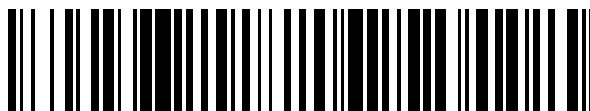


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 184**

51 Int. Cl.:

**C07C 67/08** (2006.01)

**C07C 69/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE  
PATENTE EUROPEA

T1

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2010 E 10805696 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **07.11.2012 EP 2519495**

30 Prioridad:

**30.12.2009 DE 102009060851**

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud:  
**24.05.2013**

71 Solicitantes:

**EMERY OLEOCHEMICALS GMBH (100.0%)**  
**Henkelstrasse 67**  
**40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**DAUTE, PETER;**  
**REINERS, WILHELM;**  
**SCHÄFER, MARTIN;**  
**FRERICHS, UDO;**  
**HILDEBRANDT, HINRICH y**  
**ELLERBRAKE, JOERN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

54 Título: **Preparación de ésteres con tratamiento posterior**

ES 2 404 184 T1

**REIVINDICACIONES**

Preparación de ésteres con tratamiento posterior

- 1.- Un procedimiento para la preparación de un éster, al menos basado en
- a. al menos un componente alcohol,
  - 5 b. al menos un componente ácido carboxílico, y
  - c. opcionalmente, aditivos adicionales,
- en calidad de componentes del procedimiento, que comprende, en un reactor, las etapas de procedimiento:
- i. provisión de los componentes del procedimiento,
  - 10 ii. reacción de los componentes del procedimiento para dar un éster A,
  - iii. tratamiento posterior del éster A,
- en donde el éster A se transfiere a un recipiente de tratamiento y se combina allí con
- aa. al menos un componente activo que se introduce en el éster A en forma de un sólido en partículas, y
  - 15 bb. opcionalmente, sustancias auxiliares adicionales,
  - cc. para dar una mezcla, antes de que
  - dd. esta mezcla se divida en una fase sólida y una fase líquida, obteniéndose el éster en forma de la fase líquida.
- 2.- El procedimiento de la reivindicación 1, en el que menos de 50% en moles de ácido carboxílico que no ha reaccionado se neutraliza con un compuesto de carácter básico antes de que el éster A se combine con el al menos un componente activo.
- 3.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que en el éster A se introducen de 0,01 a 20 partes del componente activo a 100 partes de componentes del procedimiento.
- 4.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos el 70% en peso de las partículas, basado en el peso total del componente activo, tiene un tamaño de partícula en un intervalo de 8  $\mu\text{m}$  a 0,1 mm.
- 5.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente activo tiene un contenido en polvo fino menor que 30% en peso, basado en el peso total del componente activo.
- 30 6.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente activo tiene una superficie específica según BET de 50 a 1.500  $\text{m}^2/\text{g}$ .
- 7.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente activo se elige del grupo que consiste en: compuesto oxigenado de silicio inorgánico, carbón vegetal activo, tierra de diatomeas, o una combinación de dos o más de ellos.
- 35 8.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el carbón vegetal activo tiene una superficie específica según BET de 800  $\text{m}^2/\text{g}$  a 1.100  $\text{m}^2/\text{g}$ .
- 9.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que el carbón vegetal activo consiste en carbono elemental en una medida de más de 80% en peso, basado en la cantidad total de carbón vegetal activo.
- 40 10.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el compuesto oxigenado de silicio inorgánico tiene una superficie específica según BET de 150  $\text{m}^2/\text{g}$  a 240  $\text{m}^2/\text{g}$ .

- 11.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, en el que el compuesto oxigenado de silicio inorgánico es una bentonita, en particular una bentonita de calcio activada con ácido.
- 12.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 11, en el que en calidad del componente activo se emplea una combinación de al menos un carbón vegetal activo y al menos un compuesto oxigenado de silicio inorgánico.
- 13.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la relación de compuesto oxigenado de silicio inorgánico a carbón vegetal activo es de 10:1 a 1:10.
- 14.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente activo comprende menos de 5% en peso de un líquido, basado en la cantidad total de componente activo.
- 15.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
- en el que la división de la mezcla en la etapa dd. se lleva a cabo en un dispositivo de separación, y
  - en el que al menos una parte de la mezcla se conduce de vuelta en una circulación desde el recipiente de tratamiento, a través del dispositivo de separación, al recipiente de tratamiento.
- 16.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el tratamiento posterior se lleva a cabo a una temperatura de tratamiento posterior de entre 50 °C y 100 °C.
- 17.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el éster A se trata posteriormente a lo largo de un periodo de tiempo en un intervalo de 30 a 240 min.
- 18.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que la circulación tiene un caudal en un intervalo de 1 a 20 m<sup>3</sup>/h y se lleva a cabo durante un tiempo de 10 a 240 minutos.
- 19.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que la mezcla para la división tiene una presión en un intervalo de 1 a 3 bar.
- 20.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que la división se lleva a cabo a una temperatura en un intervalo de 60 a 100 °C.
- 21.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de separación se configura como un filtro prensa.
- 22.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que la fase sólida tiene un espesor en un intervalo de entre 2 y 20 mm.
- 23.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente ácido carboxílico se elige del grupo que consiste en: ácido nonanoico, ácido i-nonanoico, ácido decanoico, ácido i-decanoico, ácido sebácico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido azelaico. HOOC-C<sub>36</sub>H<sub>72</sub>-COOH, anhídrido ftálico, o una mezcla de dos o más de éstos.
- 24.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente alcohol se elige del grupo que consiste en glicerol, oligogliceroles, pentaeritritol, dímero de pentaeritritol, n-octanol, i-tridecanol, pentaeritritol, dímero de pentaeritritol, n-butanol, i-butanol, n-propanol, i-propanol, 2,2-dimetilpropanol, 2-etilhexanol, n-octanol, i-tridecanol, alcohol cetílico, alcohol estearílico, etilenglicol, dietilenglicol, butilglicol, dibutilglicol, tributilglicol, polietilenglicol o una mezcla de dos o más de éstos.
- 25.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que en calidad de un aditivo se emplea al menos un catalizador elegido del grupo que consiste en donante de protones o donante de electrones, o ambos.
- 26.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el éster tiene entre 1 y 6 grupos éster.

27. Un dispositivo que comprende, como unidades de dispositivo conectadas por medios conductores de fluidos,

- α) al menos un depósito de precursor (512),
- β) un reactor (111) con un dispositivo mezclador (211, 212),
- 5 γ) una unidad de tratamiento (311),

en donde la unidad de tratamiento (311) comprende, conectados por medios conductores de fluidos:

- αα) un recipiente de tratamiento (312),
  - ββ) una bomba de suministro (315) y
  - γγ) un dispositivo de separación (331), y
- 10 en calidad del dispositivo de separación (331) se emplea un filtro prensa (331) que tiene dos o más cámaras de filtración (334) que comprenden al menos un material de filtro (342), teniendo el material de filtro (342) una permeabilidad al aire de 5 a  $20 \cdot \text{l} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  y un peso por unidad de superficie de 500 a 700  $\text{g}/\text{m}^2$ .

15 28.- El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 27, en donde una superficie de filtro (343) está dispuesta en cada uno de los materiales de filtro (342), caracterizándose la superficie de filtro (343) por al menos una de las siguientes características:

- FP1) un peso por unidad de superficie de 65 – 75  $\text{g}/\text{m}^2$ ,
- FP2) una velocidad de filtración de 20" – 30" de acuerdo con la norma DIN 53137,
- FP3) un grosor de 24 – 30 mm,
- 20 FP4) una presión de rotura de 2,5 – 3,5 kp.

29.- El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 27 ó 28, en donde una torta de filtración (344) forma al menos una cámara de filtración (334), teniendo esta torta de filtración (344) una altura (h) en un intervalo de 2 a 10 mm.

25 30.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 27 a 29, en donde en la unidad de tratamiento (311) está presente un componente activo.

31.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 27 a 30, en donde el componente activo en la unidad de tratamiento (311) tiene una superficie específica según BET en un intervalo de 50 a 1.500  $\text{m}^2/\text{g}$ .

30 32.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 27 a 31, en donde el componente activo se elige del grupo que consiste en: gel de sílice, tierra de diatomeas o carbón vegetal activo, o una combinación de dos o más de ellos.

33.- Un procedimiento para la preparación de un éster, en el que se emplea un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 27 a 32.

35 34.- Un procedimiento para la preparación de una composición termoplástica que comprende los componentes

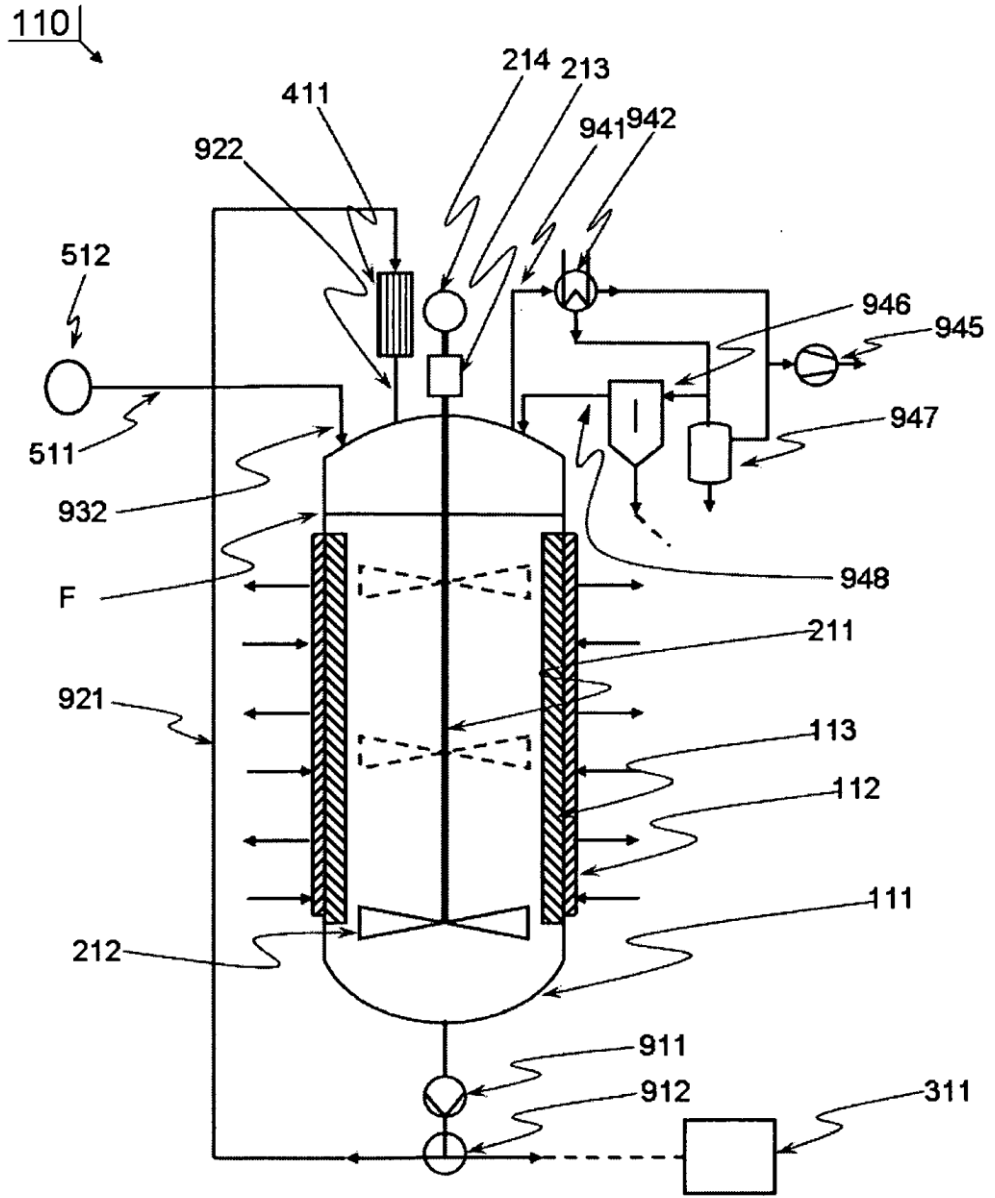
- a1) un polímero termoplástico,
- b1) un aditivo, y
- c1) opcionalmente, aditivos adicionales,

que comprende las etapas de procedimiento:

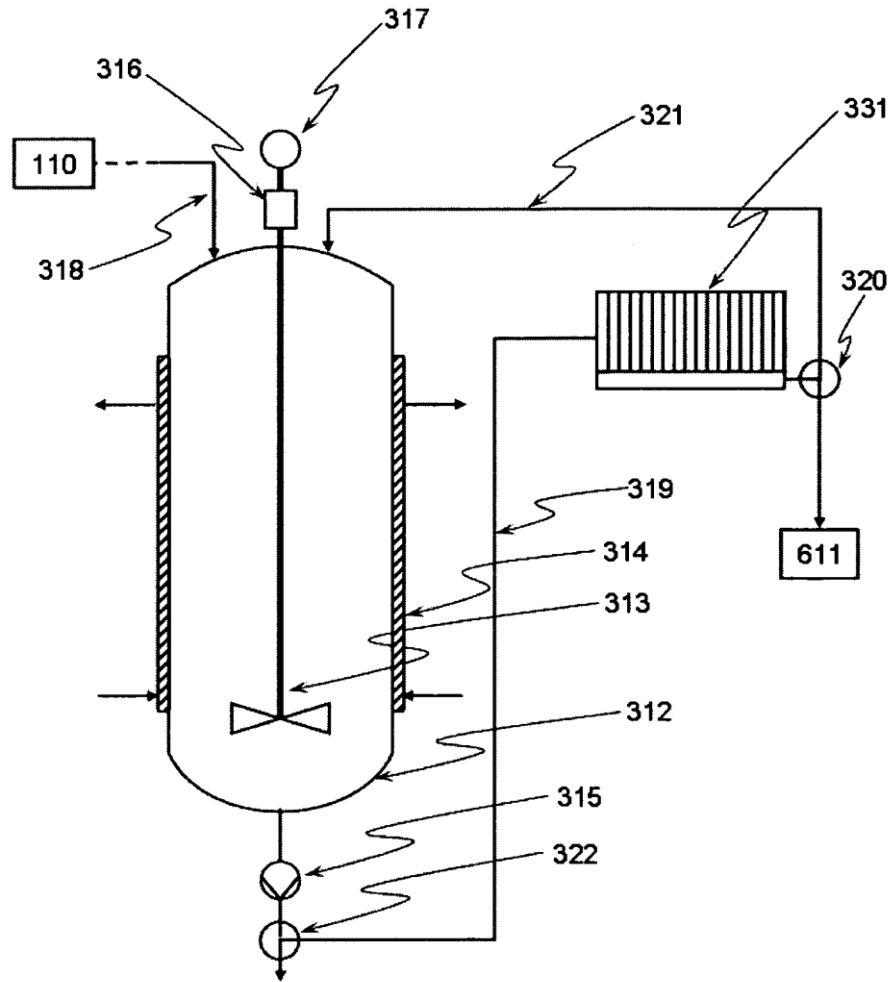
- 40 i) provisión de un polímero termoplástico o de un precursor de un polímero termoplástico,

- o ambos,
- ii) provisión de un aditivo que comprende un éster que ha sido preparado mediante un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 25 ó 32,
  - iii) opcionalmente, provisión de aditivos adicionales,
  - 5 iv) mezcla de los componentes i), ii) y, opcionalmente, iii).
- 35.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 34, en el que la mezcla se lleva a cabo de acuerdo con al menos una de las siguientes medidas:
- M1) a o por encima de la temperatura de transición vítrea del polímero termoplástico,
  - M2) en donde el aditivo es más líquido que el polímero termoplástico,
  - 10 o
  - M3) en donde al menos una parte del aditivo se añade al precursor del polímero termoplástico.
- 36.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 34 ó 35, en el que el polímero termoplástico se basa en poliésteres en una medida de más de 90% en peso.
- 15 37.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicación 34 a 36, en el que el poliéster es un éster polimérico de un ácido policarboxílico y un poliol o un éster polimérico basado en un ácido hidroxicarboxílico.
- 38.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicación 34 a 37, en el que los componentes a1) a c1) se mezclan uno con otro en cantidades relativas tales que la composición termoplástica obtenida al mezclar los componentes a1) a c1) contiene
- 20 a11) al menos 40 a 99,99% en peso del polímero termoplástico,
  - b11) 0,01 a 60% en peso del aditivo y
  - c11) 0 a 20% en peso de los aditivos adicionales,
- 25 en cada caso basado en el peso total de la composición termoplástica, en donde la suma de los componentes a11) a c11) es 100% en peso.
- 39.- Un procedimiento para la producción de un artículo conformado basado en una composición termoplástica, que comprende las etapas de procedimiento:
- I) provisión de una composición termoplástica obtenible de acuerdo con una de las reivindicaciones 32 a 37,
  - 30 II) calentamiento de la composición termoplástica hasta la temperatura de transición vítrea o hasta una temperatura por encima de la temperatura de transición vítrea del polímero termoplástico,
  - III) producción de un artículo conformado a partir de la composición termoplástica calentada, preparada en la etapa II) del procedimiento.
- 35 40.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 39, en el que en una etapa IV) del procedimiento adicional al menos una zona parcial del artículo conformado obtenido en la etapa III) del procedimiento se reduce en su sección transversal en masa en comparación con la etapa III) del procedimiento.
- 41.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 40, en el que la reducción en la sección transversal se lleva a cabo aplicando una presión de gas.

- 42.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 39 a 41, en el que el artículo conformado se elige de un grupo que consiste en: un recipiente, una película, una fibra o al menos dos de éstos.
- 5 43.- Un procedimiento para la obtención de un producto envasado, que comprende las etapas de procedimiento:
- a3) provisión de un artículo conformado, obtenible de acuerdo con una de las reivindicaciones 39 a 42, y un producto;
- b3) al menos envoltura parcial del producto con el artículo conformado.
- 10 44.- Un procedimiento para la producción de un objeto, al menos parcialmente revestido, que comprende las etapas de procedimiento:
- a4) provisión
- de una composición de revestimiento que comprende al menos 10% en peso, basado en la composición de revestimiento, de
  - un éster de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 26 ó 33, o
  - 15 - una composición termoplástica obtenible de acuerdo con una de las reivindicaciones 34 a 38, o ambos;
- y
- un sustrato sólido;
- 20 b4) mezclado de la composición de revestimiento y el sustrato, en donde la composición de revestimiento es al menos parcialmente líquida.
- 25 45.- Producto de procesamiento ulterior que comprende un éster que se puede obtener de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 26 ó 33 en calidad de un aditivo, y al menos un componente funcional elegido del grupo que consiste en polímero termoplástico, enzima, agente de curado de un adhesivo, parafina, aceite, agente colorante, sustancia para el cuidado del cabello o de la piel, dispersión polímera, lodo a la cal, lubricante o emulsionante, o una combinación de dos o más de éstos.
- 30 46.- Uso de un éster que se puede obtener de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 26 ó 33 en calidad de un aditivo en una composición que se elige del grupo que consiste en una composición termoplástica, un detergente, un adhesivo, un antiespumante, una formulación lubricante, un barniz, una pintura, una formulación cosmética, un agente de compactación del suelo, un lodo de perforación, un aceite hidráulico o una dispersión.
- 35 47.- Uso de un carbón vegetal activo que comprende carbono elemental en una medida de más de 80% en peso, y tiene una superficie específica según BET en un intervalo de 800 a 1.100 m<sup>2</sup>/g, para la purificación de ésteres.



*Fig. 1*



*Fig. 2*



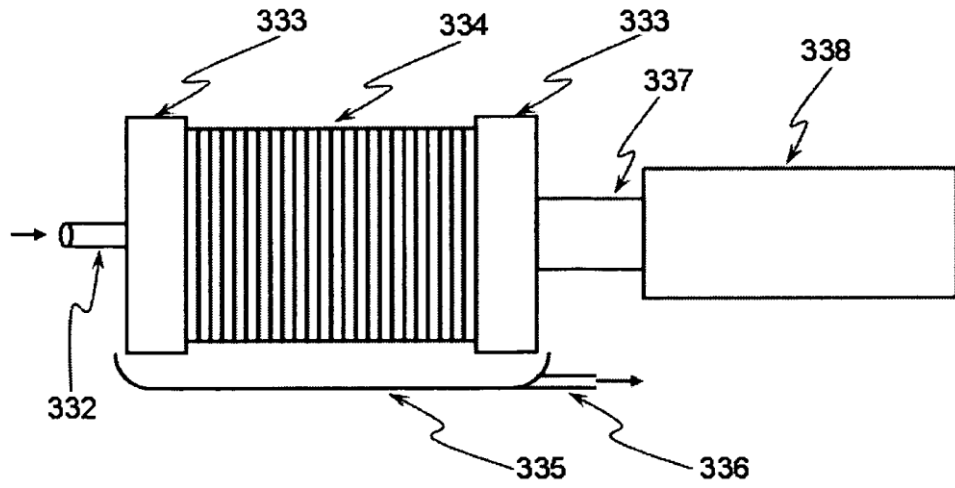


Fig. 3

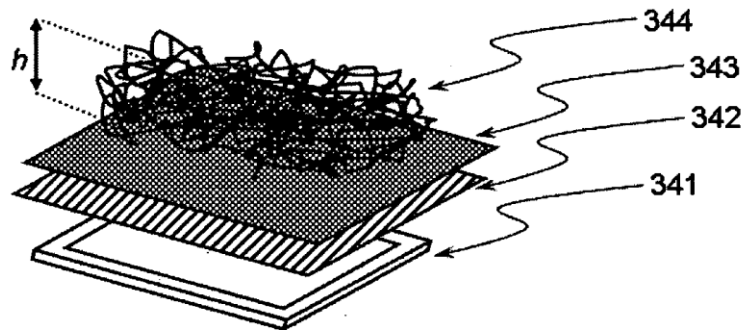


Fig. 4