

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 385**

51 Int. Cl.:

D21H 27/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2008** **E 08015030 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2015** **EP 2048283**

54 Título: **Aparato para pegar dos o más capas para fabricar productos de papel tisú**

30 Prioridad:

30.08.2007 IT MI20071704

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

05.10.2015

73 Titular/es:

**INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI SPA
(100.0%)**

**PIANO DELLA ROCCA
I-55023 BORGIO A MOZZANO (LUCCA), IT**

72 Inventor/es:

TRONCHETTI, SAURO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 547 385 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

Aparato para pegar dos o más capas para fabricar productos de papel tisú

La presente invención se refiere a un aparato para pegar dos o más capas para fabricar productos de papel tisú.

5 En la industria de fabricación de papel, particularmente en la fabricación de productos de papel tisú tal como papel higiénico, servilletas de papel, toallas de papel, etcétera, se usa frecuentemente grabado en relieve para modificar los rasgos de suavidad y absorción del producto final.

Generalmente, los productos se fabrican uniendo múltiples capas de papel y hay muchos sistemas de grabado en relieve y acoplamiento diferentes.

10 Según los sistemas usados más comúnmente, dos o más capas de papel se graban en relieve separadamente y luego se unen mutuamente por medio de sistemas de unión de punta a punta o sistemas de unión anidados, denominados sistemas "DERL" o de anidado aleatorio y similares.

En el sistema de unión de punta a punta, se graban en relieve dos capas cada una entre un rodillo de grabado en relieve, dotado con salientes o puntas dispuestos según un patrón repetitivo y un rodillo prensador, generalmente cubierto con material elástico, tal como goma o equivalente.

15 Posteriormente, las dos capas se unen por laminación entre los dos rodillos de grabado en relieve mutuamente opuestos, que se sincronizan de manera que en el surco de laminación entre los dos rodillos las puntas de un rodillo se sitúan en las puntas del otro rodillo. La distancia entre los rodillos es tal que causa la laminación de las capas entre las puntas mutuamente opuestas.

20 Generalmente, antes de la laminación, se aplica un adhesivo a una de las dos capas en las regiones en relieve generadas por el grabado en relieve.

Según el sistema de grabado en relieve y unión anidado, en su lugar, las capas se graban en relieve separadamente de una manera similar a la que se ha descrito anteriormente y se acoplan mutuamente de manera que las puntas de una capa se entrelazan con respecto a las puntas de la otra capa.

25 En tales casos, los dos rodillos de grabación en relieve no se presionan uno contra otro en el surco entre ellos y las dos capas se unen mutuamente por laminación entre uno de los dos rodillos de grabación en relieve y un rodillo de unión.

Otros sistemas proporcionan la inserción, en un conjunto de grabación en relieve del tipo de punta a punta, de un componente de redirección que modifica el camino de una de las dos capas entre la región de grabación en relieve y la región de laminación para producir una grabación en relieve anidada aleatoria ("DERL").

30 Se han propuesto dispositivos para proporcionar tanto una grabación de relieve de un tipo anidado como una grabación en relieve del tipo de punta a punta modificando en cada caso la configuración de los componentes del dispositivo, convirtiendo un conjunto de grabación en relieve de punta a punta actual en un conjunto de grabación en relieve anidado actual.

35 El documento WO2005/033408 describe un dispositivo de estampado en relieve para obtener una hoja que comprende dos pliegues. Un pliegue superior comprende primeras áreas que forman celdas con primeras cavidades; las celdas están rodeadas por segundas áreas con segundas cavidades; las primeras áreas están elevadas sobre la superficie superior en relación a las segundas áreas.

El fin de la presente invención es proporcionar un nuevo sistema de pegado y estampado en relieve que permita obtener un producto que se mejore en términos de suavidad y sensación al tacto.

40 Un objeto de la invención es proporcionar un sistema de pegado que permita usar una cantidad reducida de pasta.

Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema que permita proporcionar cualquier tipo de patrón en el producto.

45 Este fin y estos y otros objetos que llegarán a ser más evidentes en lo sucesivo se logran por un aparato para pegar dos o más capas para proporcionar productos de tipo de papel tisú, que comprenden al menos un primer rodillo de grabado en relieve que coopera con al menos un segundo rodillo de grabado en relieve, caracterizado por que dicho primer rodillo de grabado en relieve comprende una pluralidad de puntas alternadas con una pluralidad de salientes continuos, dicho segundo rodillo que comprende una pluralidad de puntas alternadas con una pluralidad de salientes continuos, la disposición de las puntas y de los salientes continuos de dicho primer rodillo que se reproducen idénticamente y con simetría especular sobre dicho segundo rodillo.

Características y ventajas adicionales llegarán a ser más evidentes a partir de la descripción de las realizaciones preferidas pero no exclusivas de la invención, ilustradas a modo de ejemplo no limitante en los dibujos anexos, en donde:

- 5 La Figura 1 es una vista en planta recortada parcial de la proyección plana de la superficie de un rodillo de grabado en relieve según la invención;
 - La Figura 2 es una vista de alzado en sección, tomada a lo largo del plano de sección II-II de la Figura 1, de los dos rodillos de grabación en relieve según la invención;
 - La Figura 3 es una vista en perspectiva parcial de un rodillo de grabado en relieve según la invención;
 - 10 La Figura 4 es una vista esquemática de la proyección plana de la hoja delantera proporcionada con el aparato mostrado en las figuras precedentes;
 - La Figura 5 es una vista esquemática de la proyección plana de la hoja trasera proporcionada con el aparato mostrado en las figuras precedentes;
 - La Figura 6 es una vista en planta recortada parcial de la extensión aplanada de la superficie de un rodillo de grabación en relieve según un aspecto adicional de la invención;
 - 15 La Figura 7 es una vista lateral de sección, tomada a lo largo del plano VII-VII de la Figura 6, de los dos rodillos de grabación en relieve según la invención;
 - La Figura 8 es una vista en perspectiva parcial del rodillo de grabación en relieve de la Figura 6;
 - La Figura 9 es una vista esquemática de la proyección plana de un patrón sobre la superficie de un primer rodillo de grabación en relieve del tipo mostrado en las Figuras 6-8;
 - 20 La Figura 10 es una vista esquemática de la proyección plana de un patrón sobre la superficie de un segundo rodillo de grabación en relieve del tipo mostrado en las Figuras 6-8;
 - La Figura 11 es una vista lateral de sección de una región de contacto de los dos rodillos de grabación en relieve de las Figuras 9 y 10;
 - 25 La Figura 12 es una vista en planta, plana proyectada, que ilustra esquemáticamente la interacción entre los dos rodillos de las Figuras 9-11;
 - La Figura 13 es una vista esquemática de la proyección plana de la hoja delantera proporcionada con el aparato mostrado en las figuras precedentes;
 - La Figura 14 es una vista esquemática de la proyección plana de la hoja trasera proporcionada con el aparato mostrado en las figuras precedentes;
 - 30 La Figura 15 es una vista esquemática de la proyección plana de la huella.
- Con referencia particular a las Figuras 1-5, el aparato según la invención, generalmente designado por el número de referencia 1, comprende al menos un par de rodillos de grabación en relieve, un primer rodillo 2 y un segundo rodillo 3.
- 35 Según la invención, cada rodillo tiene una pluralidad de puntas 4 que se alternan con una pluralidad de salientes continuos 5 y con regiones o compartimentos 6 sin puntas o salientes continuos.
 - En el ejemplo ilustrado, el primer rodillo 2 tiene un patrón regular que está constituido por una serie de puntas 4 separadas por una serie de salientes 5.
 - La profundidad P de la incisión está comprendida preferiblemente entre 0,3 y 2,5 mm.
 - 40 Según la presente invención, la disposición de las puntas 4 y de los salientes continuos 5 del primer rodillo 2 se reproduce idénticamente y con simetría especular en el segundo rodillo 3.
 - De esta manera, las áreas de pegado entre las capas se reducen a las regiones 7 que corresponden a la presencia de una punta 4 en el primer o segundo rodillos.
 - Incluso donde el rodillo tiene un saliente continuo 5, las áreas de pegado están constituidas solamente por las regiones 7 que corresponden a la presencia de una punta 4 en el otro rodillo.
 - 45 El patrón mostrado en el ejemplo ilustrado se ha proporcionado, por el bien de la simplicidad de descripción, por medio de porciones de líneas rectas normales, pero es evidente que se pueden proporcionar patrones de cualquier tipo combinando salientes continuos y puntas reproducidos idénticamente y con simetría especular en los dos

rodillos. Por supuesto, la expresión "patrón de con simetría especular" aquí significa que el segundo rodillo tiene un patrón que corresponde al primer rodillo pero en el que las puntas se sustituyen por salientes continuos y los salientes continuos se sustituyen por puntas.

- 5 Por medio del aparato según la presente invención, es posible obtener en el producto un patrón que está compuesto de líneas y puntos pero que se pega solamente en los puntos, para obtener un producto con características superiores de suavidad y sensación al tacto con respecto a productos similares.

Con referencia particular a las Figuras 6-15, el aparato según un aspecto adicional de la invención, generalmente designado por el número de referencia 101, comprende al menos un par de rodillos de grabación en relieve, un primer rodillo 102 y un segundo rodillo 103.

- 10 Según la invención, cada rodillo tiene una pluralidad de puntas 104, que están separadas por una pluralidad de rebajes 105, que se disponen en regiones elevadas 107 que están separadas por regiones o compartimentos 106 sin puntas.

Las regiones elevadas 107, dotadas con las puntas 104, forman en cada rodillo un patrón que puede ser idéntico y sin simetría especular, en los dos rodillos 102 y 103 o puede ser diferente para cada rodillo.

- 15 La profundidad P de la incisión de las puntas 104, medida entre el extremo de la punta y la parte inferior del rebaje 105, está comprendida preferiblemente entre aproximadamente 0,15 mm y aproximadamente 0,4 mm.

La profundidad de incisión S de las regiones elevadas, medida entre el extremo de la punta y la parte inferior de los compartimentos 106, está comprendida preferiblemente entre aproximadamente 1 mm y aproximadamente 2,5 mm.

- 20 El pegado de las capas se realiza, si los rodillos se dotan con patrones idénticos, solamente en las regiones 108 de contacto de las puntas 104 de los dos rodillos, dado que una de las capas a ser unida se extiende previamente con pasta o se lamina, solamente en los salientes generados por el proceso de grabado en relieve.

Si los dos rodillos se dotan con diferentes patrones o con patrones idénticos que no están sincronizados, la unión de las capas se proporciona en los salientes que se encuentran aleatoriamente, como se muestra en las Figuras 4-7.

- 25 En la práctica se ha encontrado que la invención logra el fin y objetos previstos, un aparato que se ha proporcionado que es capaz de pegar dos o más capas con un consumo de pasta reducido, obteniendo de esta manera un producto con características funcionales superiores que es más barato también desde un punto de vista de producción.

- 30 Con el sistema de pegado según la presente invención es posible obtener en el producto un efecto visual de decoraciones lineales o de patrón continuo en donde el pegado real está limitado a puntos, para obtener un producto con características superiores de suavidad y sensación de tacto con respecto a productos similares.

El sistema de pegado según la presente invención también permite aumentar el espesor del papel grabado en relieve.

Esta solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud de Patente italiana N° MI2007A001704, presentada el 30 de agosto de 2007, la materia objeto de la cual se incorpora a la presente memoria por referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para pegar dos o más capas para proporcionar productos de tipo de papel tisú, que comprende al menos un primer rodillo de grabación en relieve que coopera con al menos un segundo rodillo de grabación de relieve, caracterizado por que dicho primer rodillo de grabación en relieve comprende una pluralidad de puntas alternadas con una pluralidad de salientes continuos, dicho segundo rodillo que comprende una pluralidad de puntas alternadas con una pluralidad de salientes continuos, la disposición de las puntas y de los salientes continuos de dicho primer rodillo que se reproduce idénticamente y con simetría especular en dicho segundo rodillo.
2. El aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas puntas alternadas y dichos salientes continuos en dicho primer rodillo de la misma profundidad de incisión, dichas puntas alternadas y dichos salientes continuos en dicho segundo rodillo tienen la misma profundidad de incisión.
3. El aparato según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que dicho primer rodillo y dicho segundo rodillo cada uno comprende regiones o compartimentos sin puntas o salientes continuos, la disposición de dichos compartimentos que se reproduce en dichos rodillos de una manera idéntica con simetría especular.
4. El aparato según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la profundidad de incisión de dicha punta y de dichos salientes continuos está comprendida entre aproximadamente 0,3 y aproximadamente 2,5 mm.
5. El aparato según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el pegado entre las capas ocurre exclusivamente en regiones que corresponden a la presencia de puntas en el primer o segundo rodillo.
6. El aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas puntas de dichos rodillos están separadas por una pluralidad de rebajes, dichas puntas y dichos rebajes que están dispuestos en dichas regiones que están separadas por regiones o compartimentos sin puntas; dichas regiones elevadas dotadas con dichas puntas que definen en cada rodillo un patrón; al menos dos capas entrelazadas entre dichos rodillos, una de dichas capas que se recubre con pasta, se unen solamente en las regiones de contacto de dos capas, una de cada rodillo.
7. El aparato según la reivindicación 6, caracterizado por que la profundidad de incisión de las puntas, medida entre el extremo de dichas puntas y la parte inferior de dichos rebajes, está comprendida entre aproximadamente 0,15 mm y aproximadamente 0,4 mm.
8. El aparato según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que la profundidad de incisión de las regiones elevadas, medida entre el extremo de dichas puntas y la parte inferior de dichos compartimentos, está comprendida entre aproximadamente 1 mm y aproximadamente 2,5 mm.

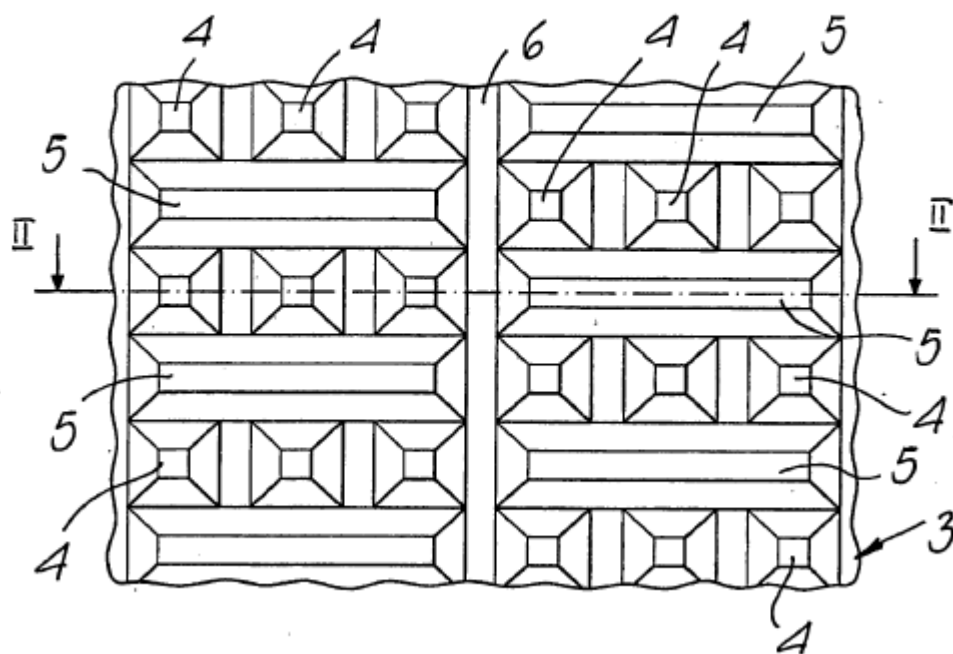


Fig. 1

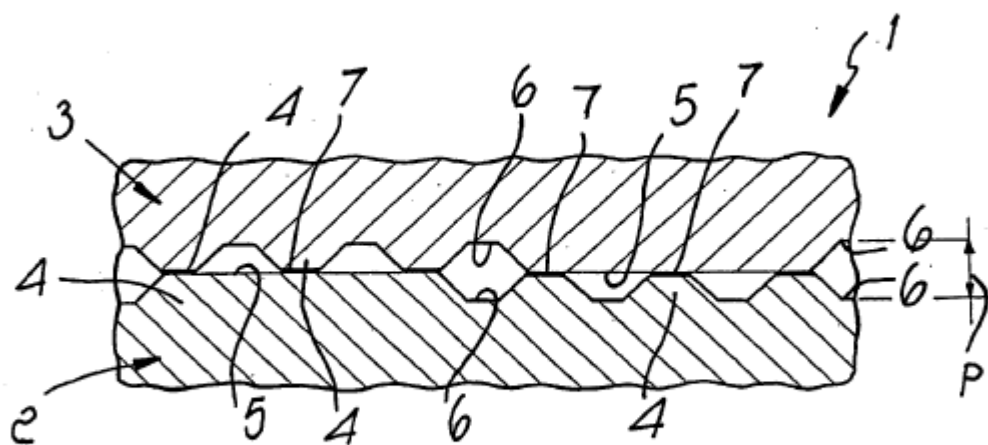


Fig. 2

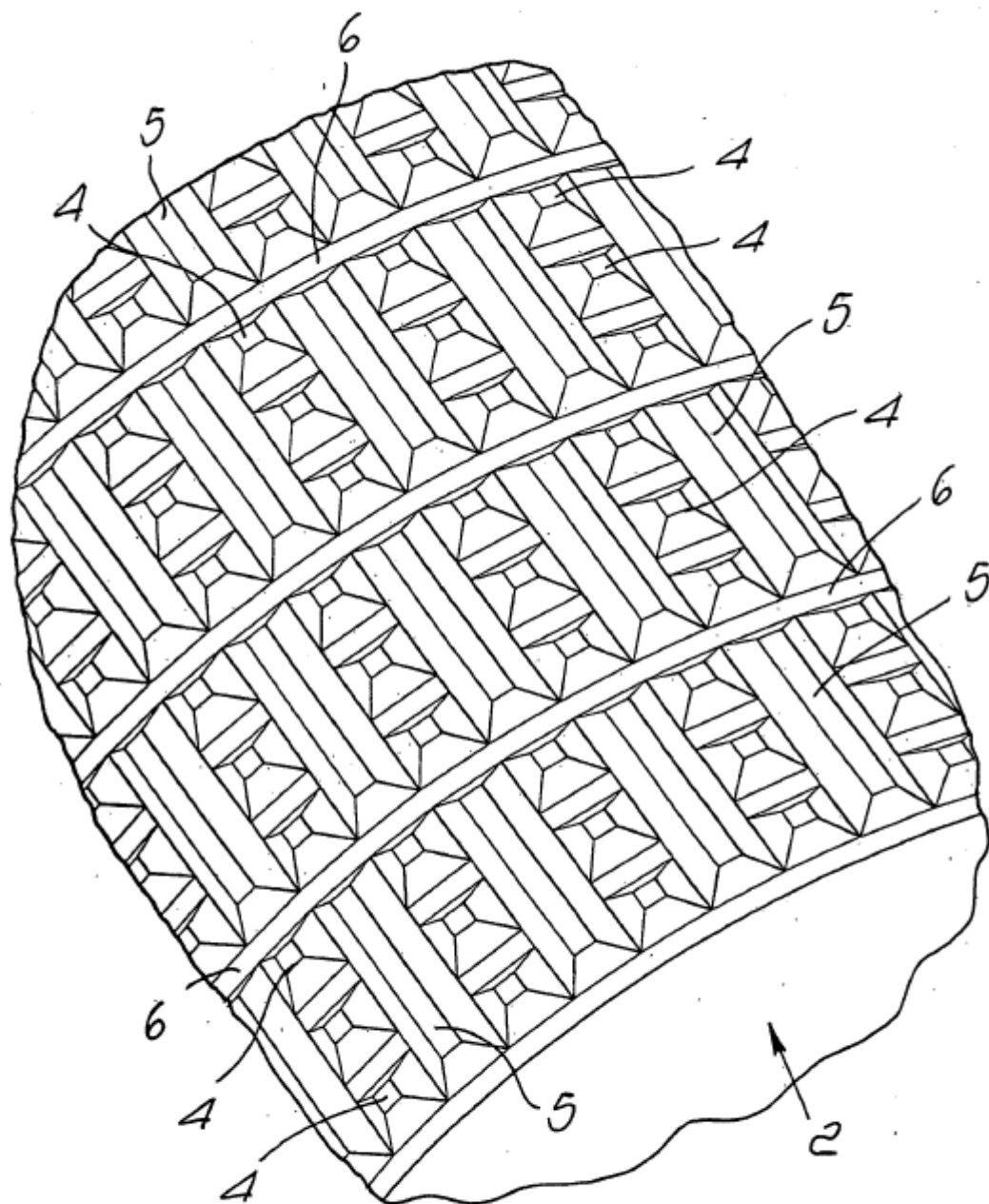


Fig. 3

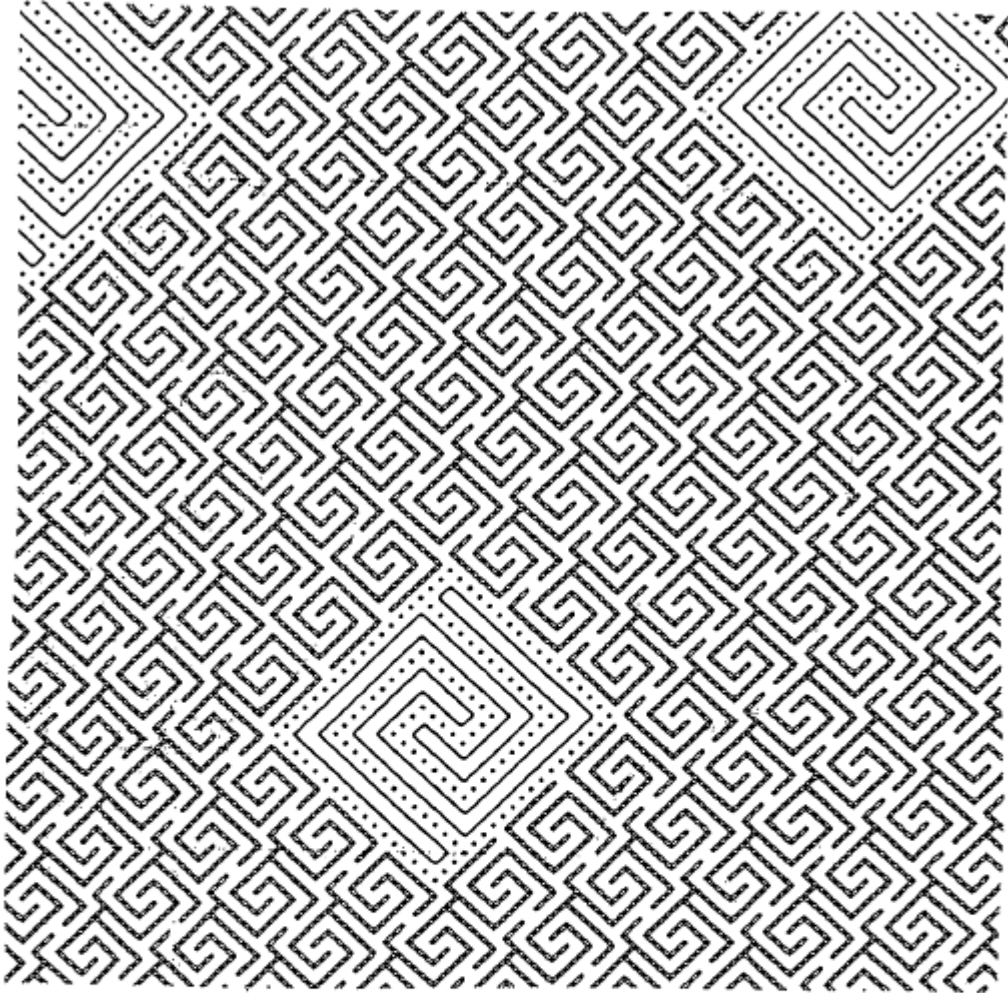


Fig. 4

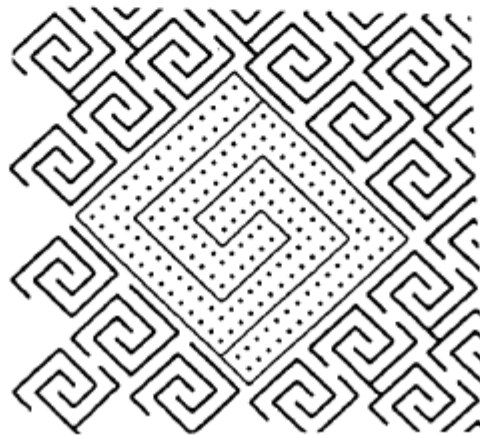


Fig. 5

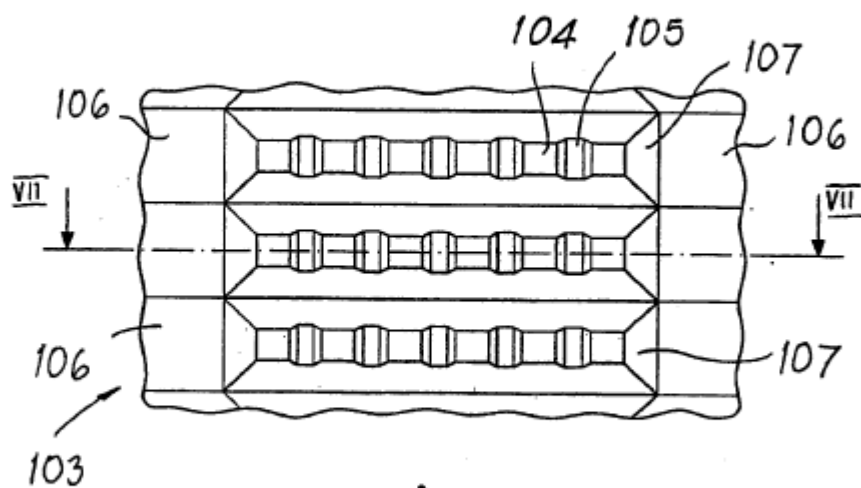


Fig. 6

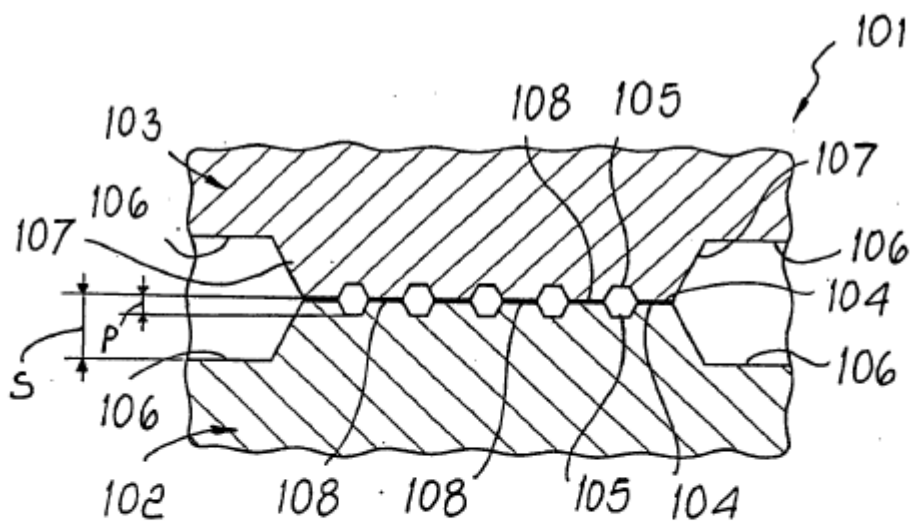
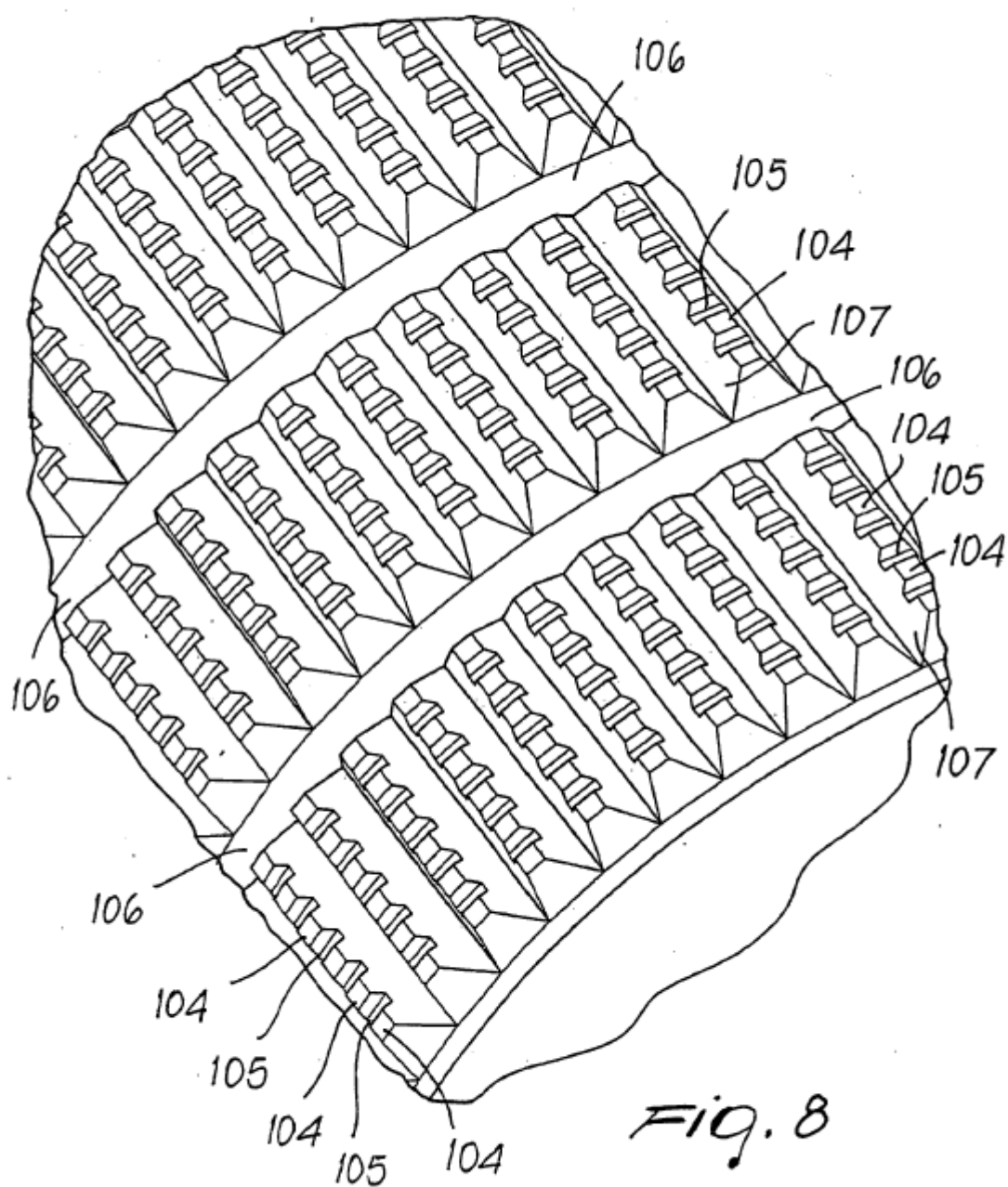


Fig. 7



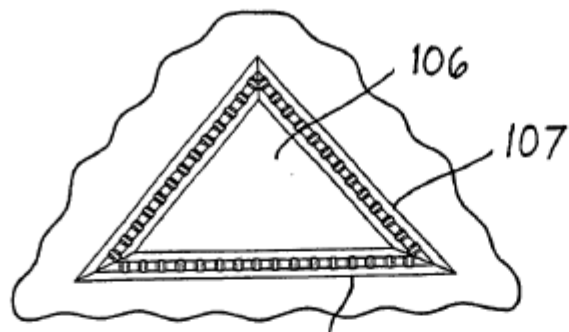


Fig. 9

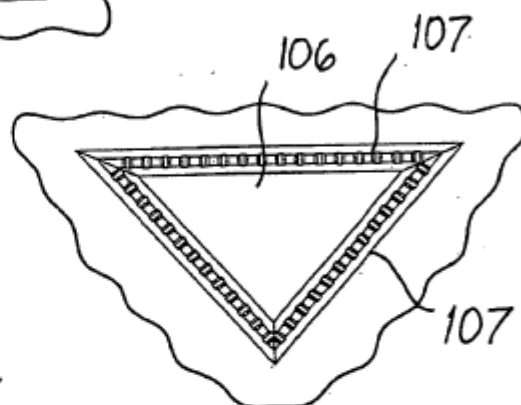


Fig. 10

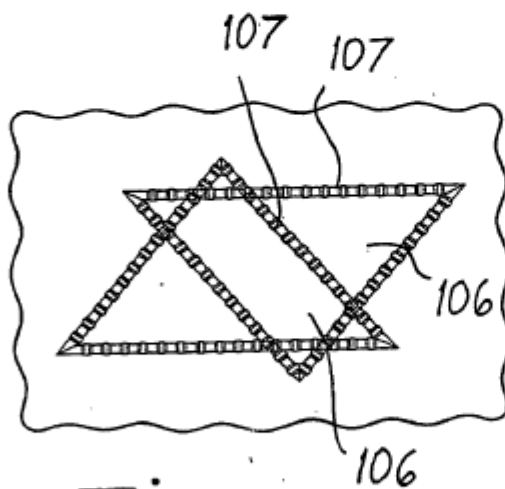


Fig. 12

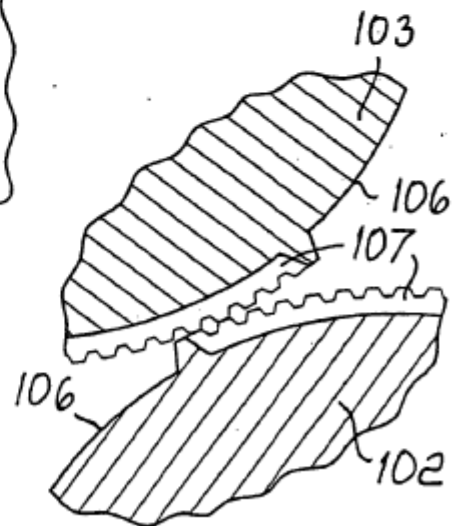


Fig. 11

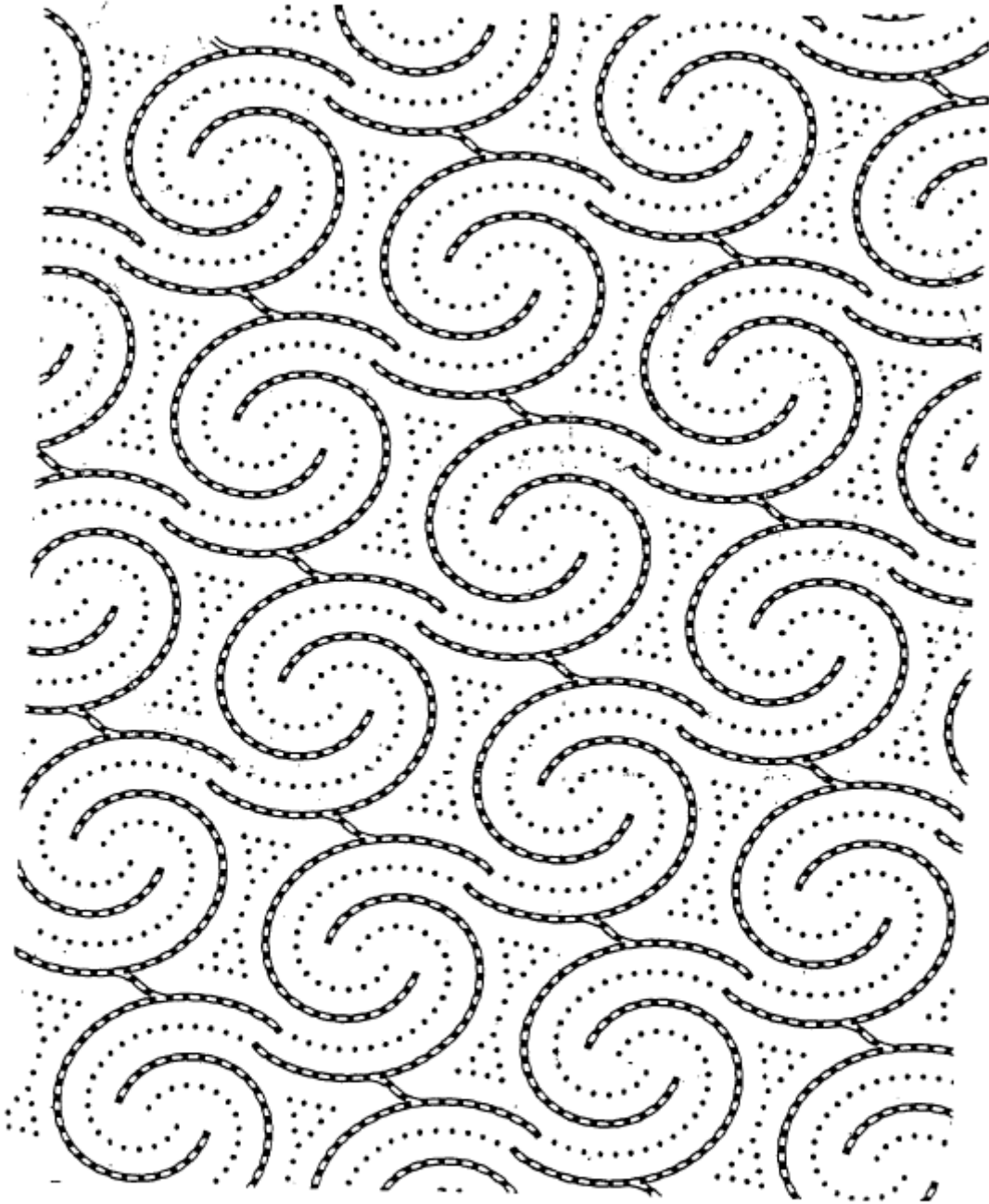


Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15