

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 514**

51 Int. Cl.:

B65H 45/107 (2006.01)

D04H 1/74 (2006.01)

D04H 1/46 (2012.01)

D04H 18/02 (2012.01)

D01G 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2006 E 06704989 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **14.11.2007 EP 1853754**

54 Título: **Máquina de plisado textil**

30 Prioridad:

02.03.2005 AU 2005900983

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

01.02.2013

73 Titular/es:

**V-LAP PTY. LTD (100.0%)
151 PARK ROAD, CHELTENHAM
VICTORIA, AU**

72 Inventor/es:

**COOPER, JASON, IAN y
ROBERTS, ERIC**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 394 514 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

Máquina de plisado textil.

5 CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a máquinas de plisado textil.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Algunas máquinas confeccionan producto en forma de estera, continuo y no tejido, directamente por medio de una máquina de carda, en anchuras comprendidas entre 500 y 3.000 mm.

15 El documento EP 0350627 divulga una máquina de plisado textil en la que se proporciona una almohadilla y unos dientes destinados a actuar sobre el producto textil, de tal manera que estos componentes mencionados son movidos de una manera oscilante o rotativa. El ajuste de estos componentes puede llevar tiempo pero es necesario para hacer posible el ajuste del funcionamiento del aparato.

20 En el documento US 5.955.174, una plisadora vibratoria perpendicular recibe una banda cardada procedente de una unidad de alimentación, que consiste en una rejilla de alambre y un tablero de guía que dirigen la banda hasta situarla sobre una cinta transportadora. El peine de formación de plisadora es accionado por una leva o palanca acodada, desde una caja de engranajes. La misma caja de engranajes acciona otra palanca acodada que hace funcionar una barra prensora. A medida que la banda se introduce desde el transportador en el recorrido de la plisadora, el peine y la barra prensora actúan alternativamente sobre la banda con el fin de conferir unos pliegues verticales y paralelos a la banda, los cuales son entonces comprimidos para constituir una banda plegada. La banda plegada se une cara con cara con una segunda banda adhesiva, creándose una banda compuesta estratificada. La banda compuesta se suministra entonces al interior de un horno, sobre una cinta transportadora.

30 SUMARIO DE LA INVENCION

El aspecto referente al aparato de la invención proporciona un aparato de plegamiento de banda fibrosa para una máquina de plisado textil, que comprende un peine de movimiento alternativo o de vaivén, que incluye medios de accionamiento para desplazar el peine en un movimiento de vaivén, un conjunto de barra prensora, que incluye medios de accionamiento para desplazar en movimiento de vaivén la barra prensora, de tal manera que los medios de accionamiento del peine y los medios de accionamiento de la barra prensora están desprovistos de acoplamiento mecánico.

40 Los dispositivos de accionamiento pueden ser accionados desde una fuente común, pero los dispositivos de accionamiento no están vinculados.

45 Los dispositivos de accionamiento pueden utilizar un motor común, pero estos conjuntos siguen siendo susceptibles de un ajuste independiente. El motor puede hacer rotar las partes en movimiento de vaivén de ambos dispositivos de accionamiento a través de una transmisión de cadena o de una transmisión de correa, preferiblemente una correa dentada.

50 El dispositivo de accionamiento del peine es susceptible de un ajuste de la carrera con el fin de confeccionar un material que varía en espesor entre 10 mm y 55 mm. El peine puede ser desplazado en movimiento alternativo por un par de cigüeñales o manivelas accionadas por un árbol común. El conjunto de peine, incluyendo el dispositivo de accionamiento, puede ser montado como una unidad para así ser movable hacia el recorrido de suministro de la banda fibrosa y en alejamiento de este.

El ángulo que forma el conjunto con respecto al recorrido de suministro de la banda fibrosa puede ser ajustable.

55 La barra prensora efectúa un movimiento alternativo o de vaivén en un plano inclinado entre 70° y 100° con respecto al eje del desplazamiento de la banda hacia el peine. El plano puede ser horizontal, con lo que se permite introducir la banda desde arriba hasta un peine generalmente erguido o vertical. Una vez que el conjunto de plisado ha conformado la banda con la forma de una cinta a modo de losa de 500 mm de ancho, la cinta es transportada al interior de un horno sobre una cinta transportadora. La barra prensora puede tener dos filas de agujas. Estas actúan para empujar las fibras de modo que pasen a través de los bucles de una manera conocida.

60 La banda fibrosa es presentada al conjunto de plisado por un dispositivo de alimentación de *anpron* que toma la salida de una carda. La banda fibrosa puede ser suministrada a una zona de plisado por medio de una placa deslizante que está, preferiblemente, inclinada hacia el recorrido de movimiento de vaivén del peine.

65 El peine efectúa un movimiento de vaivén entre unas guías ajustables, susceptibles de ser ajustadas hacia el borde

delantero o de avance del peine y en alejamiento de este. Parte de la zona de plisado puede estar definida por la superficie de un transportador que lleva la losa al interior del horno.

5 La barra prensora puede estar montada de manera que efectúe un movimiento de vaivén sobre la superficie de la zona de plisado, con un espacio de separación o intersticio de entre 1 mm y 4 mm, lo que permite la confección de losas relativamente delgadas. La barra puede estar inclinada con respecto a la vertical, de manera que se extiende sustancialmente paralela a la placa deslizante que suministra la banda fibrosa. La barra puede tener unas filas gemelas de agujas.

10 El recorrido de aguas arriba inicial de la zona de plisado puede tener una superficie dentada separada de la superficie del transportador y sustancialmente paralela a ella. Los dientes pueden sobresalir en el interior de la cara superior de la losa plisada. La anchura de los dientes puede ser igual a la anchura del plisado en la losa. De acuerdo con ello, los dientes pueden ser sustituidos por unos dientes con una anchura adecuada para la losa que se está confeccionando. La zona de transferencia situada aguas abajo de la zona de plisado en la dirección del horno puede estar definida por unos dedos dispuestos paralelos a la dirección de alimentación de la cinta transportadora.

15 Los dedos pueden estar conectados o unidos a múltiples barras estabilizadoras transversales. Si un producto plisado es más ancho que la anchura de la banda cardada, dos conjuntos de plisado se encuentran instalados lado con lado.

20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se describe a continuación una realización de la invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- 25 La Figura 1 es una vista lateral y esquemática de la máquina de plisado.
 La Figura 2 es una vista frontal y esquemática del dispositivo de accionamiento de peine.
 La Figura 3 es una vista ampliada de la zona de plisado.
 La Figura 4 es una vista ampliada de la zona de plisado de una variante de máquina de plisado.
 30 La Figura 5 es una vista lateral y esquemática de una variante de máquina de plisado de la cual constituye una parte la plisadora de la Figura 4.
 La Figura 6 es una vista lateral y esquemática de una unidad de garra individual parcialmente recortada.
 La Figura 7 es una vista esquemática desde un extremo de la unidad de garra mostrada en la Figura 5.
 La Figura 8 es una vista lateral ampliada de las agujas de la barra prensora.

35 DESCRIPCIÓN DETALLADA EN RELACIÓN CON LOS DIBUJOS

40 La máquina de plisado que se muestra en los dibujos es alimentada con una banda fibrosa hecha por la combinación de un dispositivo abridor y mezclador de fibras, una plisadora transversal y una carda de acabado, que funcionan en serie. La banda planchada o aplanada procedente de la máquina de plisado entra en un horno con una anchura máxima, por lo común, de entre 2 m y 5 m, donde las fibras de la banda se unen en mayor o menor medida dependiendo del tiempo de permanencia, de la temperatura y del tipo de fibra. El tratamiento en el horno crea un producto de cinta elástico y dimensionalmente estable, susceptible de ser enrollado en rollos o cortado en láminas de 50 y 2.500 gramos por metro cuadrado.

45 Haciendo referencia, a continuación, a la Figura 1, el conjunto de plisadora 2 está montado en un carro 4 provisto de ruedas que permite que el conjunto sea desplazado hacia el horno 6 y en alejamiento de este. El transportador de cinta sin fin 8 está acoplado sobre unos rodillos de alimentación 10 y se desplaza a 0,84 m/min. Un dispositivo de alimentación 12 de banda de carda, articulado y dispuesto por encima, transporta una banda fibrosa 14 desde una carda (no mostrada). El dispositivo de alimentación deposita la banda sobre una placa deslizante, inclinada y frontal 16, la cual desciende hasta la zona de plisado 18, sobre el transportador de horno.

50 El conjunto de plisadora en forma de caja tiene una base horizontal 20 en la que está montada un subconjunto 22 de barra prensora, y un subconjunto inclinado y situado por encima 24, que sujeta el peine de movimiento de vaivén 26 en un ángulo de aproximadamente 50° con respecto a una placa deslizante, inclinada y frontal 16. El subconjunto de barra prensora 22 contiene un cigüeñal o manivela 28 que acciona una barra de unión 30. La barra prensora 32 está fijada al extremo de una corredera de movimiento alternativo o de vaivén 34 (véase la Figura 4).

60 El subconjunto de peine situado por encima 24 consiste en un bastidor 36 que sube y cae sobre un lecho inclinado 38. Una rueda de mano o manubrio 40 controla un tornillo 42 que rota dentro de unas monturas de bloque 44, 46 que forman parte del conjunto de plisadora en forma de caja. Una tuerca 48 sobresale desde el bastidor 36 y se acopla con un tornillo 42 que permite que el bastidor sea arrollado hacia la zona de plisado 18 y en alejamiento de esta. Un motor eléctrico A1HP 50 acciona un árbol principal 52 que hace girar una primera rueda dentada 54 y una segunda rueda dentada (no mostrada). La primera rueda dentada 54 acciona la rueda dentada 52 por medio de una correa dentada 58. La segunda rueda dentada acciona una polea de manivela (no mostrada) y la manivela 28

acciona la barra prensora.

5 Haciendo referencia, a continuación, a la Figura 2, el peine de acero 60 tiene una anchura de 500 mm y una profundidad de 75 mm. El peine está fijado a un par de barras empujadoras 62 que están montadas dentro de unos alojamientos 64 que sobresalen desde el bastidor 36. Las barras de unión 66 efectúan un movimiento alternativo o de vaivén mediante las manivelas 68, ambas cuales son accionadas desde un árbol común 70 que porta una rueda dentada 56. Las poleas 72 accionan las manivelas 68 desde el árbol 70. El movimiento de vaivén del peine puede ser ajustado a través de un cuadro de controles en entre 100 y 2.000 carreras / minuto.

10 Los dispositivos de accionamiento para el peine y la barra prensora se han dispuesto de manera que accionen el peine y la barra para proporcionar un movimiento constructivo de una manera conocida.

15 La zona de plisado se describirá a continuación con referencia a la Figura 3. El recorrido del peine y de la placa deslizante 16 está inclinado en aproximadamente 70° con respecto a la horizontal, extendiéndose entre ellos en un ángulo de separación (S) de aproximadamente 40°. El propio peine se desplaza entre una placa de guía frontal 80 y una placa de guía trasera 82 que se extienden desde el bastidor 36. Las placas son deslizantes hacia la zona de plisado y en alejamiento de esta para hacer que el movimiento del peine sea muy preciso. El peine, en sí, es ajustable en las barras de empuje con el fin de conseguir un enfrentamiento a 90° con los bordes de la banda fibrosa.

20 El borde inferior de la placa deslizante de alimentación 16 soporta una placa de garra 84 provista de unas filas de dientes 86. Estos son ajustables hacia la superficie de la cinta del horno y en alejamiento de esta, a fin de coincidir con la carrera del peine. La placa de garra se extiende 70 mm, tras los cuales la banda plisada se desplaza por debajo de una jaula consistente en múltiples dedos 88 unidos por unas barras estabilizadoras 90 que se extienden transversalmente a la dirección de la alimentación del transportador. La jaula tiene una longitud de 130 mm.

25 En otra realización, la placa deslizante 16 puede haberse reemplazado por una cara doble destinada a situarse de cara al sistema de cinta que controla la introducción de la banda en la zona de plisado 18, con lo que se permite el uso de pesos ligeros de la banda.

30 Versión de peine estático

35 Haciendo referencia a las Figuras 4-7, la base 20 tiene un par de brazos en voladizo 100 que se montan a horcajadas sobre el transportador (no mostrado). Tanto la base como los brazos están soportados por un par de husillos roscados 102. Ambos husillos son accionados por un motor común 104 a través de unas cajas de engranajes reductoras en caliente. Los brazos 100 soportan un par de unidades de placa de garra 108 provistas de ruedas y situadas en serie en el recorrido de alimentación que va desde el peine hasta el horno. La placa de garra 84 y los dedos 88 de jaula están dispuestos para ascender y caer por la acción de unos ajustadores de tornillo 110. Mientras que los husillos producen un movimiento de arranque inicial de los brazos 100, los dispositivos de ajuste 40 100 producen movimientos de ajuste o sintonizadores hacia, y en alejamiento de, el transportador, que constituye la superficie de guía inferior para la losa plegada. Los lados 112 del la losa no están confinados. Las unidades 108 pueden ser desbloqueadas de los brazos 100 por una abrazadera excéntrica 114 y enrollados hacia el peine 60 y en alejamiento de este, en el extremo de entrada de la zona de plisado. Para cursos largos, existen unos topes 116 abrazados en los brazos 100.

45 De acuerdo con esta realización, el subconjunto 24 no es ajustable pero la carrera del peine sigue siendo ajustable. El peine está asegurado por unos tornillos separadores 118 con respecto a las barras empujadoras. Una placa deslizante trasera inducida 120 está montada en una ménsula superior 122 y en una ménsula inferior 124 que se extienden desde la parte estructural 126 de la plisadora. El recorrido de la banda biseca el ángulo comprendido entre 50 las placas deslizantes frontal y trasera, y es sustancialmente vertical. El peine efectúa un movimiento de vaivén justo por detrás de la placa deslizante inclinada trasera 120, formando pliegues según se muestra en la Figura 4. Siempre que sea posible, el recorrido del peine se deja sin perturbar. El movimiento de la barra empujadora da lugar a un recorrido muy preciso del peine y a un plegamiento muy fiable. El propio peine es ajustable sobre las barras empujadoras para conseguir una colocación cara a cara a 90° con el borde 112 de la banda fibrosa. Estas tienden a 55 ser algo irregulares y mullidas, pero en una fabricación subsiguiente son recortadas por un dispositivo cortador (no mostrado).

60 En otra realización de la invención, el conjunto de plisadora 20 tiene un ajuste de altura independiente. Al permitir que el conjunto de plisadora y la unidad de garra se eleven o hagan descender, y al permitir que el ajuste 36 del peine permanezca estacionario, es posible un rápido cambio de las barras prensoras.

65 Las barras de unión 66 y las manivelas 68 pueden ser sustituidas. Esto permite el incremento o la reducción de la carrera de la caja de engranaje y, por tanto, hace posible que el aumento o la reducción del peine y la carrera de la barra prensora sean modificados a fin de hacer posible la consecución tanto de una mayor altura del producto como de una menor.

En una realización no ilustrada, la banda plegada en caliente emerge del horno para introducirse en un paso de apriete formado por un par de rodillos accionados, que aumenta la densidad de la banda. Al emerger del paso de apriete, la banda es enfriada mediante su paso a través de una zona en la que un ventilador impulsa aire a través de la banda comprimida. Esto asienta las fibras sintéticas de manera que la banda no recupera su espesor previo.

- 5 Si el peine es sustituido por uno de menor profundidad, la secuencia de ajuste es como sigue:
- 10 1. La barra prensora y la unidad de garra son elevadas al unísono utilizando los husillos 102.
 2. La carrera de la barra prensora es ajustada para desplazar la barra y situarla cerca del peine.
 3. La unidad de garra es desplazada y acercada al peine.
 4. La unidad de placa de garra es desabrazada y desplazada más lejos en la dirección del dispositivo de alimentación 8 con el fin de garantizar que la banda se suministra al interior correctamente.

15 Haciendo referencia a la Figura 8, la barra prensora 32 tiene una sección en forma de L invertida. La cara frontal tiene una ranura 120 que recibe la nervadura 22 de una placa 124, desde la que unas agujas 126 sobresale en dos filas. Las agujas tienen unas incisiones rectificadas o rebajadas 128 que actúan como barbas y empujan las fibras a través de los pliegues de la banda. La placa es susceptible de sustituirse por una placa con agujas planas.

20 En funcionamiento, la plisadora se ajusta con el fin de producir el espesor, la densidad y la composición textil que se desean. Se contribuye a una mezcla adecuada de fibra natural y sintética por medio de un troceador y mezclador de balas o fardos convencional. Esta mezcla se pone a disposición de la carda, que suministra una banda fibrosa a la máquina de plisado a entre 70 y 100 m/min. El cuadro de controles permite ajustar la velocidad del motor de manera que coincida con la velocidad de alimentación en el peine. El plegado reduce la velocidad de alimentación, que es del orden de 1 m/min. El espesor de producto varía entre 5 mm y 55 mm, y la densidad varía entre 50 gramos por metro cuadrado y 2.000 gramos por metro cuadrado. La anchura del peine puede ser entre 500 mm y 3.000 mm. La profundidad del peine puede ser entre 75 mm y 150 mm.

25 En una variante, la zona de plisado se modifica de tal manera que la banda plegada es depositada sobre un transportador accionado en miniatura que forma parte de la unidad de plisado, en lugar de depositarla sobre el transportador del horno.

30 Se ha encontrado que las ventajas de la anterior realización son:

- 35 1. La barra prensora funciona muy cerca del transportador, lo que permite la construcción de losas de espesor mínimo.
2. Una vez seleccionada la carrera del peine, la barra prensora y las partes que rodean la zona de plisado pueden ser fácilmente movidas cerca del peine sin perturbar el ajuste de la máquina.
- 40 3. La deposición de la banda plegada sobre un transportador que se mueve continuamente mejora la confección.

Ha de comprenderse que la expresión “que comprende”, tal y como se utiliza a lo largo de toda la memoria, ha de interpretarse en su sentido inclusivo; es decir, el uso de la expresión “que comprende” no excluye la adición de otros elementos.

45 Debe comprenderse que pueden realizarse diversas modificaciones y/o adiciones sin apartarse de la naturaleza básica de la invención. Se considera, por lo tanto, que estas modificaciones y/o adiciones caen dentro del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Una máquina de plisado textil para confeccionar bandas fibrosas plegadas, que comprende un conjunto de peine (24) que incluye medios de accionamiento para mover el peine (26), un conjunto de barra prensora (22), que incluye unos medios de accionamiento (28, 30, 34) para mover la barra prensora (32), **caracterizada por que** los medios de accionamiento del peine y los medios de accionamiento (28, 40, 34) de la barra prensora son servidos por un motor común (50; 104) y son ajustables de forma independiente, y el movimiento impartido, respectivamente, al peine (26) y a la barra prensora (32) es un movimiento alternativo o de vaivén.
- 10 2.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual los medios de accionamiento tienen, ambos, partes de movimiento de vaivén y el motor (50) acciona las partes a través de una de entre una cadena, una correa de transmisión en V y una correa dentada (58).
- 15 3.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la cual la banda fibrosa (14) es suministrada al conjunto de peine (24) sobre un recorrido de alimentación, y el conjunto de peine está montado en la máquina de plisado de tal modo que es movable hacia el recorrido de alimentación y en alejamiento de este.
- 20 4.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual el ángulo comprendido entre el conjunto de peine (24) y el recorrido de alimentación es ajustable.
- 5.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual el ángulo es entre 40 y 70 grados.
- 25 6.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3-5, en la cual el recorrido de alimentación de la banda fibrosa (14) hacia el conjunto de peine (24) es a través de un dispositivo de alimentación de arpón, desde una carda.
- 30 7.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3-6, en la cual el recorrido de alimentación de la banda fibrosa (14) hacia el conjunto de peine (24) incluye una placa de alimentación (16) adyacente al peine.
- 35 8.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 7, en la cual el peine lleva a cabo un recorrido de movimiento alternativo o de vaivén y la placa de alimentación (16) se extiende en un ángulo agudo con respecto al recorrido del peine.
- 40 9.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en la cual el conjunto de peine (24) suministra la banda plegada a una zona de plisado generalmente horizontal (18), definida por una superficie de guía superior generalmente plana y una superficie de guía inferior compuesta por una parte de formación (8) de transportador perteneciente a un equipo auxiliar con el que se utiliza la plisadora.
- 45 10.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual la zona de plisado (18) tiene un extremo de salida y un extremo de entrada donde actúan tanto el conjuntos de peine como el de barra de presión (22; 24), y los medios de accionamiento (28, 30, 34) de la barra prensora tienen unas partes de movimiento alternativo o de vaivén que permiten un intercambio de partes con el fin de ajustar la carrera.
- 50 11.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 10, en la cual la barra prensora (32) tiene una cara desde la cual unas filas de agujas sobresalen hacia delante, en dirección a la zona de plisado (18).
- 12.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en la cual la barra prensora (32) tiene una cara que está inclinada con el fin de llegar a la superficie de guía superior antes que la superficie de guía inferior, durante el movimiento de vaivén.
- 55 13.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10-12, en la cual el conjunto de barra prensora (24) es susceptible de ajustarse en dirección al conjunto de peine (22) y en alejamiento de este, a fin de ajustar la profundidad de la zona de plisado (18).
- 14.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 11, en la cual al menos algunas de las agujas (126) están provistas de barbas.
- 60 15.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 14, en la cual el conjunto de barra prensora (22) es generalmente horizontal y está montado en un mecanismo de husillo (102) soportado en la máquina de plisado.
- 65 16.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-15, en la cual la superficie de guía superior del extremo de entrada de la zona de plisado tiene unos dientes (86) que, durante el uso, sobresalen dentro de la banda fibrosa plegada (14) a través de la anchura de la zona de plisado (18), al objeto de

ES 2 394 514 T3

resistir al paso de la banda a través de la zona y, por tanto, favorecer la acción de la barra prensora (32).

- 5 17.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 16, en la cual la superficie de guía superior de la zona de plisado, situada aguas abajo de los dientes (86), incluye múltiples dedos (88), dispuestos paralelos a la dirección de suministro de las bandas plegadas, a través de la zona de plisado (18).
- 10 18.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con la reivindicación 16 o la reivindicación 17, en la cual la altura de la superficie de guía superior y de los dientes (86) es ajustable al unísono con respecto al conjunto de peine (24), a fin de modificar la profundidad de la zona de plisado (18).
- 15 19.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 16-18, en la cual los dientes ocupan entre 35 mm y 40 mm del recorrido de la banda plegada, dentro de la zona de plisado (18).
- 20 20.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 16-19, en la cual la superficie de guía superior y los dientes (86) son móviles como una unidad hacia el peine y en alejamiento de este, y son susceptibles de abrazarse en una posición seleccionada.
- 25 21.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 16-20, en la cual la superficie de guía superior y los dientes (86) están dispuestos de manera que suben y descienden con respecto a la superficie de guía inferior por medio de un ajustador de tornillo (110).
- 30 22.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 16-21, en la cual los dientes (86) están montados en una placa intercambiable.
- 35 23.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-22, que tiene un cuerpo con un soporte sobresaliente para el conjunto de plisadora y peine, de tal manera que el cuerpo define un espacio vacío por debajo del soporte sobresaliente, que permite que la plisadora y el conjunto se superpongan al espacio.
- 24.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-23, en la cual el transportador (8) tiene un rodillo de alimentación (10) y el recorrido del peine, cuando se lleva a cabo, es capaz de intersecar o cortarse con la corona del rodillo de alimentación.
- 25.- Una máquina de plisado textil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-24, en combinación con un horno servido por un transportador sin fin (8) que incluye los rodillos (10).

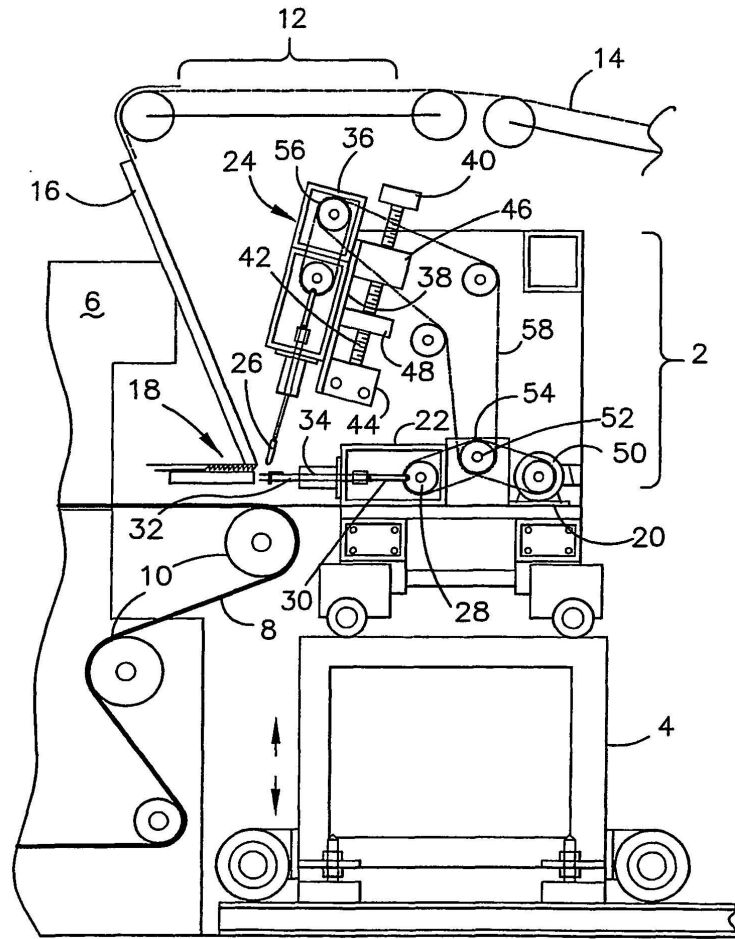


FIG. 1

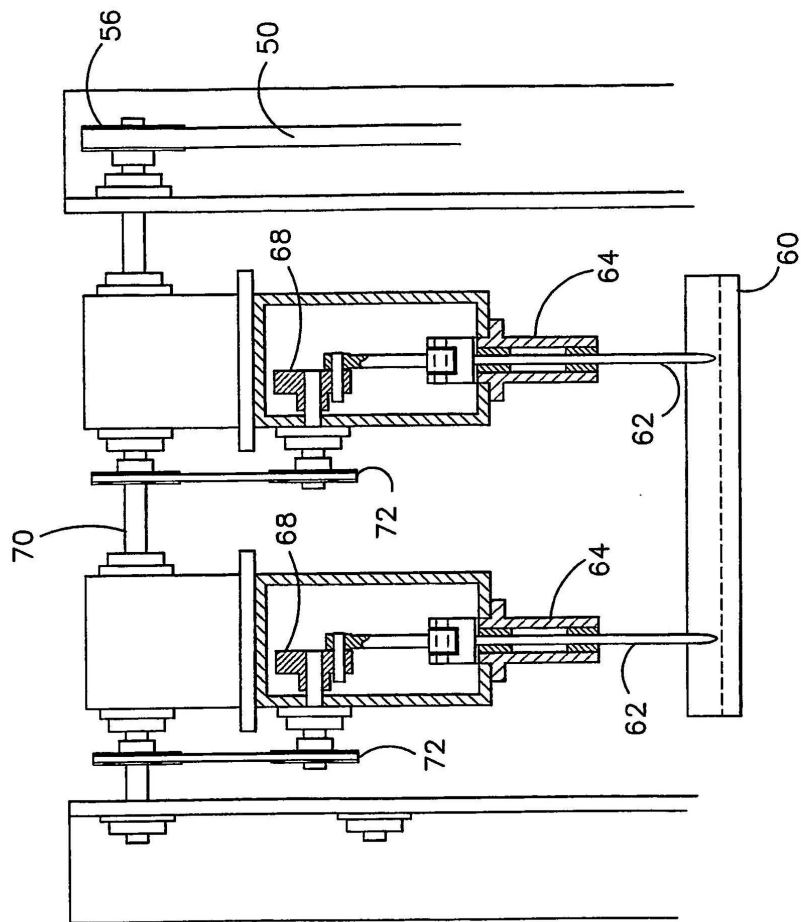


FIG. 2

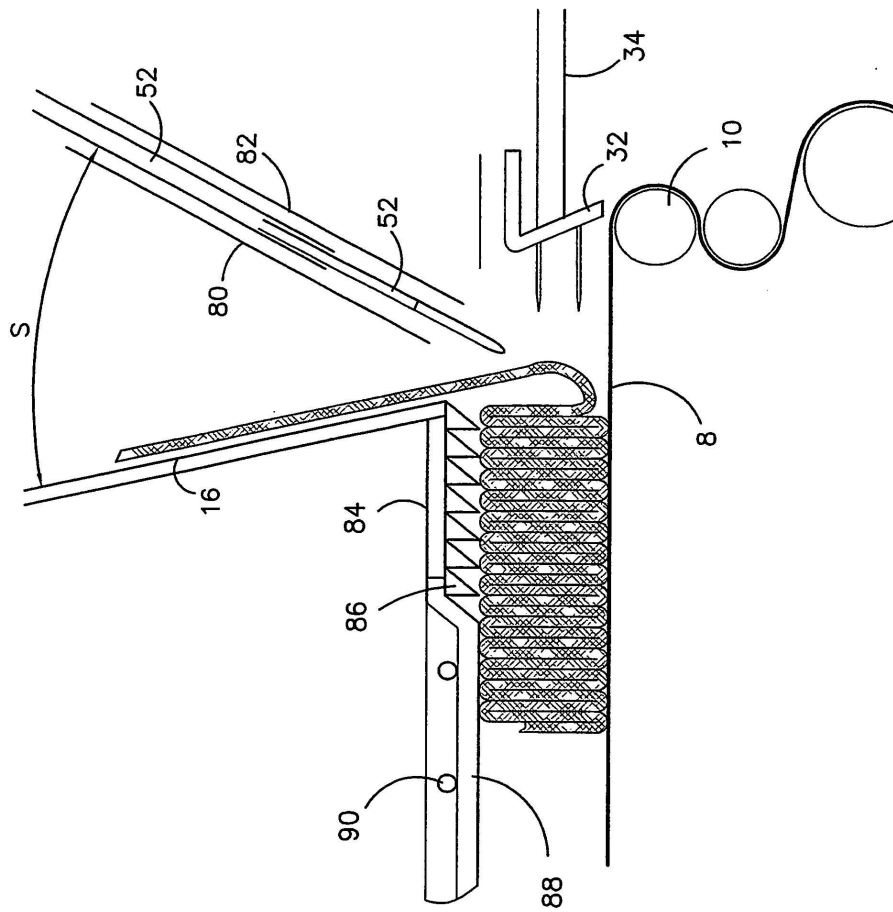


FIG. 3

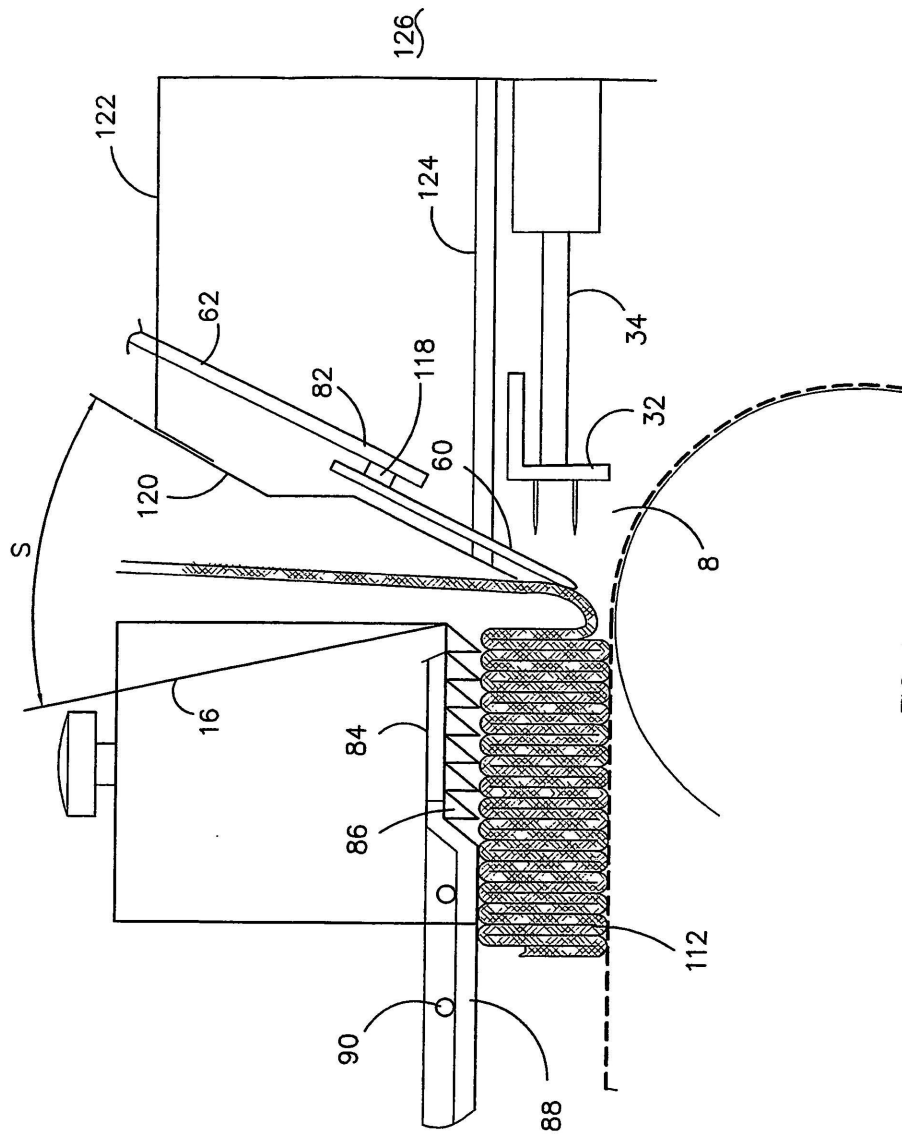


FIG. 4

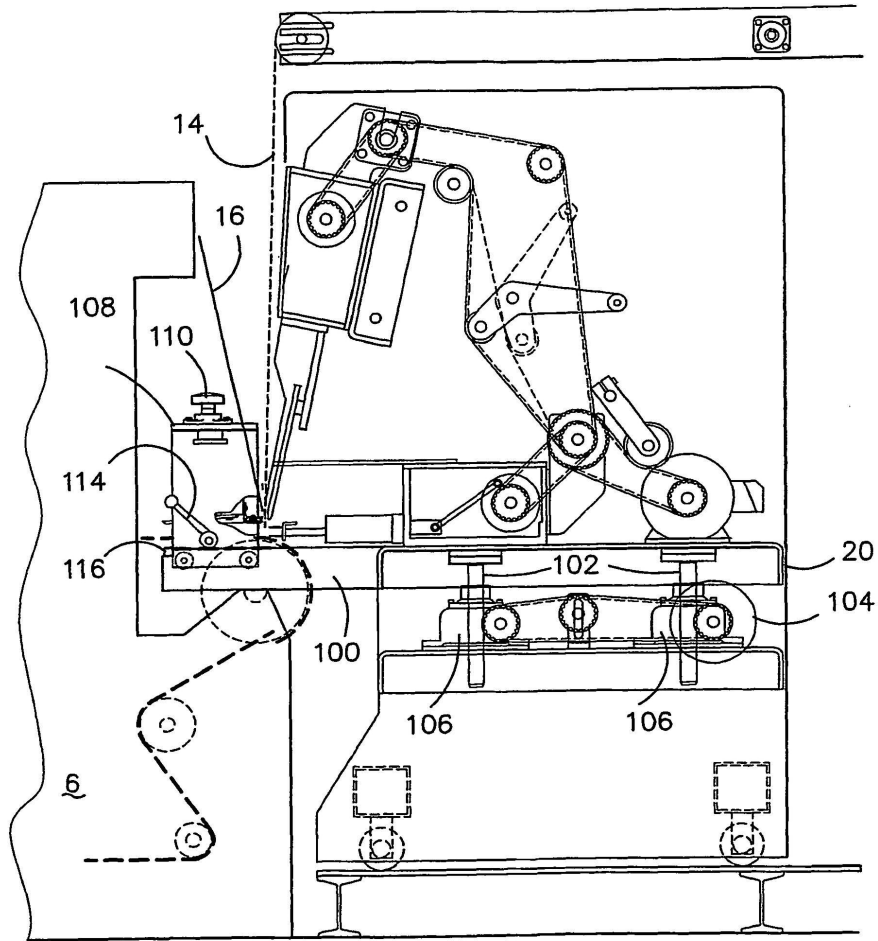
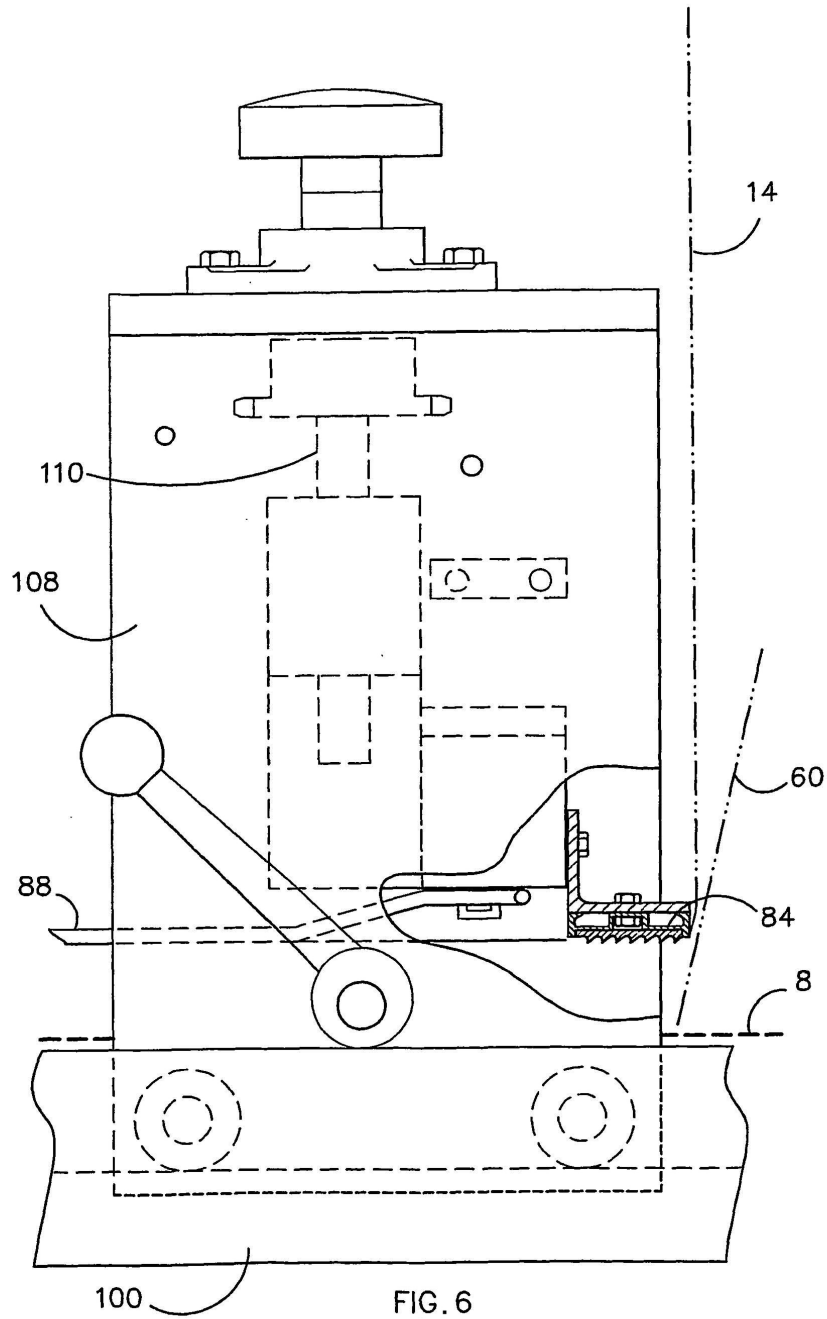


FIG. 5



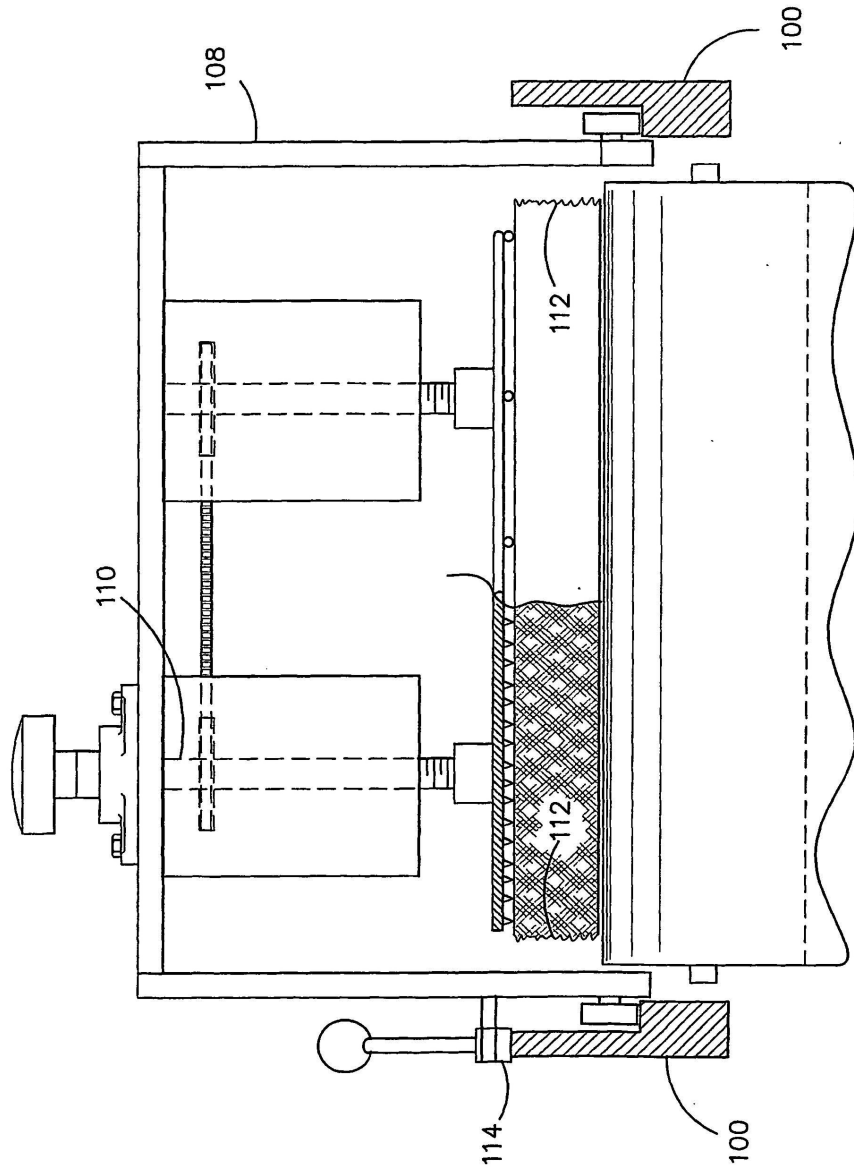


FIG. 7

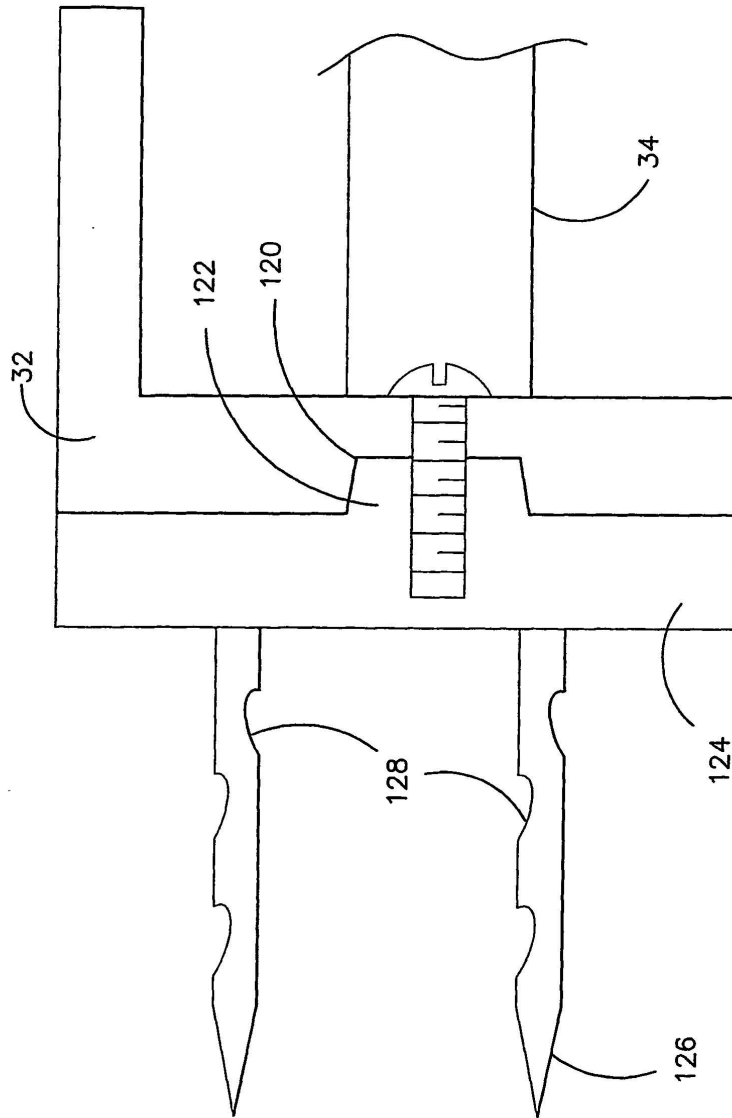


FIG. 8