

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 303**

51 Int. Cl.:

**D21F 1/00** (2006.01)

**B31F 5/00** (2006.01)

**D03D 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.08.2012 PCT/EP2012/003270**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.02.2013 WO13020667**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2012 E 12743893 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2742179**

54 Título: **Correa tejida sin fin**

30 Prioridad:

**11.08.2011 DE 102011110019**

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

**29.03.2017**

73 Titular/es:

**MÜHLEN SOHN GMBH & CO. KG (100.0%)  
Lindenstrasse 16/1  
89134 Blaustein, DE**

72 Inventor/es:

**MÜHLEN, PETRA**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 607 303 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

Correa tejida sin fin

5 La invención se refiere a una correa tejida para la fabricación de una banda de cartón corrugado en una máquina de cartón corrugado según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una correa tejida de este tipo se conoce por el documento US 1.932.203. La correa tejida presenta un lado del papel exterior, opuesto a la banda de cartón corrugado, así como un lado de carga interior, sobre el cual se introducen las fuerzas de accionamiento en la correa. Para la unión de los extremos de la correa para formar una correa sin fin están previstas unas piezas de conexión que constan de una tira de fijación con corchetes de unión así como de una sección de conexión que rodea la tira de fijación como banda de tejido exterior. La banda de tejido de la sección de conexión es colocada sobre los extremos de la correa y es cosida de tal manera que las tiras de fijación representan una prolongación del extremo de la correa. Los corchetes de acoplamiento fijados en las tiras de fijación de los extremos opuestos se acoplan una con otra a modo de peine y se unen entre sí, transmitiendo fuerza, mediante una barra de acoplamiento.

20 Las tiras de tejido de la sección de conexión cosidas sobre los lados exteriores de la correa tejida conducen a un aumento del grosor en la zona final de la correa. Esto es indeseado tanto sobre el lado de carga asociado al accionamiento como también sobre el lado del papel que porta el producto.

25 Por el documento EP 2 055 831 A1 se conoce una correa tejida, cuyos extremos de correa son reducidos en cuanto al grosor, con el fin de formar piezas de unión. En estos extremos de grosor reducido se fijan los corchetes de fijación y se conectan entre sí, de manera conocida, transmitiendo fuerza, mediante una barra de acoplamiento en la dirección longitudinal de la correa.

30 Para poder establecer la unión de correa los extremos de la correa deben ser conformados, introduciéndose los corchetes en los extremos conformados y, a continuación, flocándolos para la compensación de alturas. Este tipo de unión es técnicamente complejo y requiere tiempos de producción largos.

35 El documento US 5.746.257 describe una correa tejida en la están previstas para unir los extremos de la correa, unas piezas de unión que presentan en cada caso en un extremo, transversalmente con respecto a la correa, una pluralidad de ojales situados uno junto a otro a distancia. En un extremo opuesto están sujetos con una cinta de costura al extremo de la correa asociado. En la dirección longitudinal de la correa los ojales de una pieza de unión actúan conjuntamente, con transmisión de fuerza, con los ojales de la otra pieza de unión. Dos espigas de unión están insertadas a través de los ojales de las piezas de unión para conectarlas entre sí.

40 El documento DE 26 23 427 A1 divulga una unión cosida para tejidos anchos y pesados. Dos piezas de tejido están provistas en cada caso de ojales. Se unen entre sí a través de estos ojales, para lo cual un pasador de unión es conducido a través de los ojales. Con el fin de hacer posible un posicionamiento fácil del pasador de unión está previsto unir entre sí las dos piezas de tejido, en primer lugar, mediante un cierre de cremallera separado, de manera que los ojales sean juntados. Tras la introducción del pasador de unión en los ojales se puede retirar el cierre de cremallera.

45 La invención se plantea el problema de unir los extremos de la correa de una correa tejida de manera sencilla para formar una unión que pueda someterse a grandes cargas y que se pueda abrir con facilidad.

La invención se resuelve según las características que caracterizan la reivindicación 1.

50 Mediante la conformación de una rendija de alojamiento entre el lado del papel y el lado de carga de una correa tejida se puede unir la sección de conexión de la pieza de unión de manera sencilla con la correa tejida. Esta unión está situada en el interior de la correa y no se ve apenas afectada por ello en caso de un desgaste tanto del lado del papel como también del lado de carga.

55 La conexión que transmite fuerza entre los corchetes opuestos entre sí de los extremos de la correa se puede soltar además de forma sencilla, de manera que mediante la apertura de la correa sin fin es posible un desmontaje sencillo de una máquina de cartón corrugado.

60 La rendija de alojamiento se extiende aproximadamente paralela con respecto al plano de la correa tejida y está situada, preferentemente, en el centro entre el lado del papel y el lado de carga. Esta disposición simétrica garantiza una introducción de la fuerza en el centro de la correa, es decir en el plano central de la correa tejida.

65 Puede ser adecuado disponer la rendija de alojamiento a una distancia mayor con respecto al lado del papel que con respecto al lado de carga. Si se espera, por ejemplo., un mayor desgaste sobre el lado del papel es adecuado desplazar la rendija de alojamiento en la dirección del lado de carga, de manera que se disponga de un grosor de desgaste suficiente sobre el lado del papel, sin que se vea afectada la fijación de las secciones de conexión en la

rendija de alojamiento de la correa. La profundidad de la rendija de alojamiento medida en la dirección longitudinal de la correa corresponde, aproximadamente, a una parte de la anchura hasta la anchura de la correa.

5 El cuerpo de base de una pieza de unión consta, de forma adecuada, de una tira de tejido o de una estructura similar que presenta una tira de fijación para los corchetes formada contigua a un canto longitudinal. La tira de tejido restante puede formar en este caso una sección de conexión de la pieza de unión. La tira de tejido está hecha, preferentemente, del mismo material o uno similar que el tejido de la correa, para poder realizar en la rendija de alojamiento una unión mediante unión de tejidos por medio de, por ejemplo, soldadura de la sección de conexión con el tejido de la correa. Para ello algunos hilos del tejido de la correa están hechos convenientemente de un material de plástico, en especial de poliamida, poliéster o similar.

15 La altura de los corchetes está formada, de manera ventajosa, menor que el grosor de la correa, de manera que entre los corchetes y los lados de la correa correspondientes existe un espacio libre, el cual puede ser llenado mediante flocado o similar para la compensación de alturas. Con ello está garantizado que los propios corchetes están situados a distancia tanto con respecto al lado del papel como también al lado de carga.

20 Puede ser también adecuado colocar los corchetes en la rendija de alojamiento a lo largo de una parte de su longitud medida en la dirección longitudinal de la correa. En este caso, los corchetes son cubiertos por el tejido de la correa. En una configuración ventajosa los corchetes de las piezas de unión están situados, por lo menos sobre el lado del papel de la correa, por completo dentro de la rendija de alojamiento o están cubiertas por una pared de tejido de la rendija de alojamiento. De esta manera se puede garantizar por ejemplo sobre el lado del papel que, a lo largo de la totalidad de la longitud de la correa sin fin, el lado del papel del tejido de la correa está formado sin interrupción.

25 Como perfeccionamiento de la invención los corchetes están hechos de plástico; si éstos entran en contacto, en caso de un desgaste correspondiente sobre el lado de carga, con componentes de accionamiento, se evitan los daños mecánicos. Los corchetes pueden estar formados, ventajosamente, por una espiral de una pieza.

30 Los corchetes están formados como eslabones de un cierre de cremallera y son empujados unos en otros con transmisión de fuerza mediante un dispositivo cerrador. Los eslabones del cierre de cremallera que se acoplan unos con otros forman la unión que transmite fuerza de los dos extremos de la correa.

35 Otras características de la invención resultan de las reivindicaciones adicionales, de la descripción y del dibujo, en los cuales están representados a continuación ejemplos de realización en particular descritos de la invención. Muestran:

la figura 1, una vista en planta sobre la zona de unión de una correa con corchetes que se acopla uno con otro a modo de un cierre de cremallera,

40 la figura 2, una vista sobre la zona de unión en la dirección de la flecha 7 en la figura 1,

la figura 3, una vista sobre la zona de unión en la dirección de la flecha 8 en la figura 1,

45 la figura 4, una vista en perspectiva de la zona de unión en la figura 1,

la figura 5, otra vista en perspectiva sobre la zona de unión según la figura 1.

50 La correa representada de forma esquemática en las figuras 1 a 5 es una correa tejida tejida a partir de una o varias capas de tejido, como se utiliza en la fabricación de papel, en especial en la fabricación de cartón corrugado. Una correa tejida 1 de este tipo para la fabricación de una banda de cartón corrugado en una máquina de cartón corrugado debe ser unida por sus dos extremos 2, 3 para formar una correa sin fin. En este sentido la correa sin fin forma un lado del papel 4 exterior, opuesto a la banda de cartón corrugado así como un lado de carga 5 interior, sobre el cual son introducidas las fuerzas de accionamiento en la correa. El producto, por ejemplo una banda de cartón corrugado, se apoya sobre el lado del papel, mientras que con el lado de carga de la correa circulante están en contacto con transmisión de fuerza los tambores de accionamiento.

Para unir los extremos de la correa 2, 3 está prevista una instalación de acoplamiento formada por dos piezas de unión 6 y 7.

60 En una forma de realización adecuada la pieza de unión 6, 7 consta de un cuerpo de base, que está formado por una pieza de tejido o por una tira de tejido. La tira de tejido presenta en uno de sus cantos longitudinales una tira de fijación 13, en la cual está sujeta una pluralidad de corchetes 9' situados unos junto a otros a distancia a (figura 6). La tira de tejido restante, que no forma la tira de fijación 13, representa una sección de conexión 14 de la pieza de conexión. La tira de fijación 13 se extiende, en una forma de realización de la invención, a lo largo de la totalidad de la anchura de la correa 1; por consiguiente están previstos corchetes 9 situados, unos junto a otros, a lo largo de la totalidad de la anchura de la correa 1 a una distancia a.

La sección de conexión 14 corresponde de manera adecuada, transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de la correa 1, a la anchura de la tira de fijación 13, extendiéndose por lo tanto como ésta a lo largo de la anchura de la correa 1.

5 Como se puede ver en las figuras 1 a 5 está formada en los extremos 2, 3 en cada caso una rendija de alojamiento 15, que sirve para el alojamiento de la sección de conexión 14 de una pieza de unión 6, 7. La rendija de alojamiento 15 puede formarse, de manera ventajosa, mediante hendiduras del tejido del extremo de la correa. La rendija de alojamiento 15 se extiende en el extremo 2, 3 correspondiente partiendo del extremo de la correa 2, 3 entre el lado del papel 4 y el lado de carga 5. La rendija de alojamiento 15 se extiende, de manera adecuada, en este caso aproximadamente paralela con respecto al plano 16 (figuras 2 y 3) de la correa 1. En este caso, la rendija de alojamiento está situada, en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 5, aproximadamente en el centro entre el lado del papel 4 y el lado de carga 5. La rendija de alojamiento 15 está dispuesta y formada, por consiguiente, simétricamente con respecto al plano de la correa 16.

15 Con el fin de conseguir una buena conexión entre la sección de conexión 14 de una pieza de unión 6, 7 y el extremo de la correa 2, 3 correspondiente, la profundidad de la rendija de alojamiento 15 medida en la dirección longitudinal de la correa 1 corresponde, aproximadamente, a una parte de la anchura hasta la anchura de la correa 1. De forma adecuada la profundidad de la rendija de alojamiento 15 corresponde, aproximadamente, a un 50% de la anchura de la correa 1.

20 Para unir los extremos de la correa 2 y 3 de una correa 1 para formar una correa sin fin se introduce en cada extremo de la correa 2, 3 una pieza de unión 6, 7, estando la sección de conexión 14 fijada en la rendija de alojamiento 15. De manera especial la sección de conexión 14 situada en la rendija de alojamiento 15 puede estar remachada, atornillada, cosida, pegada, soldada o unida mecánicamente de otra manera adecuada con la correa 1. Para la soldadura la tira de tejido de la pieza de unión 6, 7 está fabricada con un material adecuado, preferentemente un material igual que el tejido de la correa 1. En un ejemplo de realización por lo menos algunos de los hilos del tejido de la correa están hechos de un material de plástico, en especial de una poliamida, de un poliéster o de un material similar.

30 Si las secciones de conexión 14 están fijadas en la rendija de alojamiento 15 correspondiente de los extremos de la correa 2, 3, se insertan los corchetes a modo de peine uno en otro, de manera que están situados alternativamente un corchete de la pieza de unión 6 junto con un corchete 9 de la pieza de unión 7.

35 Como muestran las figuras 2 y 3 la altura del corchete 9 o de la espiral 19 es menor que el grosor de la correa 1.

Los corchetes 9' pueden estar formados por un alambre; los corchetes 9' están hechos convenientemente de plástico.

40 En el ejemplo de realización según las figuras 1 a 5 los corchetes 9' están formados como eslabones 29 de un cierre de cremallera. Los eslabones 29 del cierre de cremallera están sujetos, en correspondencia con los corchetes 9, a una tira de fijación 13, la cual es parte de una tira de tejido 11 que forma la pieza de unión 6, 7.

45 A través un dispositivo cerrador 23, indicado en las figuras 1 y 5, se engranan entre sí a modo de peine los eslabones 29 del cierre de cremallera, con lo cual se establece la unión que transmite fuerza entre los extremos de la correa. La zona de unión 21 es cubierta, sobre el lado del papel, por ejemplo mediante un flocado 28 de flóculos de poliéster o de un material similar, como está representado esquemáticamente en la figura 9.

50 El dispositivo cerrador debe ser desplazado en la dirección de la doble flecha 24, transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de la correa, con lo cual los eslabones 29 del cierre de cremallera son o bien engarzados uno con otro con transmisión de fuerza o son abiertos, sin embargo, para soltar la correa de la de la máquina de cartón corrugado.

55 La formación de la rendija de alojamiento se puede conseguir, de manera sencilla, mediante separación simétrica o asimétrica del extremo de la correa 2 o 3. En este caso, la tira de tejido que forma la sección de conexión 14 es mantenida, en cuanto a su grosor, tan delgada que, tras la inserción en la rendija de alojamiento 15 y la fijación con la correa, no conduce a un aumento del grosor del extremo de la correa. En el ejemplo de realización el grosor de la sección de conexión 14 asciende a, aproximadamente, un 8% hasta un 15% del grosor de la correa tejida 1. Dado que el extremo de la correa es comprimido en cuanto al grosor, tras la inserción de la sección de conexión 14 en la rendija de alojamiento 15, no resulta ningún aumento de grosor alguno en la zona de los extremos de la correa 2 y 3.

60

**REIVINDICACIONES**

1. Correa tejida para la fabricación de una banda de cartón corrugado en una máquina de cartón corrugado, estando la correa (1) unida por sus dos extremos (2, 3) para formar una correa sin fin, y presenta un lado del papel (4) exterior, opuesto a la banda de papel corrugado, así como un lado de carga (5) interior, asociado al accionamiento, estando previstas para la unión de los extremos de la correa (2, 3) unas piezas de unión (6, 7), las cuales presentan en cada caso en un extremo (2, 3), transversalmente con respecto a la correa (1), una pluralidad de corchetes (9') situados uno junto a otro a una distancia (a) y en un extremo opuesto están fijadas con una sección de conexión (14) al extremo de la correa (2, 3) asociado, actuando conjuntamente con transmisión de fuerza en la dirección longitudinal de la correa (1) los corchetes (9') de una de las piezas de unión (6) con los corchetes (9') de la otra pieza de unión (7), estando sujeta la sección de conexión (14) de una pieza de unión (6, 7) en una rendija de alojamiento (15) de la correa (1), y extendiéndose la rendija de alojamiento (15), partiendo del extremo de la correa (2, 3), entre el lado del papel (4) y el lado de carga (5), caracterizada por que los corchetes (9') están formados como eslabones (29) de un cierre de cremallera y se acoplan una con otra con transmisión de fuerza para la unión de los extremos de la correa (2, 3).
2. Correa tejida según la reivindicación 1, caracterizada por que la rendija de alojamiento (15) se extiende aproximadamente paralela con respecto al plano (16) de la correa tejida (1).
3. Correa tejida según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la rendija de alojamiento (15) está situada aproximadamente en el centro entre el lado del papel (4) y el lado de carga (5).
4. Correa tejida según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la rendija de alojamiento (15) está situada a una distancia mayor con respecto al lado del papel (4) que con respecto al lado de carga (5).
5. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la profundidad de la rendija de alojamiento (15) medida en la dirección longitudinal de la correa (1) corresponde aproximadamente a una parte de la anchura de la correa (1).
6. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el cuerpo de base (10) de una pieza de unión (6, 7) consta de una tira de tejido, la cual presenta una tira de fijación (13), formada contigua a un canto longitudinal para los corchetes (9') y por que el resto de la tira de tejido forma la sección de conexión (14).
7. Correa tejida según la reivindicación 6, caracterizada por que la tira de tejido está fabricada con un material igual o similar que el tejido de la correa (1).
8. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que la sección de conexión (14) de la pieza de unión (6, 7) situada en la rendija de alojamiento (15) está unida mecánicamente con la correa (1), preferentemente mediante remachado, atornillado, cosido, pegado o soldadura.
9. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la altura (H) de los corchetes (9, 9') es igual o menor que el grosor (D) de la correa.
10. Correa tejida según la reivindicación 9, caracterizada por que los corchetes (9') están situados a lo largo de una parte de su longitud medida en la dirección longitudinal de la correa (1) en la rendija de alojamiento (15).
11. Correa tejida según la reivindicación 10, caracterizada por que los corchetes (9') de las piezas de unión (6, 7) están completamente cubiertos por el tejido de la correa (1) sobre el lado del papel (4) de la correa.
12. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que los corchetes (9') están hechos de plástico.
13. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que los corchetes (9') de una pieza de unión (6, 7) están formados por una espiral.
14. Correa tejida según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que por lo menos algunos de los hilos del tejido de la correa están hechos de un material de plástico, en especial de poliéster.

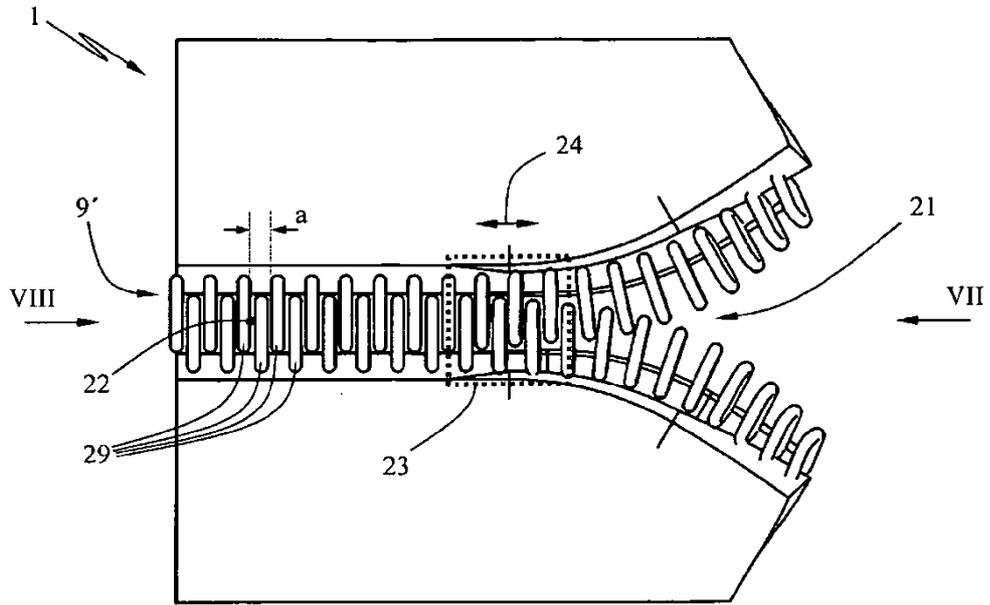


FIG. 1

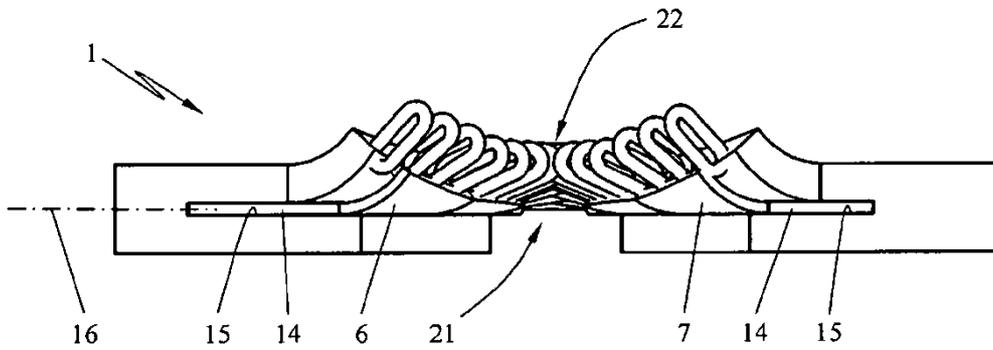


FIG. 2

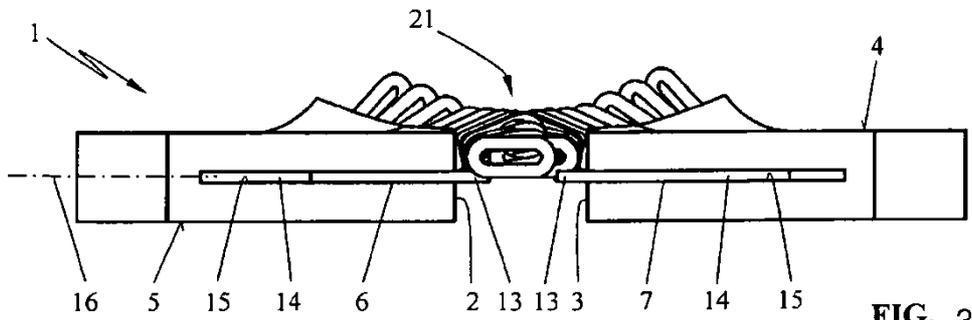


FIG. 3

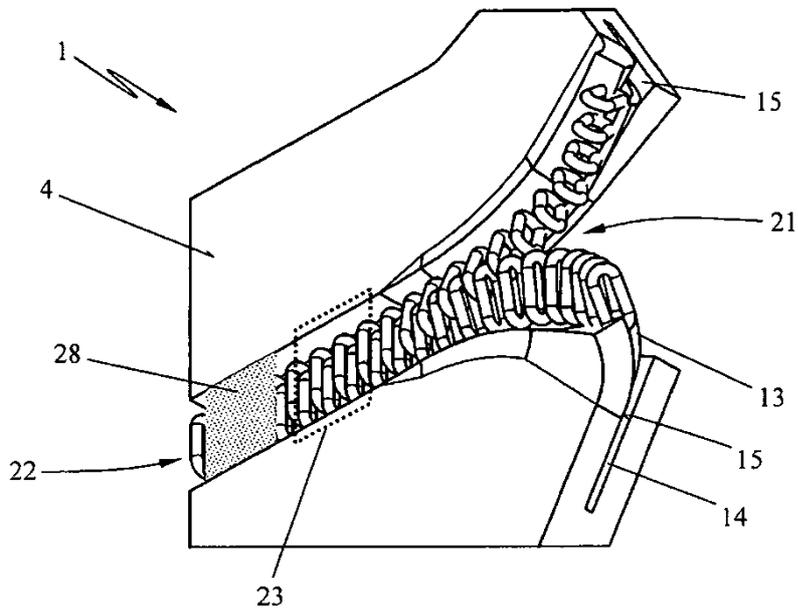


FIG. 4

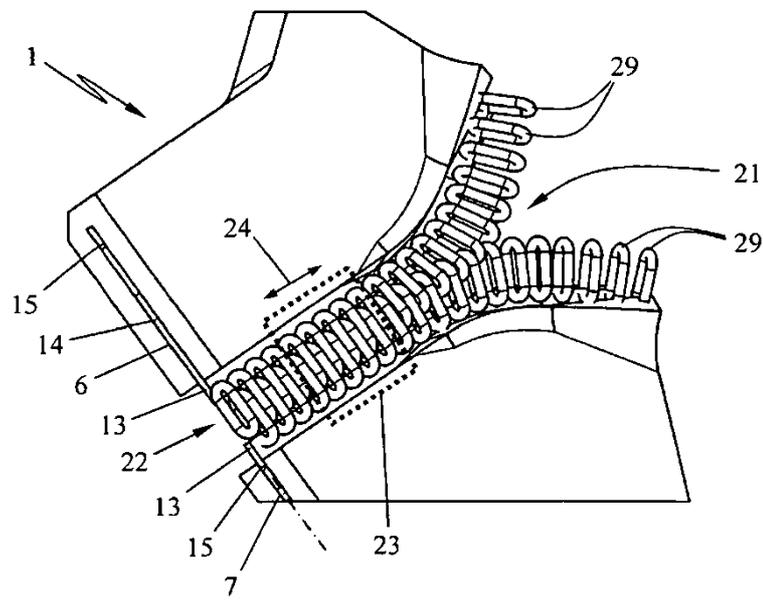


FIG. 5