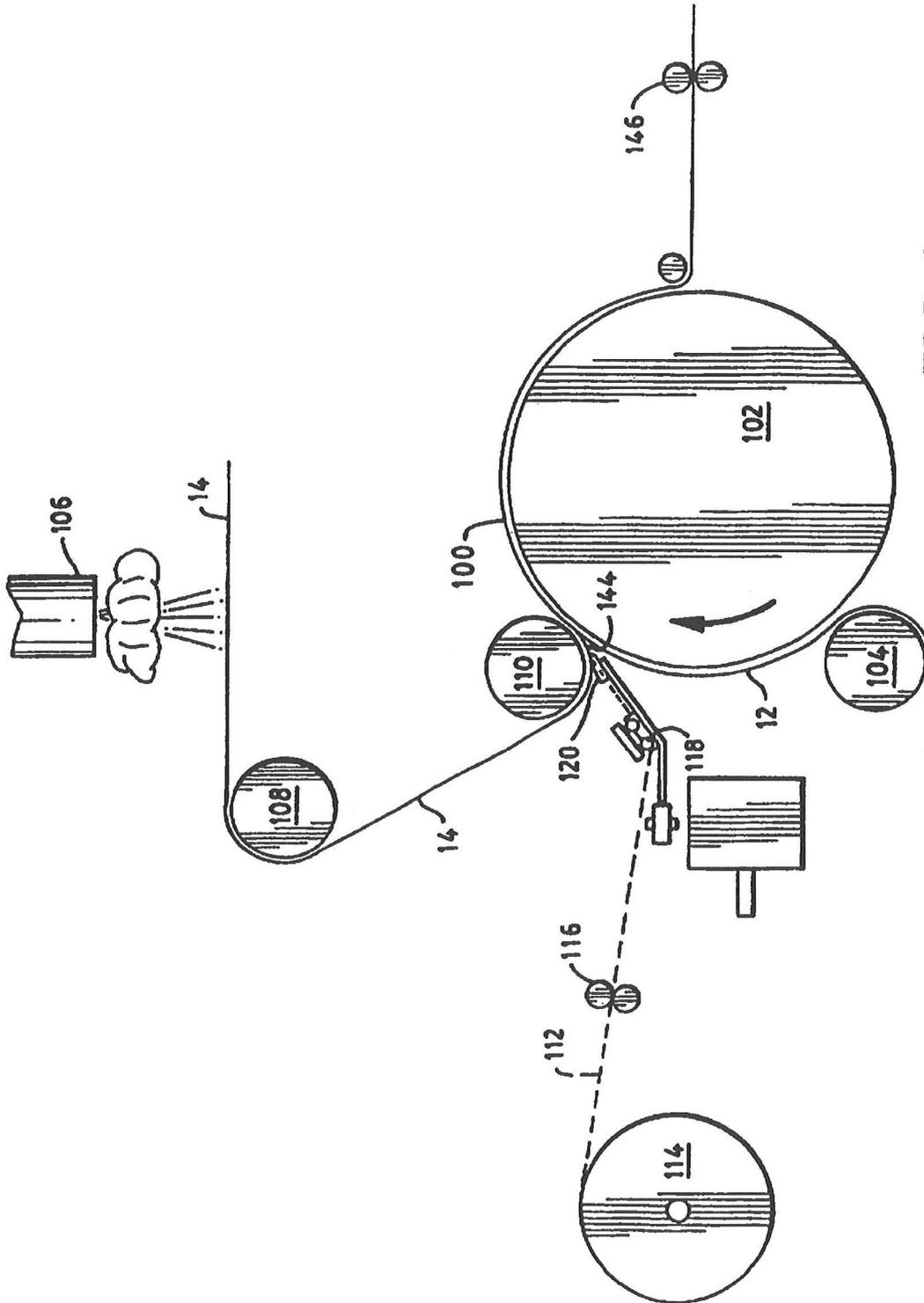


FIG. 8

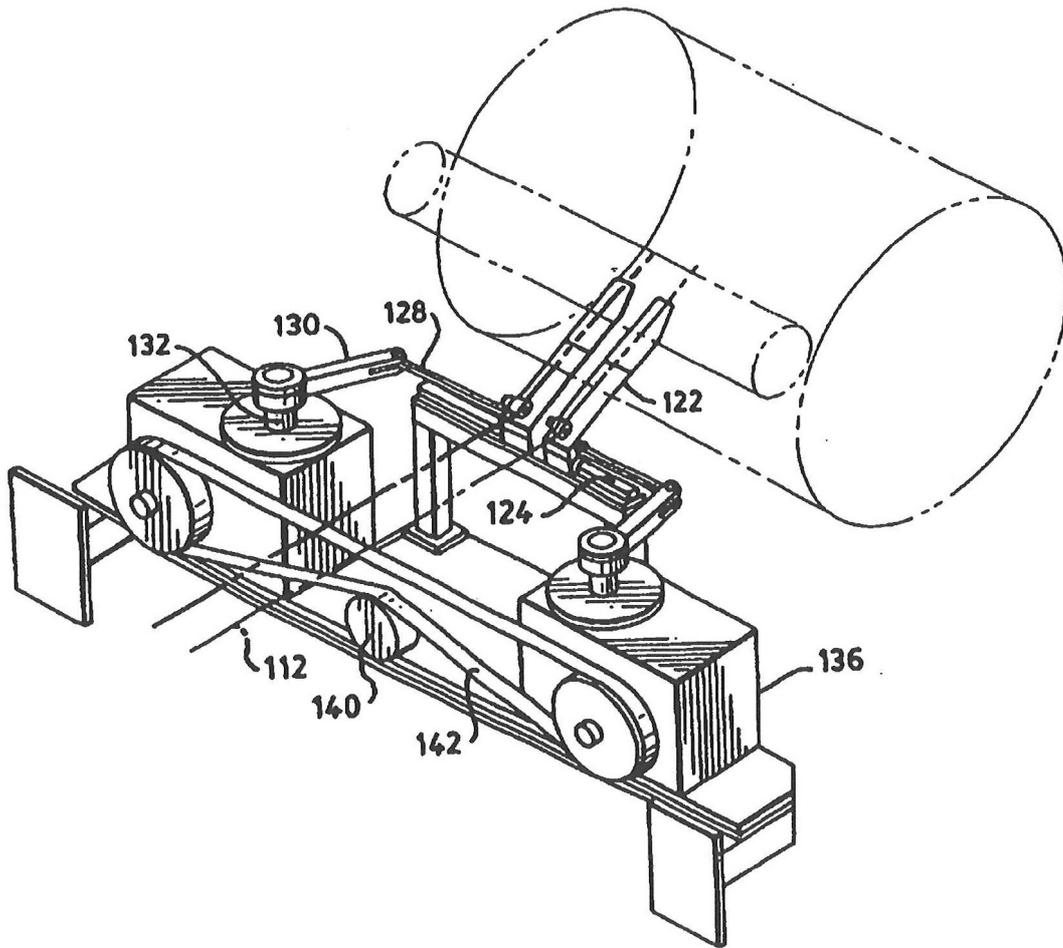


FIG. 9

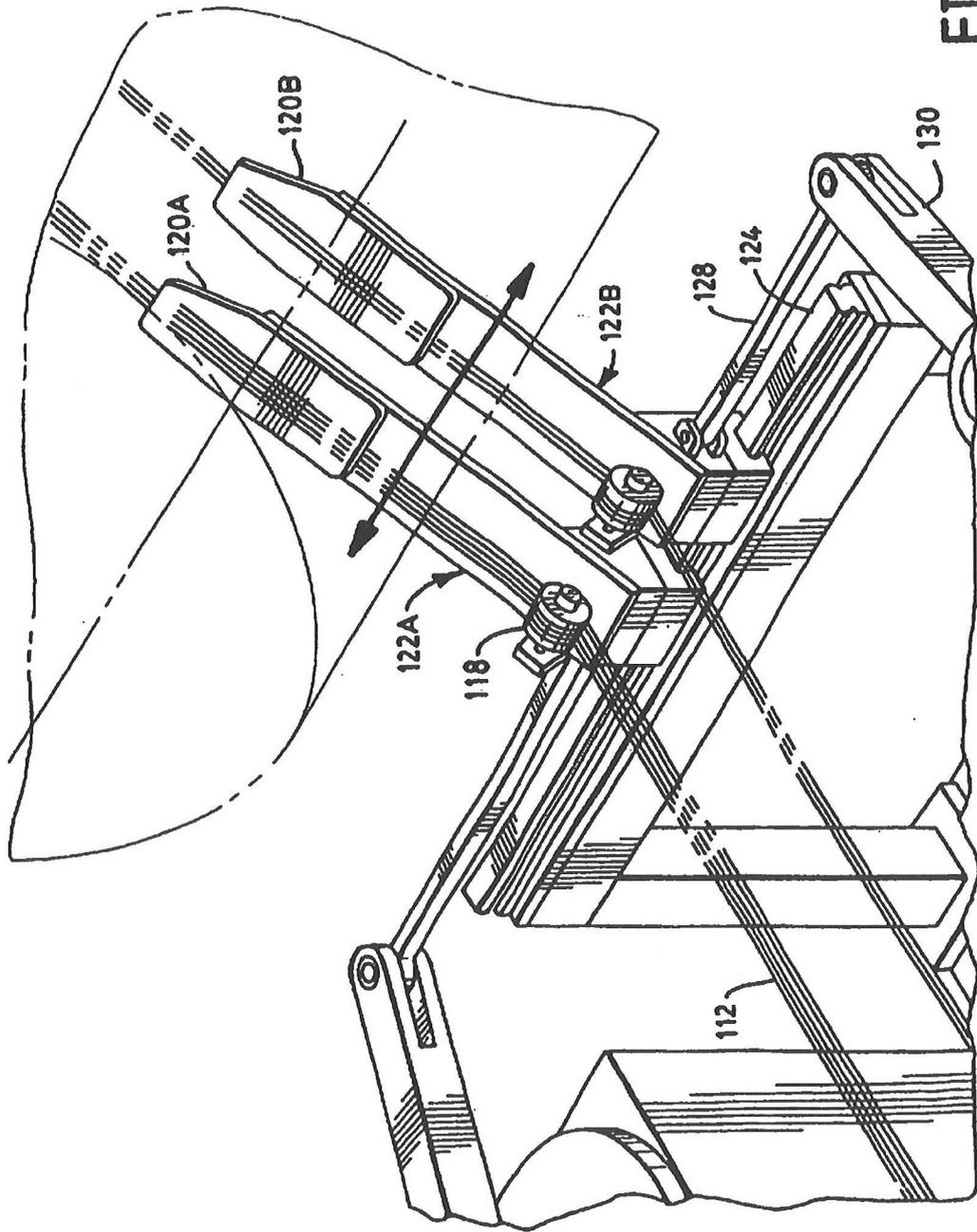


FIG. 10

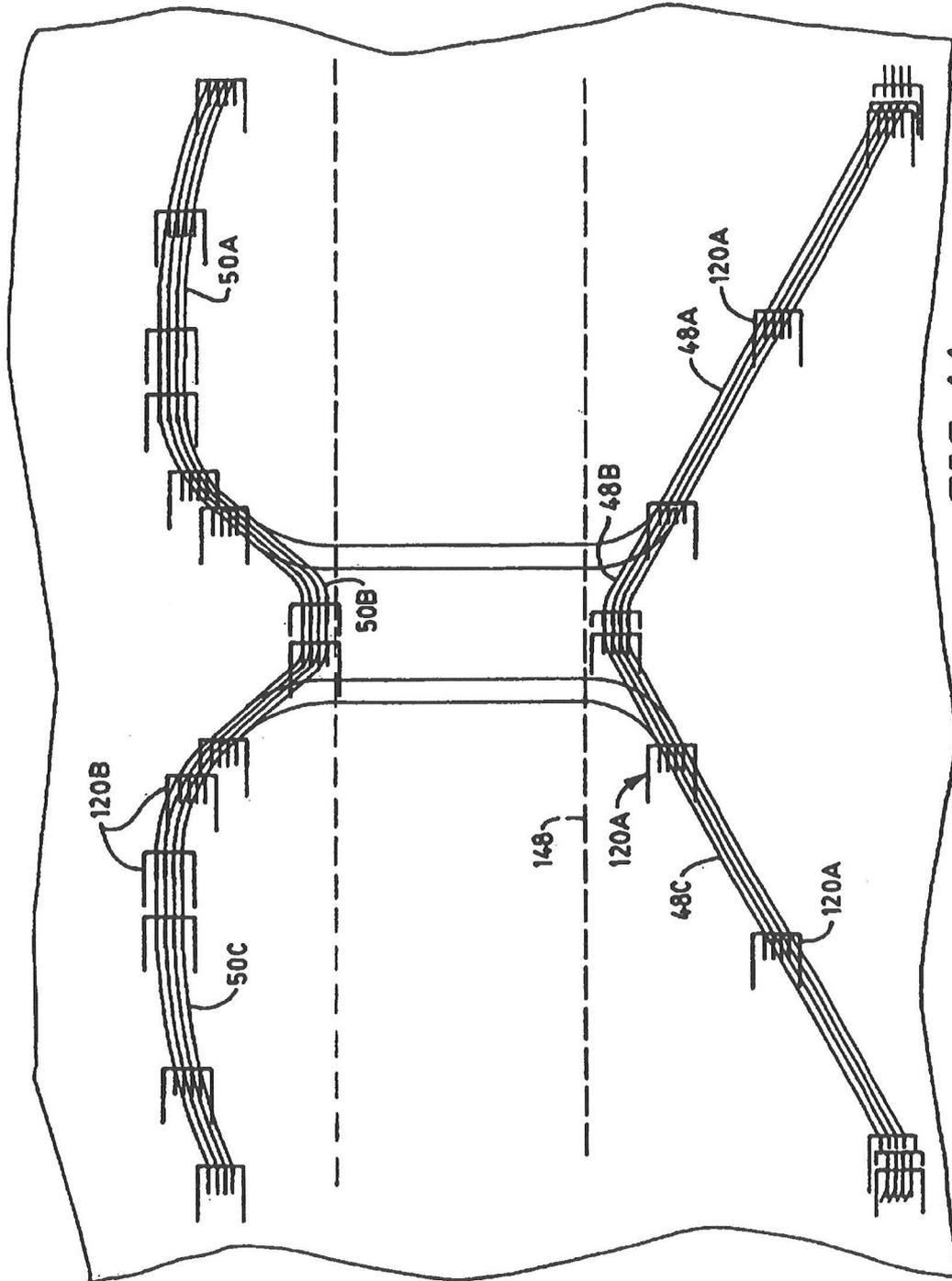


FIG. 11

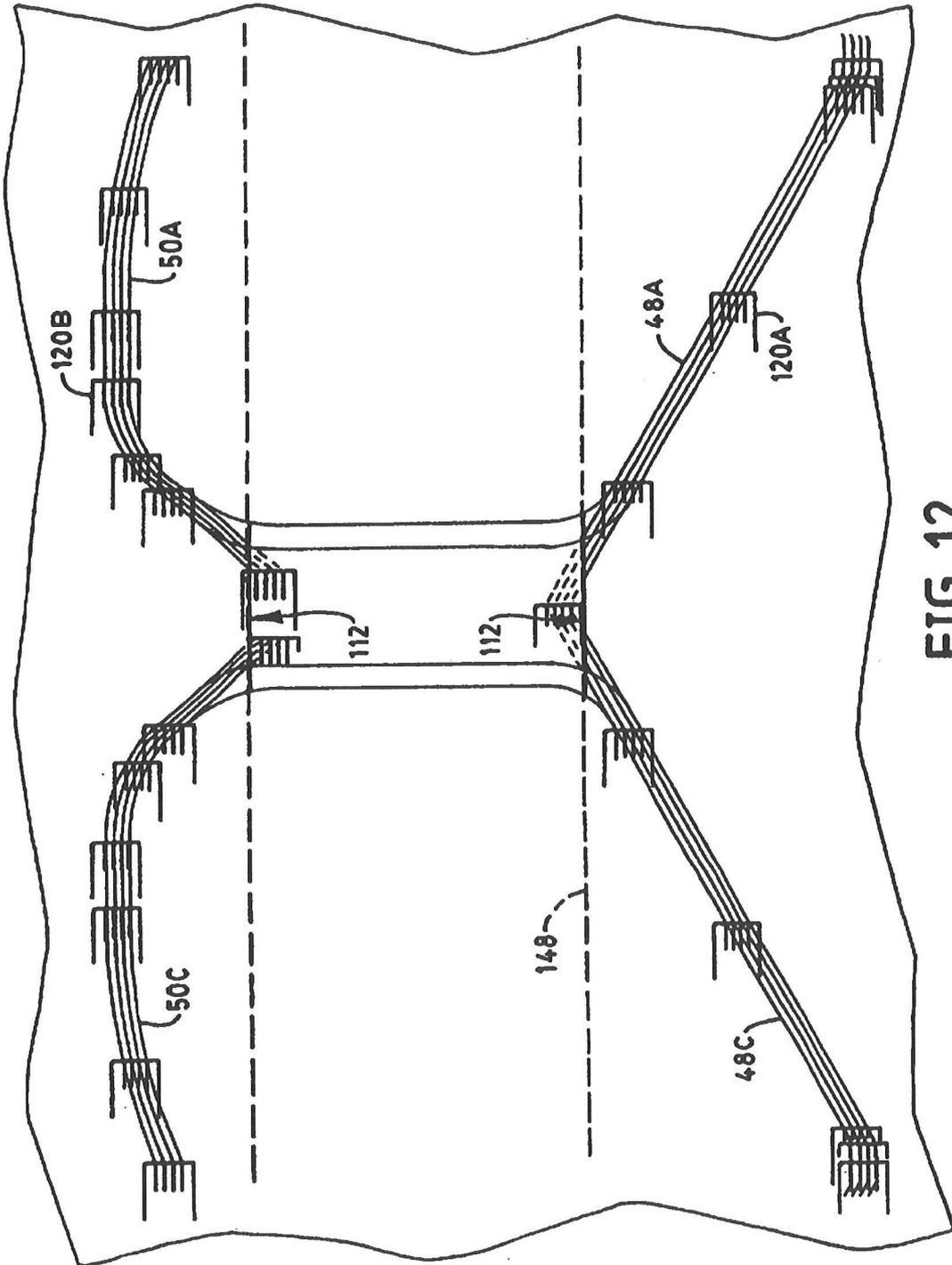


FIG. 12

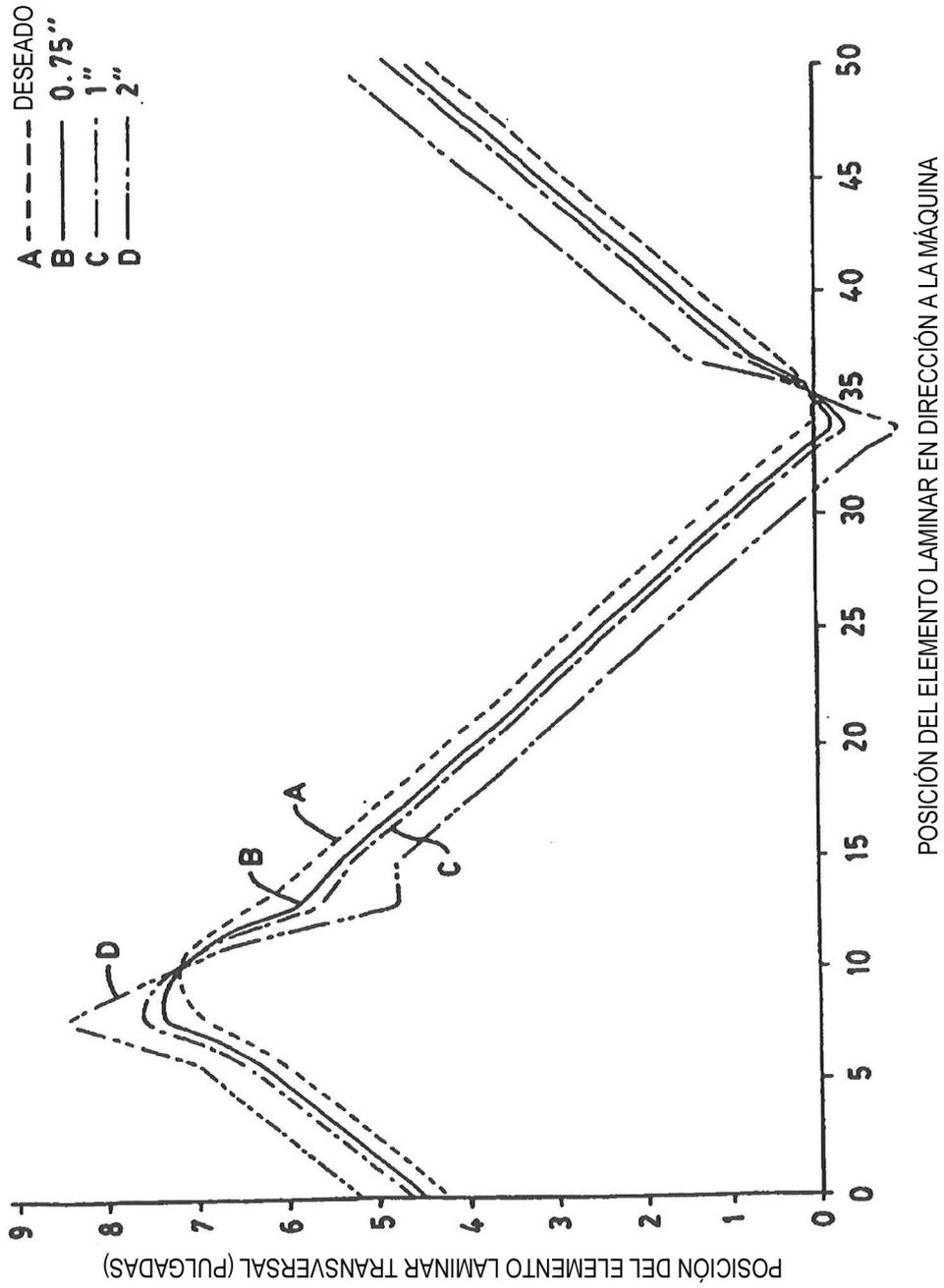


FIG.13