

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 216**

51 Int. Cl.:

B44C 1/00 (2006.01)

C08J 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2012 E 12748642 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2016 EP 2731804**

54 Título: **Soporte plano y un método para producir un soporte plano**

30 Prioridad:

15.07.2011 AT 10422011

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

30.05.2016

73 Titular/es:

**HUECK FOLIEN GESELLSCHAFT M.B.H. (100.0%)
Gewerbepark 30
4342 Baumgartenberg, AT**

72 Inventor/es:

**AIGNER, GEORG y
HILBURGER, JOHANN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 572 216 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

Soporte plano y un método para producir un soporte plano

Área técnica

5 La presente invención hace referencia a un método para producir un soporte plano y a un soporte plano y, en particular a una cinta decorativa, para aplicar sobre un objeto, el cual presenta una capa soporte de polímeros y una capa de barniz de polímeros unida a la capa soporte, la cual presenta una superficie al menos parcialmente estampada con la ayuda de un revestimiento reverso en particular en papel de separación.

Estado del arte

10 Por el estado del arte (solicitud DE 102008 034479) se conocen cintas de material que se componen de una capa de barniz, provistas de un material de reticulación, en particular de un material de poliuretano, así como se encuentran provistas adicionalmente de un material no tejido. El barniz utilizado y el material de reticulación se curan para ello a través de la aplicación de calor mediante dispositivos de calentamiento. Se proporciona además un dispositivo de ventilación para acelerar aún más el curado, así como el secado de la capa de barniz, capturando los vapores que se producen durante el curado, de manera adecuada para el cuidado del medio ambiente. Además, la capa de barniz presenta una superficie estampada proporcionada a través de un revestimiento reverso en el papel de separación. Entre otras cosas, se considera como una desventaja que las cintas de material producidas de ese modo, así como los soportes planos, pueden producirse solamente en base a determinados barnices - en particular barnices que se curan con calor - así como con determinados materiales de reticulación. Además, los materiales de reticulación aplicados sobre una capa de barniz - en especial el poliuretano - se consideran también desventajosos en cuanto a sus propiedades mecánicas, por lo cual en el estado del arte, en otro paso del método - un material no tejido debe aplicarse sobre la capa de poliuretano. Este método de producción también es comparativamente propenso a errores, ya que los grados de curado del barniz y del material de reticulación deben observarse con exactitud - para poder garantizar la producción de una capa de barniz con un espesor constante. De ese modo, no se posibilita una cinta decorativa estable para aplicar sobre un objeto, así como un método sencillo para producir una cinta decorativa de esa clase.

Además, por el estado del arte (solicitud EP 1 785 268 A1) se conoce una lámina decorativa que puede ser aplicada sobre un soporte. Dicha lámina decorativa se compone de una lámina soporte de polímeros que está provista de una capa metálica y/o de una impresión, y de al menos una capa de barniz protector.

30 Descripción de la invención

Es objeto de la presente invención mejorar un soporte plano de la clase descrita en la introducción, de manera que el mismo sea particularmente resistente, en particular contra cargas químicas y/o mecánicas, el cual sin embargo pueda unirse de forma estable a un objeto o a un fondo, por ejemplo para poder protegerlo y/o para mejorarlo ópticamente.

35 De acuerdo con la invención, dicho objeto se alcanzará gracias a que la capa soporte diseñada como lámina soporte presenta una propiedad elástica más elevada en comparación con la capa de barniz compuesta por un polímero duroplástico que se cura por radiación, en particular barniz UV, para al menos una reducción parcial de las tensiones mecánicas.

40 Si la capa soporte diseñada como lámina soporte presenta una propiedad elástica más elevada en comparación con la capa de barniz compuesta por un polímero duroplástico que se cura por radiación, entonces esa propiedad elástica puede aprovecharse para mantener alejadas de la capa de barniz de polímeros, comparativamente dura, eventuales tensiones mecánicas, de manera que la misma pueda distanciarse de las mismas, y ser protegida. A diferencia del estado del arte, el soporte acorde a la invención, así como la cinta decorativa o la lámina decorativa, puede posibilitar que una capa de barniz compuesta por un polímero duroplástico que se cura por radiación, la cual después de su curado no se modifica en cuanto a su forma o sólo se modifica de forma mínima, así como no reacciona frente a influencias mecánicas, en particular tensiones, por ejemplo con la formación roturas o grietas, pueda ser unida con cualquier objeto o fondo sin complicaciones. De este modo pueden abrirse posibilidades de aplicación flexibles para un soporte de esa clase - donde se pueden considerar desde tarjetas de cheques flexibles hasta superficies de muebles rígidas. A pesar de ello, el soporte plano, gracias a su capa de barniz especial, posibilita sin embargo una resistencia elevada, en particular con respecto a cargas químicas y/o mecánicas - como por ejemplo resistencia a rasguños - de manera que el objeto o fondo provisto con el mismo puede ser protegido de forma mejorada. De manera preferente, una capa de barniz UV ha resultado como capa protectora, donde puede considerarse especialmente adecuado un barniz UV que se endurece de forma radical. El barniz UV ha resultado por ello especialmente ventajoso, ya que el curado del barniz UV puede controlarse muy fácilmente a través de la irradiación adecuada - donde el mismo por ejemplo también puede tener lugar con mucha rapidez - y adicionalmente

5 se endurece también en el caso de una mejor calidad de la superficie. Además, los barnices UV, al no presentar disolventes, no sólo son particularmente apropiados en cuanto al cuidado del medio ambiente, sino que también son aceptables en cuanto a los aspectos vinculados a la salud. Por consiguiente, la invención puede posibilitar un soporte plano particularmente resistente y fácil de utilizar, el cual puede fijarse de modo universal y estable en distintos objetos o fondos.

Es posible producir un soporte plano particularmente resistente cuando la capa de barniz presenta una base de acrílico, alquilo, epóxido, poliéster o poliuretano. Gracias a ello se posibilita una reticulación mejorada del barniz y, con ello, una capa de barniz particularmente fuerte.

10 Si la capa de barniz se encuentra unida por adherencia de materiales a la lámina soporte mediante un adhesivo de laminación, puede entonces establecerse de forma sencilla una unión particularmente buena que, a través de una flexibilidad permanente del adhesivo de laminación, puede garantizar una unión estable, aun en el caso de una carga mecánica elevada. Además, un adhesivo de laminación puede ofrecer la ventaja de una transparencia óptica y, con ello, de una percepción óptica reducida.

15 Si la capa de barniz se une a la lámina soporte por adherencia de materiales no sólo puede crearse un soporte sencillo en particular en cuanto al aspecto constructivo, sino que debido a ello también las molestias ópticas pueden mantenerse comparativamente reducidas.

Si la capa de barniz con su superficie estampada conforma una superficie del soporte plano, entonces la percepción del estampado no sólo puede tener lugar de forma óptica, sino que, de manera ventajosa, también puede percibirse de manera háptica, así como a través del tacto.

20 Si la capa de barniz con su superficie estampada se encuentra laminada contra una lámina de cubierta, entonces ya no puede garantizarse una percepción táctil del estampado, donde sin embargo el soporte plano puede producir una percepción óptica del estampado. A modo de ejemplo, si la profundidad del estampado de la capa de barniz se ubica en un rango de hasta varios cientos de micrómetros puede producirse entonces en particular un efecto tridimensional cuando la superficie límite se observa a través, entre una capa de barniz estampada y otra capa, por ejemplo una capa de metal u otra capa de barniz. Asimismo, se presenta la posibilidad de proporcionar elementos funcionales entre la lámina de cubierta y la capa de barniz. De este modo puede crearse un soporte que puede utilizarse de forma especialmente variable y flexible en cuanto a su realización y utilización.

25 Para posibilitar una percepción mejorada del estampado de la capa de barniz, la capa de barniz, en su superficie estampada y/o en su superficie no estampada, puede presentar al menos parcialmente una capa de un metal, de una aleación de metal o de un compuesto de metal.

Resultan posibilidades de unión sencillas con un objeto o con un fondo cuando sobre el lado de la lámina soporte apartado de la capa de barniz se encuentra aplicado un revestimiento autoadhesivo, de sellado en caliente o de sellado en frío.

35 Si al menos en algunos sectores entre la capa de barniz y la lámina soporte se proporcionan pigmentos de efecto, entre otras cosas, pueden posibilitarse propiedades ópticas, como por ejemplo variaciones del tono de color o del brillo, dependiendo del ángulo, así como texturas. De manera ventajosa, la lámina soporte puede utilizarse en numerosos ámbitos de aplicación. De este modo, con la ayuda del soporte plano acorde a la invención es posible también producir hologramas.

40 Asimismo, es también objeto de la presente invención mejorar un método para producir un soporte plano de la clase mencionada en la introducción, de manera que el mismo pueda realizarse de forma sencilla, estable y cuidadosa con respecto al medio ambiente.

45 De acuerdo con la invención, dicho objeto se alcanzará gracias a que una capa de barniz compuesta por un polímero duroplástico que es curado por radiación se aplica sobre el papel de separación y se somete a un curado completo con la ayuda de radiación UV o radiación de electrones, donde la capa de barniz, después de su curado, se une con una capa soporte diseñada como lámina soporte.

50 Si una capa de barniz compuesta por un polímero duroplástico que es curado por radiación se aplica sobre el papel de separación y se somete a un curado completo con la ayuda de radiación UV o radiación de electrones, entonces, entre otras cosas, puede asegurarse la creación de un soporte plano particularmente resistente. Además pueden reducirse también molestias en cuanto a las propiedades ópticas cuando una capa de barniz de esa clase es tratada aún más. La capa de barniz, una vez curada, se une a una capa soporte diseñada como lámina soporte, de manera que puede impedirse que parámetros químicos y/o mecánicos del proceso, los cuales se presentan durante el curado de la capa de barniz o de una unión de la capa de barniz con la lámina soporte, se influyeran de forma recíproca. Por lo tanto, el método acorde a la invención, con parámetros del proceso limitados, puede crear un

- soporte plano especialmente robusto, que puede reproducirse de forma estable. De manera adicional, si así se desea, puede tener lugar un tratamiento del lado de la capa de barniz orientado hacia la capa soporte, por ejemplo para colorearla. Además, la lámina soporte puede estar diseñada de manera que el soporte plano puede ser tratado aún más, sin que la capa soporte deba unirse a otra capa adicional, así como sin que se requiera otra capa de esa clase. Además, una capa de barniz compuesta por un polímero duroplástico que se cura por radiación, en particular una capa de barniz UV, puede posibilitar condiciones de producción especialmente cuidadosas con el medio ambiente, entre otras cosas porque la misma puede estar libre de disolventes, así como porque no se requiere un suministro de calor para el curado. Por consiguiente, no sólo puede posibilitarse un método sencillo y estable, sino también un método cuidadoso con respecto al medio ambiente.
- 5
- 10 Si la capa de barniz estampada, sobre la superficie no estampada, del lado posterior, está revestida al menos parcialmente con un metal, una aleación de metal o un compuesto de metal, entonces puede crearse una capa de separación especial entre la capa de barniz y la otra estructura del lado posterior del soporte plano. De manera ventajosa, antes del revestimiento mencionado de la capa de barniz puede aplicarse un activador de adhesión (agente acoplador) sobre la capa de barniz.
- 15 Si la capa de barniz con su lado estampado se encuentra contraencolada o laminada contra una lámina de cubierta, entonces puede lograrse una impresión óptica de profundidad y/o dicha impresión puede mantenerse. Además, a través de un alisado del estampado puede facilitarse al mismo tiempo un tratamiento de una capa de barniz comparativamente dura en su lado estampado.
- 20 Para lograr condiciones de manejo sencillas del soporte plano, por ejemplo para unir el soporte con un sustrato o con un objeto, en el método puede preverse también aplicar un revestimiento autoadhesivo, de sellado en caliente o de sellado en frío, sobre el soporte plano.
- 25 Como láminas soporte de polímeros, por ejemplo como láminas plásticas, pueden considerarse por ejemplo láminas de PI, 35 PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PSU, PAEK, LCP, PEN, PBT, PET, PA, PMMA, PC, COC, POM, ABS, PVC. Para aplicar un barniz UV sobre un papel decorativo estampado son posibles, entre otros, también la impresión calcográfica, la serigrafía, la flexografía, la impresión digital, el recubrimiento de cortina y similares. Como revestimiento metálico se consideran por ejemplo Al, Cu, Ag, Au, Ni, Cr, Pt, Pd, Sn, Zn, Co, Fe, In. Además, como revestimiento metálico pueden aplicarse también aleaciones, mezclas de metales o compuestos de metales, como óxidos, cromatos o sulfuros. Se consideran adecuadas por ejemplo las aleaciones de Cu/Al o de Al/Cr, o compuestos de metal, en particular TiO₂, óxidos de Cr, ZnS, ITO, óxido de Bi, ATO, FTO, ZnO, Al₂O₃, cromato de Zn, óxidos de Fe, CuO y similares. A modo de ejemplo, el revestimiento metálico puede aplicarse mediante un método PVD o CVD, donde sin embargo también es posible la aplicación de un medio líquido. Además, el revestimiento metálico puede aplicarse a través del contracolado con una lámina de metal, por ejemplo a través de contracolado en caliente o con soporte IR, utilizando adhesivos homólogos. Para aumentar la resistencia mecánica, por ejemplo la resistencia a la abrasión, la seguridad con respecto a cortes y estiramientos, la resistencia a la compresión y similares, preferentemente pueden agregarse modificadores elastoméricos, por ejemplo polímeros elastoméricos y copolímeros, como EPR o nanopartículas y similares.
- 30
- 35

A través de la realización estable acorde a la invención del soporte plano, el mismo puede utilizarse en particular como etiqueta decorativa, etiqueta de seguridad o como lámina decorativa para superficies de muebles, o para piezas de metal o de plástico.

40 Breve descripción del dibujo

En las figuras se representa a modo de ejemplo el objeto de la invención, mediante varios ejemplos de ejecución. Las figuras muestran:

Figura 1: una vista en sección a través de un soporte plano;

Figura 2: una ejecución alternativa con respecto al soporte plano representado en la figura 1;

45 Figura 3: otro ejemplo de ejecución de un soporte plano; y

Figura 4: una representación relativa a un método de producción del soporte plano según la figura 1.

Vía para realizar la invención

- 50 El soporte plano 1 representado según la figura 1 presenta una capa soporte 2 de polímeros y una capa de barniz 3 de polímeros, unida a la capa soporte 2. En la capa de barniz 3 mencionada se realizó un estampado de una superficie 4 estampada, lo cual se logra con la ayuda de un revestimiento reverso conocido, en base a un método de inversión, sobre el papel de separación 20. Puesto que de acuerdo con la invención para la capa de barniz 3 ha sido

utilizado un polímero duroplástico que se cura por radiación, la capa de barniz es comparativamente dura, pero sin embargo comparativamente sensible con respecto a las tensiones mecánicas - ante todo quebradiza. Con este fin, se utiliza una capa soporte 2 diseñada como lámina soporte 5, la cual presenta una propiedad elástica más elevada en comparación con la capa de barniz 3. Por ese motivo, las tensiones mecánicas, provocadas por ejemplo a través de movimientos, condicionados térmicamente, de un objeto 6 unido al soporte plano 1, pueden ser absorbidas y eliminadas al menos por la lámina soporte 5. De este modo, la capa de barniz 3 puede ser protegida de manera ventajosa, gracias a lo cual puede crearse un soporte plano 1 estable. De este modo, en comparación con el estado del arte, puede crearse de forma constructivamente sencilla un soporte plano 1 particularmente robusto, así como una lámina decorativa, protegiendo no sólo el objeto 6, sino garantizando también una unión estable con el objeto 6 mencionado. A través de la utilización de un barniz UV 7 como capa de barniz 3 puede alcanzarse una resistencia excelente. Son posibles también capas de barniz 3 a base de acrílico, alquilo, epóxido, poliéster o poliuretano. En el ejemplo de ejecución acorde a la figura 1 la capa de barniz 3 y la lámina soporte 5 pueden estar unidas una a otra por adherencia de materiales, gracias a lo cual pueden crearse condiciones de construcción sencillas.

Tal como puede observarse en la figura 1, la capa de barniz 3 con su superficie 4 estampada conforma la superficie 8 del soporte plano. Por lo tanto, es posible sentir a través del tacto el relieve de la superficie 4 estampada.

En una ejecución de un soporte plano 9, de acuerdo con la figura 2, puede observarse que sobre la superficie 11 no estampada de la capa de barniz 3, así como sobre su superficie 11 situada de forma opuesta a la superficie 4 estampada, se proporciona una capa de metal 12. No obstante, también entre la capa de barniz 3 y la lámina soporte 5 pueden proporcionarse pigmentos de efecto, los cuales no se representan en detalle.

De manera ventajosa, con el fin de una adhesión, entre la capa de metal 12 y la capa de barniz 3 puede proporcionarse además un activador de adhesión 13, así como entre la capa de metal 12 y la lámina soporte 5 puede proporcionarse un adhesivo de laminación 10.

Además, con el fin de un montaje sencillo, sobre el lado de la lámina soporte 5 que se aparta de la capa de barniz 3 se encuentra aplicado un revestimiento autoadhesivo 14.

En la figura 3 se muestra otra forma de ejecución de un soporte plano 15. En este caso, la capa de barniz 3 con su superficie 4 estampada se encuentra contraencolada o laminada contra una lámina de cubierta 16. Del mismo modo, sobre el lado estampado 4 de la capa de barniz 3 puede proporcionarse otra metalización 17, la cual, mediante un adhesivo de laminación 18, forma un compuesto con la lámina de cubierta 16. Con el fin de un tratamiento adicional mejorado, en particular para una eventual impresión del soporte plano 1, sobre la lámina de cubierta 16 se proporciona también un activador de impresión, el cual, entre otras cosas, posibilita también una superficie lisa del soporte plano 1. La estructura por debajo de la capa de barniz 3 puede ser igual a la mostrada en la figura 2, donde también puede prescindirse de un adhesivo de laminación 10, tal como se representa en la figura 2.

De acuerdo con la figura 4, a modo de ejemplo, se muestra un método para producir un soporte plano 1 según la figura 1. Para crear una superficie 4 estampada sobre el soporte plano 1 se utiliza un papel de separación 20 conocido por procedimientos de inversión o revestimientos de transferencia. De este modo, la superficie del papel de separación 20 se utiliza como negativo para la granulación o granulación del negativo de la superficie 4 estampada. Sobre el papel de separación 20 estampado se aplica completamente una capa de barniz 3 de polímeros, donde una boquilla 24 pulveriza barniz UV 7 líquido sobre el papel de separación 20. El barniz 7 es curado completamente con la ayuda de radiación UV 21 de una lámpara 22. Después de ese curado, la capa de barniz 3 se une con una capa soporte 2 diseñada como lámina soporte 5, mientras que el papel de separación 20, la capa de barniz 3 y la lámina soporte 5 son guiados a través de cilindros 23 apretados unos contra otros. La unión entre la capa de barniz 3 y la lámina soporte 5, a modo de ejemplo, puede establecerse también a través de la utilización de un adhesivo de laminación, el cual no se ha representado aquí en detalle. Después de la unión fija y/o por adherencia de materiales entre la capa de barniz 3 y la lámina soporte 5, el papel de separación 20 eventualmente es retirado. El papel de separación 20 puede retirarse también durante un procedimiento de inversión, donde el soporte plano 1 se utiliza de este modo por ejemplo para realizar un procedimiento de aplicación.

Un revestimiento comparativamente resistente frente a rasguños a través de una capa de barniz 3 compuesta por un polímero duroplástico que se cura con radiación, de este modo, puede unirse de manera estable a una lámina soporte 5, donde el soporte plano 1 puede caracterizarse además por una superficie 4 estampada.

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte plano, en particular una cinta decorativa para aplicar sobre un objeto (6), el cual presenta una capa soporte (2) de polímeros y una capa de barniz (3) unida con polímeros a la capa soporte (2), la cual presenta una superficie (4) al menos parcialmente estampada con la ayuda de un revestimiento reverso en particular en papel de separación (20), caracterizado porque la capa soporte (2) diseñada como lámina soporte (5) presenta una propiedad elástica más elevada en comparación con la capa de barniz (3) compuesta por un polímero duroplástico que se cura por radiación, en particular barniz UV (7), para al menos una reducción parcial de las tensiones mecánicas.
2. Soporte plano según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa de barniz (3) presenta una base de acrílo, alquilo, epóxido, poliéster o poliuretano.
- 10 3. Soporte plano según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la capa de barniz (3) se encuentra unida a la lámina soporte (5) por adherencia de materiales, mediante un adhesivo de laminación (10).
4. Soporte plano según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la capa de barniz (3) está unida a la lámina soporte (5) por adherencia de materiales.
- 15 5. Soporte plano según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la capa de barniz (3), con su superficie estampada (4), forma una superficie (8) del soporte plano (1, 9).
6. Soporte plano según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la capa de barniz (3) con su superficie estampada (4) está contraencolada contra una lámina de cubierta (16).
- 20 7. Soporte plano según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la capa de barniz (3) en su superficie estampada (4) y/o en su superficie no estampada (11) presenta al menos una capa (12) de un metal, de una aleación de metal o de un compuesto de metal.
8. Soporte plano según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque sobre el lado de la lámina soporte (5) apartado de la capa de barniz (3) se encuentra aplicado un revestimiento autoadhesivo, de sellado en caliente o de sellado en frío (14).
- 25 9. Soporte plano según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos en algunos sectores entre la capa de barniz (3) y la lámina soporte (5) se proporcionan pigmentos de efecto.
- 30 10. Método para producir un soporte plano (1, 9, 15), en particular una cinta decorativa, según una de las reivindicaciones 1 a 9, donde sobre un papel de separación estampado (20) se aplica completamente o parcialmente una capa de barniz (3) de polímeros, y se endurece, donde la capa de barniz (3) estampada se une a una capa soporte (2) y eventualmente el papel de separación se retira del soporte plano (1, 9, 15), caracterizado porque una capa de barniz (3) que se compone de un polímero duroplástico que se cura por radiación se aplica sobre el papel de separación (20) y se somete a un curado completo con la ayuda de radiación UV o radiación de electrones y la capa de barniz (3) después de su curado, se une con una capa soporte (2) diseñada como lámina soporte (5).
- 35 11. Método según la reivindicación 10, caracterizado porque la capa de barniz (3) estampada, sobre la superficie (11) no estampada, del lado posterior, está revestida al menos parcialmente con un metal, una aleación de metal o un compuesto de metal.
12. Método según la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque la capa de barniz (3) con su superficie estampada (4) está contraencolada o laminada contra una lámina de cubierta (16).
13. Método según la reivindicación 10, 11 ó 12, caracterizado porque sobre el soporte plano (9, 15) se aplica un revestimiento autoadhesivo, de sellado en caliente o de sellado en frío (14).
- 40 14. Utilización de un soporte plano (1, 9, 15) según una de las reivindicaciones 1 a 9 como etiqueta decorativa, etiqueta de seguridad o lámina decorativa para superficies de muebles, para piezas de metal o piezas plásticas.

FIG.1

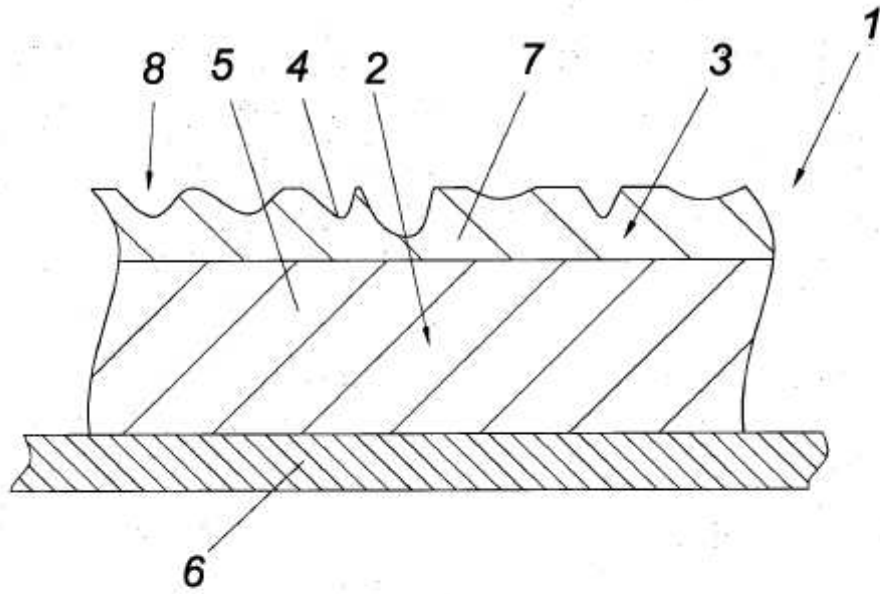


FIG.2

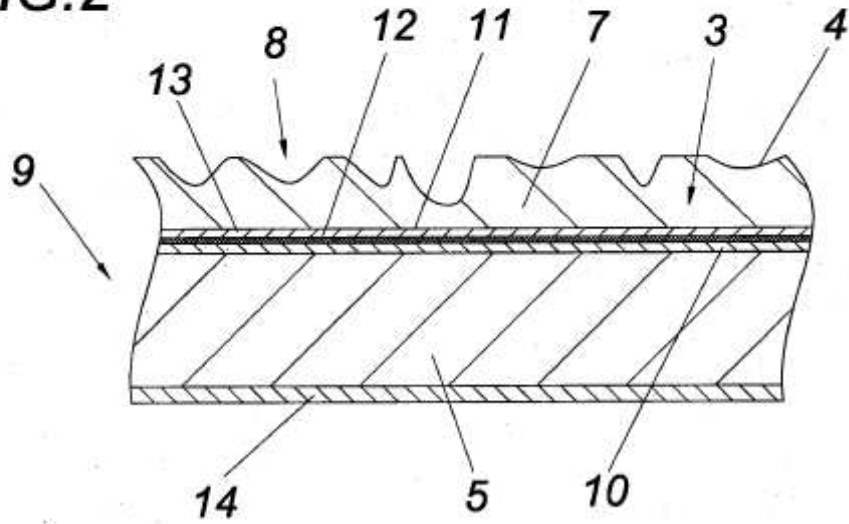


FIG.3

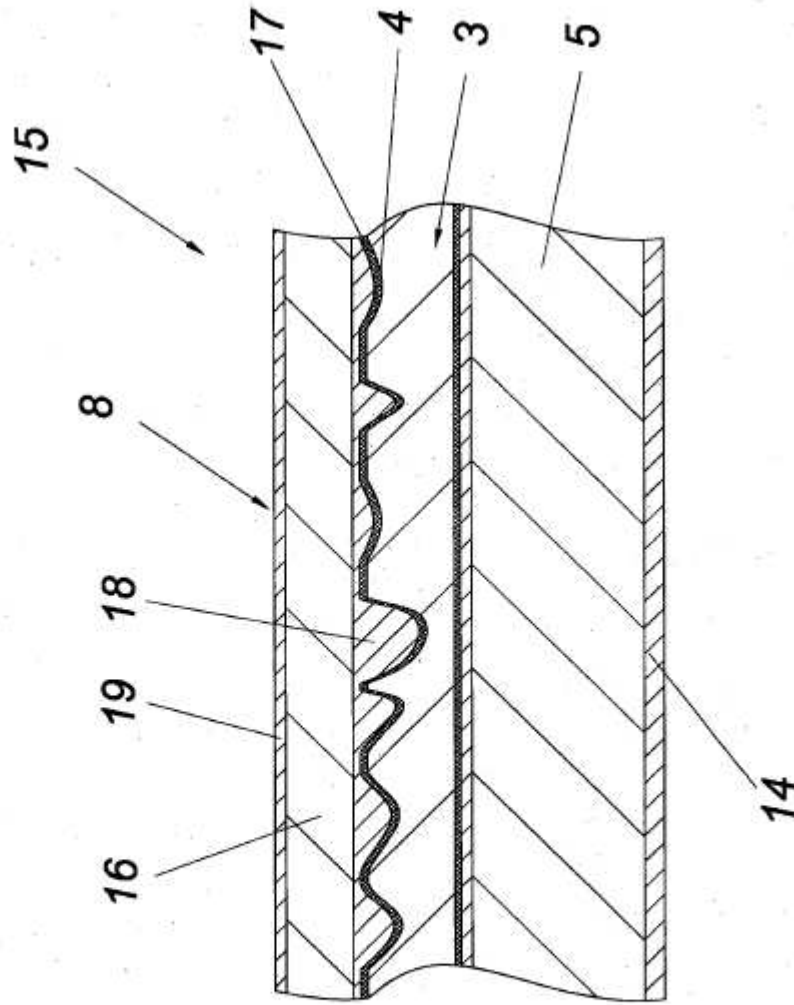


FIG.4

