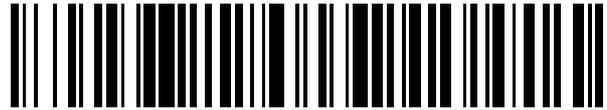


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 373**

51 Int. Cl.:

D06N 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2017 E 17191844 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3305979**

54 Título: **Composición de linóleo y método de producción de la misma**

30 Prioridad:

10.10.2016 LU 93254

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

26.11.2020

73 Titular/es:

**TARKETT GDL (100.0%)
Z.I. Eselborn 2 Op der Sang
9779 Lentzweiler, LU**

72 Inventor/es:

**ARONICA, TOMMASO;
BARTOLETTI, ANTONELLA;
GUERRA, DANIELE;
LONARDI, YLENIA y
PILERI, ROBERTO**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 796 373 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

Composición de linóleo y método de producción de la misma

Campo de la invención

5 La invención se refiere en general a composiciones a base de linóleo, en particular para revestimientos de paredes. La invención se refiere más específicamente a una composición de linóleo con resistencia al fuego mejorada, y a un método para producir dicha composición de linóleo.

Puede valer la pena señalar que el término "linóleo" se usa en algunos países para designar suelos de vinilo o revestimientos de paredes. La presente invención no se refiere a revestimientos de superficies a base de plástico sino a linóleo a base de aceite vegetal oxidado, resina natural y material de carga orgánico.

10 Antecedentes de la invención

Los revestimientos de superficie, particularmente los revestimientos de superficie de linóleo, se usan ampliamente para decorar superficies en edificios o casas. El linóleo a menudo se comercializa en forma de rollos, pero también en forma de azulejos, que algunas personas consideran más fáciles de instalar que los rollos.

15 Los revestimientos de superficie de linóleo se hacen calandrando una pasta de linóleo sobre un respaldo fibroso (típicamente hecho de yute). La pasta de linóleo generalmente comprende material de carga orgánico, tal como, por ejemplo, corcho molido y/o harina de madera, opcionalmente un material de carga mineral, tal como, por ejemplo, piedra caliza o tiza molida, y el denominado cemento de linóleo. El cemento de linóleo comprende aceite vegetal oxidado (por ejemplo, aceite de linaza y/o de soja), que se mezcla con una resina natural, tal como, por ejemplo, resina de pino (colofonia) y/o copal. La pasta de linóleo también puede comprender aditivos tales como pigmentos.

20 El documento WO 2011/160668 describe un revestimiento de superficie múltiples capas a base de linóleo que comprende una capa a base de linóleo, con una primera capa de respaldo hecha de yute y una segunda capa de respaldo, que se proporciona como una capa a base de polímero en la parte inferior de la capa de yute. La capa a base de polímero puede ser una capa a base de PVC, una capa a base de polipropileno o una capa a base de poliéster (por ejemplo, a base de ácido poliláctico).

25 El documento WO 2014/067570 se refiere a un elemento de revestimiento de superficie a base de linóleo, que comprende una capa de soporte que lleva una capa de desgaste a base de linóleo. La capa de soporte comprende una capa a base de corcho y una primera capa de tela. La capa de desgaste comprende una capa a base de linóleo y una segunda capa de tela. La capa de desgaste y la capa de soporte están unidas por una capa adhesiva que contacta con las capas de tela primera y segunda.

30 Los revestimientos de superficie de linóleo presentan el inconveniente de tener una modesta resistencia al fuego en comparación con los revestimientos de superficie sintéticos (basados en polímeros). Varias publicaciones han abordado ese problema.

35 El documento US 2.428.282 describe un producto de linóleo, en el que la resina clorada proporciona una resistencia al fuego mejorada. El documento enseña además a reemplazar parte o la totalidad de la harina de corcho y de madera habitual por asbesto de fibras cortas, lana de roca, lana de vidrio, o similares.

40 El documento WO 2004/063262 se refiere a una composición de linóleo ignífuga, en la que parte de la piedra caliza usada como carga se reemplaza por hidróxido de aluminio, conocido de antemano por sus propiedades ignífugas. El documento revela un contenido máximo de hidróxido de aluminio de 38% en peso en la "composición de cemento de linóleo". Sin embargo, no está claro qué se entiende exactamente por la expresión "composición de cemento de linóleo" en el contexto del documento. El documento menciona además que el hidróxido de aluminio tiene propiedades de procesamiento inferiores en comparación con la piedra caliza.

45 El documento US 2005/0115180 describe un revestimiento de suelo a base de linóleo con propiedades mejoradas de protección contra incendios. El revestimiento del suelo comprende una capa de linóleo que contiene un compuesto, disolución, suspensión o dispersión que contiene fósforo como un retardador de llama líquido/viscoso en una cantidad de hasta 20% en peso, en relación con la cantidad de la capa. El documento menciona además el trihidróxido de aluminio (hidróxido de aluminio) como un retardante de llama inorgánico, que puede estar presente en una cantidad de hasta 60% en peso en la pasta de linóleo.

50 El documento US 2005/0048278 se refiere a una capa de linóleo que comprende un compuesto inorgánico que contiene silicio como retardante de llama en una cantidad de hasta 40% con respecto al peso de la capa de linóleo. Por un lado, el documento cita al trihidróxido de aluminio como un retardante de llama adicional, y señala un amplio intervalo (de 0 a 60% en peso) para su contenido en la pasta de linóleo. Por otro lado, el documento enseña que si la harina de madera se reemplaza por cargas inorgánicas que no sean perlita, no se puede alcanzar una cierta clase de inflamabilidad dentro de los límites de formulación estrictos necesarios para permitir aún el procesamiento.

El documento US 2004/0146708 describe la incorporación de un retardante de llama del grupo de grafitos expandibles en una capa de linóleo. El trihidróxido de aluminio se propone como un retardante de llama adicional, siendo sus cantidades de 0,01 a 30% en peso de la capa de linóleo.

- 5 El documento WO 2004/063262 se refiere a una composición con propiedades ignífugas con un material orgánico polimérico de alto peso molecular de cemento de linóleo, así como a una adición ignífuga de hidróxido de aluminio y, opcionalmente, otras cargas. La composición de cemento de linóleo puede contener hasta 38% en peso de hidróxido de aluminio. La composición también puede contener carbonato de calcio en una composición ignífuga de 10 a 90% en peso de cemento de linóleo.

Sumario de la invención

- 10 Se sabe que la incorporación de altas cantidades de trihidróxido de aluminio en la pasta de linóleo afecta la procesabilidad de esta última. Típicamente, se pueden observar problemas de procesabilidad si el contenido de trihidróxido de aluminio (que sustituye a la carga orgánica y/o inorgánica) alcanza alrededor del 30% en peso de la pasta de linóleo. La limitación del contenido de trihidróxido de aluminio en el linóleo tiene la consecuencia de que el linóleo muestra una reacción al fuego algo inferior en comparación con los tipos de productos competidores, en particular los revestimientos plásticos para suelos o paredes.

Sorprendentemente, los inventores han descubierto que se puede aumentar la cantidad máxima de trihidróxido de aluminio en el linóleo, al tiempo que se preserva la procesabilidad de la pasta, modificando el procedimiento de producción de la pasta de linóleo.

- 20 Un primer aspecto de la invención se refiere así a un método para la producción de una composición de linóleo. El procedimiento comprende una etapa de preparación de cemento de linóleo y una etapa de preparación de pasta de linóleo. La preparación de cemento de linóleo incluye la oxidación de aceite vegetal, por ejemplo en un oxidante de Bedford. Antes o durante la oxidación, la resina y el trihidróxido de aluminio se mezclan con el aceite vegetal. La resina y el trihidróxido de aluminio podrían añadirse al mismo tiempo, por ejemplo como una mezcla, o uno tras otro. El producto intermedio resultante de esta etapa es el llamado cemento de linóleo. La preparación de la pasta de linóleo incluye mezclar el cemento de linóleo con material de carga orgánico, trihidróxido de aluminio y, opcionalmente, material de carga mineral y/o de pigmento. La cantidad de trihidróxido de aluminio mezclado con el cemento de linóleo (es decir, en la etapa de preparación del cemento) está comprendida en el intervalo de 9 a 25% en peso, preferiblemente en el intervalo de 9 a 18%, de la pasta de linóleo, y la cantidad de trihidróxido de aluminio añadido en la preparación de la pasta de linóleo (es decir, en la etapa de preparación de la pasta) se selecciona para alcanzar un contenido total de trihidróxido de aluminio en el intervalo de 55 a 68% en peso, preferiblemente 57 a 67% en peso, más preferiblemente 61 a 66% en peso de la pasta de linóleo.

- 35 Vale la pena señalar nuevamente que el trihidróxido de aluminio no se añade de una vez, sino que parte de él se encuentra entre los ingredientes del cemento (junto con el aceite vegetal, la resina y otros posibles ingredientes del cemento), que se mezclan juntos antes y/o durante la etapa de oxidación del cemento. El resto del trihidróxido de aluminio se incorpora a la pasta. Se ha encontrado que esto permite la incorporación de mayores cantidades de trihidróxido de aluminio que las que uno podría incorporar en la etapa de producción de pasta de linóleo solamente, mientras preserva la procesabilidad de la mezcla.

Se apreciará que el trihidróxido de aluminio no tiene un impacto negativo en el medio ambiente y ni en la salud cuando se usa en linóleo, y es compatible con la producción "de la cuna a la cuna".

- 40 Un segundo aspecto de la invención se refiere a una composición de linóleo, que comprende o consiste en una pasta de linóleo, comprendiendo la pasta de linóleo aceite vegetal oxidado, resina, material de carga orgánico y trihidróxido de aluminio, en la que el contenido total de trihidróxido de aluminio está comprendido en el intervalo de 61 a 66% en peso de la pasta de linóleo.

- 45 También se describe un revestimiento de pared de linóleo que comprende una pasta de linóleo, por ejemplo obtenible por el método descrito, cumpliendo el revestimiento de pared de linóleo los requisitos de clasificación D-s2, d0, preferiblemente C-s2, d0, y lo más preferible B-s2, d0 de acuerdo con la norma europea EN 13501-1:2007+A1:2009. A menos que se especifique lo contrario, cualquier referencia a una norma usada en este documento es una referencia a la versión de la norma vigente en la fecha de presentación o, si esta patente (solicitud) reivindica la prioridad de una solicitud de patente presentada anteriormente, a la versión de la norma vigente en la fecha de presentación de dicha solicitud anterior. De acuerdo con la norma indicada anteriormente, la clasificación principal del revestimiento de paredes de linóleo es D, C o B, que indica la reacción del producto al fuego ("comportamiento al fuego"). Sin entrar en detalles, los productos clasificados en la clase D son capaces de resistir, durante un cierto período y bajo condiciones de ensayo bien definidas, un ataque de llama sin una propagación sustancial de la llama. Los productos clasificados en la clase C satisfacen requisitos más estrictos que los de la clase D, y los productos clasificados en la clase B satisfacen requisitos aún más estrictos. La clasificación adicional s2 se relaciona con la producción de humo, e indica que la producción total de humo, así como la relación de aumento en la producción de humo, son limitadas. La clasificación adicional d0 se refiere a la generación de gotitas o partículas en llamas, e indica que, en las condiciones

de ensayo prescritas, no se produjeron gotas o partículas en llamas. Los detalles sobre los criterios de clasificación y las condiciones de ensayo se pueden encontrar en la norma indicada anteriormente y las normas a las que se hace referencia (por ejemplo EN ISO 11925-2 y EN 13823 para los métodos de ensayo).

5 Se apreciará que el producto según el segundo aspecto de la invención y el producto descrito en el párrafo anterior se habilitan por primera vez gracias al método según el primer aspecto de la invención.

Según una realización, el aceite vegetal se selecciona del grupo que consiste en: aceite de linaza, aceite de soja, aceite de madera de China, aceite de semilla de girasol, aceite de perilla, aceite de ricino, otros aceites secantes, y mezclas de los mismos.

10 La resina puede ser cualquier resina natural adecuada para la producción de linóleo. Sin embargo, preferiblemente, la resina se selecciona del grupo que consiste en: resina de pino (colofonia: colofonia de taloil, colofonia de madera y/o colofonia de goma), copal, goma de kauri, dammar, y mezclas de las mismas.

Según una realización, la preparación de cemento de linóleo comprende la mezcla de secante (agente secante) y/o restos de linóleo molidos.

15 El material de carga orgánico se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en: harina de madera, harina de corcho, otra harina vegetal (por ejemplo, harina de maíz, harina de trigo, etc.), y mezclas de las mismas.

20 Según una realización, la cantidad de aceite vegetal en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 20 a 30% en peso de la pasta de linóleo, la cantidad de resina en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 2 a 5% en peso de la pasta de linóleo, la cantidad de material de carga orgánico en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 3 a 6% en peso de la pasta de linóleo, seleccionándose las cantidades de todos los componentes de modo que sumen hasta 100% del peso de la pasta de linóleo.

25 Según una realización, la cantidad de material de carga mineral y/o de pigmento en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 1 a 6% en peso de la pasta de linóleo. Tal como se usa en el presente documento, la expresión "material de carga mineral y/o de pigmento" pretende incluir cargas minerales o pigmentos, pero, evidentemente, no debe considerarse que abarca el trihidróxido de aluminio. Se podría usar cualquier material de carga mineral y/o de pigmento adecuado para la producción de linóleo. Preferiblemente, sin embargo, el material de carga mineral y/o de pigmento se selecciona del grupo que consiste en: creta, piedra caliza, carbonato de calcio, carbonato de calcio recubierto con ácido esteárico, carbonato de calcio recubierto con estearato de calcio, carbonato de calcio recubierto con estearato de magnesio, carbonato de calcio recubierto con estearato de cinc, dióxido de silicio, dióxido de titanio, óxido de cinc, óxido de aluminio, óxido de magnesio, tierra de diatomeas, y sus mezclas. Entre las
30 cargas minerales anteriores, los carbonatos de calcio recubiertos son particularmente preferidos, ya que impactan positivamente la capacidad de procesamiento de la pasta de linóleo. De interés específico para una procesabilidad aún más mejorada son los carbonatos de calcio recubiertos que tienen un diámetro D50 comprendido en el intervalo de 0,5 a 10 μm y un diámetro D98 en el intervalo de 2 a 40 μm . El diámetro D50 se define como el valor del tamaño de partículas (diámetro esférico equivalente medido por difracción por láser) menor que el que tiene el 50% en peso de las partículas, el diámetro D98 se define como el valor del tamaño de partículas, menor que el que tiene el 98% en peso de las partículas. La caracterización del tamaño de partículas usando métodos de difracción por láser se realiza preferiblemente de acuerdo con la norma ISO 13320-1.

40 El método puede comprender calandrar la pasta de linóleo sobre un respaldo fibroso. En consecuencia, la composición de linóleo o el revestimiento de pared de linóleo según el segundo y tercer aspecto de la invención pueden comprender un respaldo fibroso que tiene la pasta de linóleo calandrada sobre el mismo. El grosor del linóleo (respaldo y pasta de linóleo) después del calandrado está comprendido preferiblemente en el intervalo de 1,2 mm a 3,5 mm, más preferiblemente en el intervalo de 1,4 mm a 2,8 mm.

Breve descripción de los dibujos

45 El dibujo adjunto ilustra aspectos de la presente invención y, junto con la descripción detallada, sirve para explicar los principios de la misma. En el dibujo:

Fig. 1: es un diagrama de flujo esquemático del método de producción de un revestimiento de pared de linóleo de acuerdo con una realización de la invención.

Descripción detallada de una realización preferida

50 La Fig. 1 ilustra el procedimiento de producción de un revestimiento de pared de linóleo según una realización preferida de la invención. El procedimiento 10 comprende la preparación de cemento de linóleo 12, la preparación de pasta de linóleo 14, y el calandrado 16 de la pasta sobre un soporte textil.

La preparación del cemento de linóleo incluye oxidar aceite secante vegetal 18 (típicamente aceite de linaza o una mezcla de aceite de linaza y otro aceite secante vegetal tal como, por ejemplo, aceite de soja o girasol) en un oxidante

20 (por ejemplo, un oxidante de Bedford), y mezclar el aceite vegetal 18 con resina 22 y una primera cantidad de trihidróxido de aluminio ($\text{Al}(\text{OH})_3$) 24. La oxidación se lleva a cabo a temperatura moderadamente elevada (por ejemplo 70°C a 110°C) en atmósfera que contiene oxígeno (por ejemplo, aire). Se puede añadir un secante para acelerar la oxidación. También se puede añadir resto molido de la producción de linóleo. Los ingredientes del cemento de linóleo se agitan hasta que la mezcla alcanza la viscosidad deseada. El cemento de linóleo se enfría entonces y, posiblemente, se deja para su curado posterior.

En la segunda etapa de producción, el cemento de linóleo se mezcla con cargas orgánicas tales como, por ejemplo, harina de corcho 26 y/o harina de madera 28, cargas minerales 30 (por ejemplo, creta, piedra caliza, etc.) y pigmentos 32 (por ejemplo TiO_2 , negro de humo u otros pigmentos orgánicos y/o inorgánicos), así como una segunda cantidad de trihidróxido de aluminio 24. El mezclamiento puede llevarse a cabo en cualquier mezclador industrial adecuado 34 (por ejemplo, un mezclador Banbury, un mezclador discontinuo, etc.), y produce la pasta de linóleo.

Usando la calandria 36, la pasta de linóleo se calandra sobre un soporte textil 38 en la tercera etapa de producción. Tradicionalmente, se usa un respaldo de yute, pero también se pueden usar otros respaldos fibrosos (tejidos o no tejidos).

Las láminas de linóleo 40 se almacenan posteriormente en cámaras de maduración durante varios días.

La primera y la segunda cantidad del trihidróxido de aluminio juntas representan entre 55 y 68% en peso (preferiblemente entre 62 y 68% en peso) de la pasta de linóleo. La primera cantidad del trihidróxido de aluminio, que se mezcla en la etapa de preparación de cemento 12, representa entre 9 y 25% en peso de la pasta de linóleo resultante.

Ejemplo 1

Un revestimiento de pared de linóleo decorativo se puede producir en general como se describe anteriormente usando la composición genérica de la pasta de linóleo indicada en la tabla 1:

Tabla 1

Ingrediente	Cantidad (% en peso)	¿Cuándo se añadió?
Aceite de linaza	A = 20 a 30	Preparación de cemento (oxidación)
Colofonia	B = 2 a 5	Preparación de cemento (oxidación)
$\text{Al}(\text{OH})_3$	C1 = 9 a 25	Preparación de cemento (oxidación)
Harina de madera y de corcho	D = 3 a 6	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
$\text{Al}(\text{OH})_3$	C2 = 30 a 59	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Cargas minerales, pigmentos y/o auxiliares del procesamiento	E = 0 a 6	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Total	100	

en el que C1 y C2 se escogen de tal manera que $C1+C2 \in [55, 66]$, y en el que A, B, C1, C2 y D se escogen de tal manera que $A+B+C1 +C2+D \in [94, 100]$.

La pasta de linóleo obtenida con la formulación anterior se calandra sobre un respaldo fibroso (preferiblemente que consiste esencialmente en fibras vegetales) para lograr un grosor de 1,2 mm a 3,5 mm. La maduración tiene lugar preferiblemente a una temperatura de 80°C durante 15 a 25 días.

Ejemplo 2

Un revestimiento de pared de linóleo decorativo se produjo en general como se describe con referencia a la Fig. 1. La composición de la pasta de linóleo se indica en la tabla 2:

Tabla 2

Ingrediente	Cantidad (%) en peso)	¿Cuándo se añadió?
Aceite de linaza	24	Preparación de cemento (oxidación)
Colofonia	3,5	Preparación de cemento (oxidación)
Al(OH) ₃	15	Preparación de cemento (oxidación)
Harina de madera y de corcho	4,5	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Al(OH) ₃	49	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Carbonato de calcio recubierto y pigmentos	4	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Total	100	

La pasta de linóleo se calandró sobre un respaldo de yute y se maduró a una temperatura de 80°C durante 15 a 25 días.

- 5 El revestimiento de pared resultante tenía un grosor en el intervalo de 1,4 mm a 2,8 mm, y alcanzó la clasificación B-s2, d0 según la norma europea EN 13501-1:2007+A1:2009.

Ejemplo 3

Un revestimiento de pared de linóleo decorativo se produjo como en el ejemplo 2, pero con la siguiente composición:

Tabla 3

Ingrediente	Cantidad (%) en peso)	¿Cuándo se añadió?
Aceite de linaza	22,6	Preparación de cemento (oxidación)
Colofonia	3,3	Preparación de cemento (oxidación)
Al(OH) ₃	14,5	Preparación de cemento (oxidación)
Harina de madera y de corcho	4	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Al(OH) ₃	47,5	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Carbonato de calcio recubierto ultrafino (D50 = 1,1 μm, D98 = 2,8 μm, densidad 600 kg/m ³ , absorción de aceite = 18 g/100g) y pigmentos	8,1	Preparación de pasta (etapa de mezclamiento)
Total	100	

- 10 Si bien una realización específica y ejemplos se han descrito aquí en detalle, los expertos en la técnica apreciarán que se podrían desarrollar diversas modificaciones y alternativas a esos detalles a la luz de las enseñanzas generales de la descripción. Por consiguiente, las disposiciones particulares descritas están destinadas a ser solo ilustrativas y no limitativas en cuanto al alcance de la invención, a la que se debe dar la amplitud completa de las reivindicaciones adjuntas y cualquiera y todos sus equivalentes.
- 15

REIVINDICACIONES

1. Un método para la producción de una composición de linóleo, comprendiendo el método:
 - una etapa de preparación de cemento de linóleo (12) y una etapa de preparación de pasta de linóleo (14), en el que la preparación de cemento de linóleo (12) incluye:
 - 5 oxidar aceite vegetal (18), y
 - mezclar resina (22) y trihidróxido de aluminio (24) con el aceite vegetal (18) antes o durante la oxidación;
 - y en el que la preparación de pasta de linóleo (14) incluye:
 - mezclar el cemento de linóleo con material de carga orgánico (26, 28), trihidróxido de aluminio (24) y, opcionalmente, material de carga mineral (30) y/o de pigmento (32),
 - 10 en el que la cantidad de trihidróxido de aluminio (24) mezclado con el cemento de linóleo está comprendida en el intervalo de 9 a 25% en peso de la pasta de linóleo, y en el que la cantidad de trihidróxido de aluminio (24) añadido en la preparación de la pasta de linóleo se selecciona de manera para alcanzar un contenido total de trihidróxido de aluminio (24) en el intervalo de 55 a 68% en peso de la pasta de linóleo.
2. El método según la reivindicación 1, en el que el aceite vegetal (18) se selecciona del grupo que consiste en: aceite de linaza, aceite de soja, aceite de madera de China, aceite de semilla de girasol, aceite de perilla, aceite de ricino, y mezclas de los mismos.
- 15 3. El método según la reivindicación 1 o 2, en el que la resina (22) se selecciona del grupo que consiste en: colofonia, copal, goma de kauri, dammar, y mezclas de las mismas.
4. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la preparación de cemento de linóleo (12) comprende además la mezcla de secante y/o resto de linóleo molido.
- 20 5. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el material de carga orgánico (26, 28) se selecciona del grupo que consiste en: harina de madera, harina de corcho, harina de maíz, harina de trigo, otra harina vegetal, y mezclas de las mismas.
6. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la cantidad de aceite vegetal (18) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 20 a 30% en peso de la pasta de linóleo, en el que la cantidad de resina (22) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 2 a 5% en peso de la pasta de linóleo, en el que la cantidad de material de carga orgánico (26, 28) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 3 a 6% en peso de la pasta de linóleo, y en el que todos los componentes suman hasta 100% de la pasta de linóleo.
- 25 7. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la preparación de pasta de linóleo (14) incluye mezclar el cemento de linóleo con material de carga mineral (30) y/o de pigmento (32), y en el que la cantidad de material de carga mineral (30) y/o de pigmento (32) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 1 a 6% en peso de la pasta de linóleo.
- 30 8. El método según la reivindicación 7, en el que el material de carga mineral (30) y/o de pigmento (32) se selecciona del grupo que consiste en: creta, piedra caliza, carbonato de calcio, carbonato de calcio recubierto con ácido esteárico, carbonato de calcio recubierto con estearato de calcio, carbonato de calcio recubierto con estearato de magnesio, carbonato de calcio recubierto con estearato de cinc, dióxido de silicio, dióxido de titanio, óxido de cinc, óxido de aluminio, óxido de magnesio, tierra de diatomeas, y sus mezclas.
- 35 9. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende calandrar la pasta de linóleo sobre un respaldo fibroso.
- 40 10. Una composición de linóleo, que comprende o consiste en una pasta de linóleo, comprendiendo la pasta de linóleo aceite vegetal oxidado (18), resina (22), material de carga orgánico (26, 28) y trihidróxido de aluminio (24), caracterizado por que el contenido total de trihidróxido de aluminio (24) está comprendido en el intervalo de 61 a 66% en peso de la pasta de linóleo.
- 45 11. La composición de linóleo según la reivindicación 10, en la que la cantidad de aceite vegetal (18) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 20 a 30% en peso de la pasta de linóleo, en la que la cantidad de resina (22) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 2 a 5% en peso de la pasta de linóleo, en la que la cantidad de material de carga orgánico (26, 28) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 3 a 6% en peso de la pasta de linóleo, y en la que todos los componentes suman hasta 100% de la pasta de linóleo.

12. La composición de linóleo según la reivindicación 11, en la que la pasta de linóleo comprende además material de carga mineral (30) y/o de pigmento (32), y en la que la cantidad de material de carga mineral (30) y/o de pigmento (32) en la pasta de linóleo está comprendida en el intervalo de 1 a 6% en peso de la pasta de linóleo.
- 5 13. La composición de linóleo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende un respaldo fibroso que tiene la pasta de linóleo calandrada sobre el mismo.
14. Un revestimiento de pared de linóleo, que comprende o que consiste en una composición de linóleo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14.

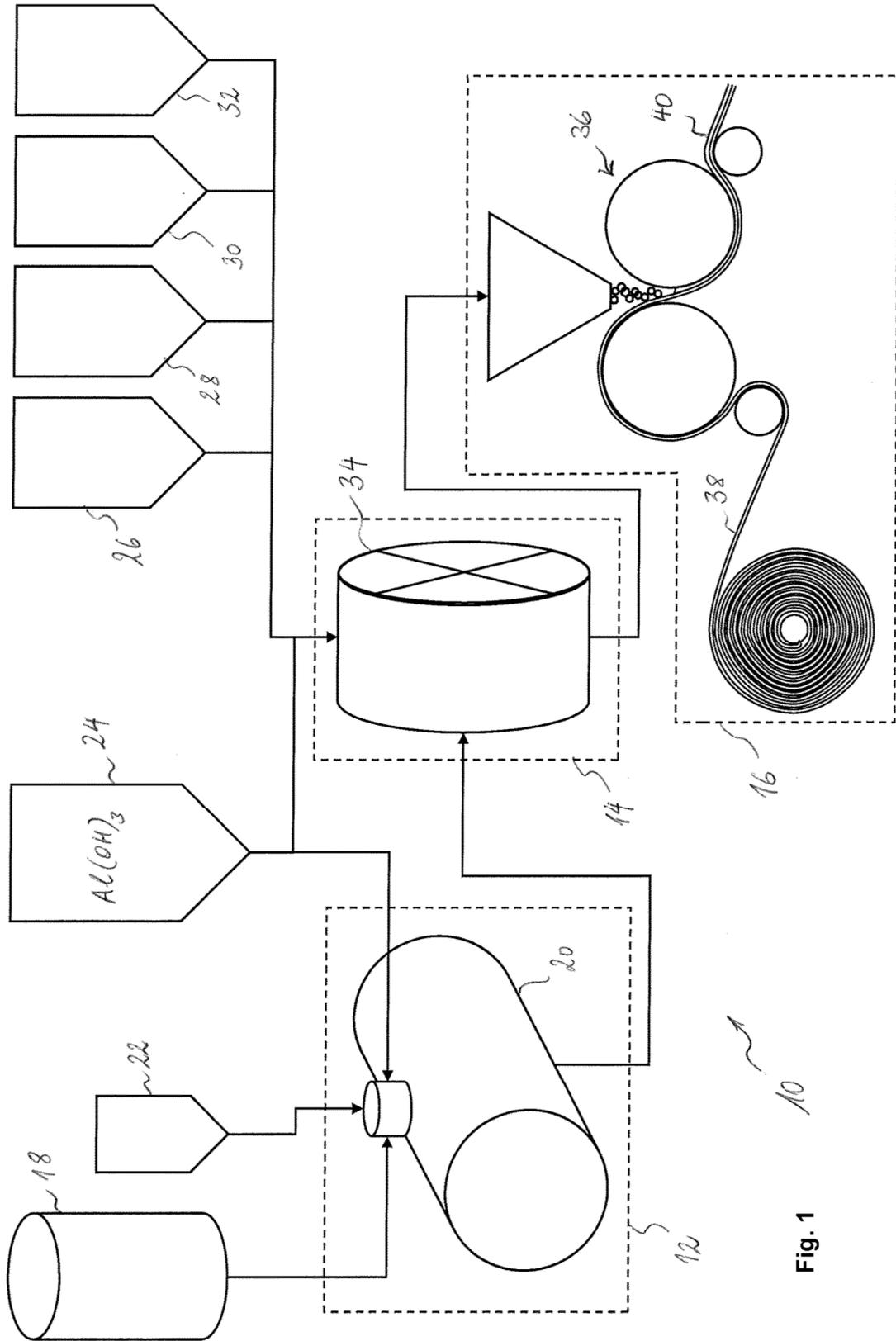


Fig. 1