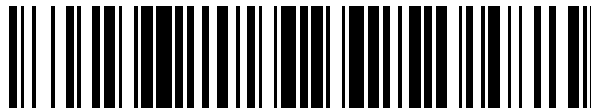


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 514**

51 Int. Cl.:

B29C 47/06 (2006.01)

A41G 1/00 (2006.01)

E04H 17/14 (2006.01)

B29C 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2011 E 11172053 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 2402142**

54 Título: **Método para conformar ramas de imitación**

30 Prioridad:

30.06.2010 BE 201000389

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

21.12.2018

73 Titular/es:

**SOLIDOR BVBA (100.0%)
Lauwbergerstraat 124b
8930 Lauwe, BE**

72 Inventor/es:

**DEJANS, OLIVIER y
DEJANS, EMMANUEL**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 694 514 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

Método para conformar ramas de imitación

La presente invención se refiere, por un lado, a un método para conformar ramas de imitación según la reivindicación 1.

5 Por otro lado, la presente invención se refiere a una rama de imitación según la reivindicación 9.

La presente invención se refiere de forma específica a un método para conformar ramas de imitación, a las que también se hace referencia como ramas postizas, adecuadas para conformar paredes separadoras, paredes decorativas, muebles, material decorativo para aplicaciones internas y externas, etc.

10 La conformación de paredes separadoras u otras realizaciones mediante el uso de ramas naturales (por ejemplo, de avellano) u otro material natural resulta conocida per se. La publicación de patente holandesa NL 1032935 C describe una estructura rellena con cáscaras de coco o partes de las mismas, que quedan retenidas en dos capas de malla de alambre y atrapadas entre las mismas, de modo que las cáscaras de coco permanecen retenidas entre las mismas.

15 El uso de materiales naturales, de forma específica, ramas naturales, en la conformación de paredes separadoras, muebles y/o material decorativo presenta el inconveniente de que, con el paso del tiempo (aprox. 5 años), los mismos perecen, lo que resulta desagradable estéticamente y, además, haría posible ver a través del producto conformado a partir de las ramas naturales.

El objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una solución al problema descrito anteriormente.

20 La publicación de patente de Estados Unidos US 2006/0185233 describe un método para conformar estructuras para soportar plantas y similares, en donde una barra de acero se dota de una mezcla de fibras de plástico y madera mediante una extrusora. No obstante, esta publicación de patente no describe un método para conformar ramas de imitación de plástico.

25 El objetivo de la invención se consigue dando a conocer un método para conformar ramas de imitación, en donde una masa de polímero que comprende un plástico expansible se funde bajo presión en una primera extrusora para formar una primera mezcla, se hace pasar a continuación a través de un cabezal de extrusión y se estira desde este cabezal de extrusión en forma de hebra de plástico, en donde el método comprende además las siguientes etapas:

- la mezcla de al menos una cantidad de partículas que comprenden fibras vegetales con al menos una cantidad de polímero en una segunda extrusora para formar una segunda mezcla;
- en dicho cabezal de extrusión, la extrusión simultánea de la segunda mezcla formada con la primera mezcla, de modo que el polímero rodea al menos parcialmente dichas partículas;

30 de modo que, basándose en la segunda mezcla formada, una primera capa se forma en la hebra de plástico, pudiendo cubrir al menos parcialmente dicha primera capa la superficie exterior de esta hebra de plástico. Preferiblemente, basándose en la segunda mezcla formada, se forma una primera capa en la hebra de plástico, pudiendo cubrir al menos parcialmente dicha primera capa la superficie exterior de esta hebra de plástico, y la hebra de plástico estirada desde el cabezal de extrusión podrá tener un aspecto natural. De forma más específica, la hebra de plástico adoptará un aspecto en forma de corteza (externa).

35 Mediante la producción de ramas de imitación de esta manera, se obtiene una rama que tiene un aspecto casi perfectamente natural, e incluso un olor natural. El olor puede ser determinado por las fibras vegetales seleccionadas. En un método preferido, las fibras vegetales usadas son fibras de madera (posiblemente mezcladas con un aglutinante). Otras posibles fibras vegetales que es posible usar en el método según la invención son fibras basadas en: cáñamo, bambú, paja, sisal, fibra de coco, etc.

40 En comparación con las ramas naturales, las ramas de imitación conformadas a partir de plástico presentan la ventaja de que duran mucho más (al menos 15 años), son perfectamente reciclables y no perecen. Además, las mismas pueden ser resistentes a la radiación ultravioleta. Asimismo, gracias a la primera capa descrita anteriormente, la rama de imitación conformada podrá tener una coloración natural según la influencia de las condiciones climáticas, de modo que, por ejemplo, la rama de imitación presentará una coloración más oscura durante la lluvia.

Con el método según la invención, resulta perfectamente posible producir una rama de imitación que apenas es distinguible de una rama natural.

50 Según un método más preferido según la invención, la masa de polímero (que es la base de las hebras de plástico conformadas) y el polímero de la segunda mezcla comprenden un material termoplástico. Preferiblemente, dicha masa de polímero y el polímero de la segunda mezcla son según la presente invención un polímero que consiste en polipropileno, polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad, cloruro de polivinilo (PVC), poliestireno, etil

vinil acetato, acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) y/o poliolefina.

Según un primer método preferido según la invención, la hebra de plástico conformada tiene una estructura tubular (hueca). En un segundo método preferido, la hebra de plástico conformada tiene una estructura maciza.

5 En un método específico según la presente invención, la hebra de plástico se dota de al menos la primera capa, se enfría posteriormente y se acorta a la longitud deseada, siendo estirada al menos parcialmente la hebra de plástico durante el enfriamiento a través de un medio refrigerante en movimiento, de modo que la hebra de plástico, al menos en parte de su trayectoria a través del medio refrigerante, se sumerge totalmente en este medio refrigerante.

Mediante el uso de un medio refrigerante en movimiento, se crea un enfriamiento irregular, de modo que se obtiene un conjunto (hebra de plástico + primera capa) que tiene una superficie exterior con una forma irregular.

10 Por cambios en la estructura superficial se entenderá, dentro del alcance de la presente invención: protuberancias, entrantes, espesamientos locales, espirales, patrones de líneas, etc.

La inmersión total en el medio refrigerante presenta la ventaja de que la rama de imitación conformada está dotada de los entrantes en toda su periferia. Preferiblemente, la hebra de plástico se sumerge poco después de haber abandonado el cabezal de extrusión.

15 Preferiblemente, durante el enfriamiento, se disponen burbujas de gas en al menos una parte de la superficie exterior de la hebra de plástico, aislando dichas burbujas de gas en ubicaciones irregulares la superficie de la hebra de plástico con respecto al medio refrigerante, de modo que la hebra de plástico se dota al menos parcialmente en su superficie exterior de cambios en la estructura superficial. De forma específica, dicho medio refrigerante es agua y dichas burbujas de gas son burbujas de aire y/o nitrógeno.

20 La presencia de dichas burbujas (de gas) asegura que la superficie de la hebra de plástico queda aislada en ubicaciones irregulares con respecto al medio refrigerante, de modo que el proceso de enfriamiento es totalmente diferente en estas ubicaciones con respecto a las ubicaciones donde no existe la presencia de burbujas de aire y/o nitrógeno. Al nivel de las ubicaciones donde existió la presencia de burbujas de aire y/o nitrógeno durante el proceso de enfriamiento, se conforman entrantes circulares y/o ovalados, a los que también se hace referencia como nudos,
25 en la superficie de la hebra de plástico. Dichos entrantes mejoran el aspecto natural.

Según un método específico según la invención, el método comprende además las siguientes etapas:

- la mezcla de al menos una cantidad de polímero con al menos una cantidad de aditivo para formar una tercera mezcla;
- la coextrusión de la tercera mezcla formada con la segunda mezcla; de modo que, basándose en la tercera
30 mezcla formada, se obtiene una segunda capa en al menos una parte de la primera capa.

Mediante la aplicación de una segunda capa, es posible generar características y efectos adicionales.

Es posible dotar la primera, la segunda y la tercera mezclas de aditivos para, de esta manera, impartir características bien definidas a la rama de imitación conformada. Posibles aditivos son: estabilizantes, aditivos retardadores de llama, pigmentos de color, etc.

35 La primera, la segunda y la tercera mezclas pueden mezclarse con material más barato o reciclado para, de este modo, obtener un producto final barato.

40 La segunda y la tercera (y posiblemente una cuarta) mezclas son coextruídas para conformar una rama de imitación según la presente invención. La mezcla puede llevarse a cabo antes y/o durante la coextrusión. Durante este proceso de extrusión, las mezclas respectivas se comprimen y, a continuación, se hacen pasar, por ejemplo, a través de una boquilla.

En un método específico según la presente invención, al nivel de la salida del cabezal de extrusión, la velocidad a la que la masa de polímero pasa a través del cabezal de extrusión es diferente mutuamente en los diferentes lados de la salida del cabezal de extrusión. Gracias a la velocidad de flujo más baja de la masa de polímero, la hebra de plástico podrá tener en esta ubicación una superficie estriada.

45 En un método más específico según la presente invención, la rama de imitación conformada es sometida a un tratamiento posterior. Preferiblemente, se realiza una selección a partir de uno o más de los siguientes tratamientos posteriores: restregado, cepillado, pulido con chorro de arena, estiramiento a través de una matriz calefactable recubierta con teflón y/o soplado con aire caliente.

50 Otro aspecto de la presente solicitud de patente se refiere a una rama de imitación, que comprende una hebra de plástico hecha de un plástico expansible, en donde dicha hebra de plástico, al menos en una parte de su superficie exterior, está dotada de una primera capa que está conectada a la hebra de plástico mediante coextrusión, siendo producida esta primera capa a partir de un material compuesto que consiste en:

- una cantidad de partículas que comprenden fibras vegetales;
- una cantidad de polímero, rodeando al menos parcialmente este polímero dichas partículas.

En una realización preferida de la rama de imitación según la invención, la misma se produce según el método descrito anteriormente.

5 La presente invención también se refiere a un panel de pared que comprende un número de ramas de imitación según la presente invención, el uso de dichas ramas de imitación en la producción de paneles de pared, cajas de flores, muebles o realizaciones similares, y a una estructura de pared que comprende un panel de pared de este tipo, comprendiendo esta estructura de pared un bastidor de metal o de madera entre el que o contra el que se monta el panel de pared.

10 Para mostrar de forma adicional las características de la presente invención e indicar sus ventajas y peculiaridades adicionales, a continuación se muestra una descripción más detallada del método según la invención. Debe quedar claro que no se interpretará nada en la siguiente descripción como una limitación de la protección prevista en las reivindicaciones.

En esta descripción, se hace referencia mediante números de referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- 15
- Figuras 1 a 3: son una representación de un número de posibles configuraciones de extrusora (+ coextrusora) y matriz para la conformación de las ramas de imitación según el método según la invención;
 - Figura 4: representa una sección transversal a través de un número de ramas de imitación conformadas, teniendo su hebra de plástico una estructura maciza;
 - Figura 5: representa una sección transversal a través de un número de ramas de imitación conformadas,
- 20

La presente invención se refiere esencialmente a un método para conformar ramas (1) de imitación a partir de material plástico termoplástico expandido combinado y/o mezclado con fibras vegetales. Las ramas (1) de imitación así conformadas resultan perfectamente adecuadas para la conformación de paredes separadoras, paredes decorativas, muebles, material decorativo, macetas para flores o similares. Las ramas conformadas (1) son muy flexibles y, en consecuencia, pueden tejerse.

25

Las ramas (1) de imitación presentan la gran ventaja con respecto a las ramas naturales de que duran mucho más. Además, las mismas son reciclables y prácticamente no disminuyen su calidad. Normalmente, las ramas (1) de imitación tienen un diámetro que oscila entre 10 y 26 mm, preferiblemente entre 12 y 24 mm. Las Figuras 4 y 5 muestran un número de posibles realizaciones de ramas (1) de imitación según la invención, representando la Fig. 4 la sección transversal a través de un número de ramas (1) de imitación según la presente invención que tienen una estructura maciza, mientras que la Fig. 5 representa la sección transversal a través de un número de ramas (1) de imitación según la presente invención que tienen una estructura hueca.

30

En el caso de las ramas (1) de imitación de plástico es importante que las mismas apenas difieran de las ramas hechas de un material natural. Este efecto se obtiene produciendo las ramas (1) con el método según la invención. Según la presente invención, una masa de polímero se funde bajo presión en un dispositivo (5) de extrusión para formar una primera mezcla, a continuación se hace pasar a través de un cabezal (2) de extrusión y se estira desde este cabezal (2) de extrusión, con la ayuda de un dispositivo de estiramiento, en forma de hebra (3) de plástico alargada, que se enfría y acorta posteriormente a la longitud deseada. El aspecto específico, que imita casi perfectamente una rama natural, se obtiene mediante:

35

- 40
- la mezcla de al menos una cantidad de partículas que comprenden fibras vegetales con al menos una cantidad de polímero para formar una segunda mezcla;
 - la coextrusión de la segunda mezcla formada con la primera mezcla, de modo que el polímero rodea al menos parcialmente dichas partículas;

de modo que, basándose en la segunda mezcla formada, una primera capa se forma en la hebra de plástico, pudiendo cubrir al menos parcialmente dicha primera capa la superficie exterior de esta hebra de plástico.

45

Los polímeros usados, por un lado, en la primera mezcla, en la que se basa la hebra (3) de plástico conformada, y, por otro lado, en la segunda mezcla, en la que se basa la primera capa conformada, comprenden esencialmente un material termoplástico tal como, por ejemplo, PE o HDPE. No obstante, otros plásticos conocidos también están incluidos en el alcance de protección de la presente invención. Se usa un material plástico expansible para la conformación de la hebra (3) de plástico.

50

La primera capa podrá asegurar que se obtiene una rama que tiene un aspecto natural prácticamente perfecto, e incluso un olor natural. El olor y el aspecto podrán determinarse mediante las fibras vegetales seleccionadas. Por ejemplo, es posible usar las siguientes fibras vegetales: fibras de madera, fibras basadas en: cáñamo, bambú, paja,

sisal, fibra de coco, etc. También es posible mezclar las fibras mencionadas anteriormente con un aglutinante adecuado. Las ramas de imitación conformadas presentan la ventaja añadida de que es posible que se produzca una decoloración natural según el clima: un aspecto más oscuro en clima húmedo y un aspecto más claro en clima seco (soleado).

5 Durante la extrusión, dichas mezclas se mezclan mediante un husillo de extrusión y, a continuación, se hacen pasar a presión a través de un cabezal (2) de extrusión (matriz). Las Figuras 1 a 3 muestran algunas posibles disposiciones mediante las que es posible implementar el método según la invención. Tal como se ha mencionado anteriormente, la primera capa se aplica mediante coextrusión. La coextrusión es la extrusión simultánea o la ejecución simultánea de una pluralidad de extrusiones. Tal como puede observarse en las Figuras 1 a 3, en este caso, se utiliza una pluralidad de extrusoras (5) y una matriz (2). Tal como puede observarse en la representación detallada de las Figuras 1 a 3, la matriz (2) (cabezal de extrusión) puede consistir en diversas placas dotadas de una abertura central para la extrusión de una masa de polímero determinada y una o más aberturas de unión, siendo extrudida una capa total o parcialmente circundante y fundida alrededor del núcleo (3) en el mismo momento de la extrusión. Son conocidas diversas formas de coextrusión, de modo que los materiales fundidos que fluyen de las mezclas fluidas pueden unirse y presionarse entre sí al mismo tiempo a través de la matriz.

Dependiendo de las características deseadas de la rama de imitación que se desea obtener, de forma adicional, la rama de plástico puede estar dotada, además de una primera capa, de una segunda, tercera y, posiblemente, una cuarta capa. A las mezclas mencionadas anteriormente también pueden añadirse diversos aditivos, tales como, por ejemplo, estabilizantes de rayos ultravioleta, retardadores de fuego, pigmentos, etc. A continuación se muestran diversos ejemplos de posibles composiciones.

Ejemplo 1

hebra de plástico = polímero (por ejemplo, PE) + agente expansible + agente colorante

primera capa = polímero + fibra de madera + agente expansible (agente espumante) + antioxidantes

segunda capa = polímero + agente colorante + antioxidantes

25 Ejemplo 2

hebra de plástico = polímero + agente expansible

primera capa = polímero + fibra de madera + agente colorante + antioxidantes

Ejemplo 3

hebra de plástico = polímero + agente colorante + antioxidantes

30 primera capa = polímero + fibra de madera + agente expansible + agente colorante

Ejemplo 4

hebra de plástico = polímero + reciclado + antioxidantes

primera capa = reciclado + fibra de madera

Ejemplo 5

35 hebra de plástico = polímero

primera capa = polímero + fibra de madera + antioxidantes

segunda capa = reciclado + fibra de madera + antioxidantes

Debido a que se imita una rama, la salida del cabezal (2) de extrusión tiene una estructura circular, en forma estriada o en forma oval. Adaptando la forma interna de la matriz es posible generar efectos superficiales adicionales en la hebra (3) de plástico.

Una vez la hebra (3) de plástico alargada dotada con la al menos una capa que asegura que se obtiene un aspecto natural ha pasado a través del cabezal (2) de extrusión y es estirada desde este cabezal (2) de extrusión con la ayuda de un dispositivo (8) de estiramiento, la misma se enfría. Para generar efectos adicionales, el conjunto que comprende la hebra de plástico / la primera capa + (posibles capas adicionales) puede ser estirado al menos parcialmente (sumergido) a través de un medio refrigerante en movimiento durante el proceso de enfriamiento. Como consecuencia del enfriamiento 'turbulento', el conjunto se dota al menos parcialmente en su superficie exterior de cambios en la estructura superficial. Una vez se han realizado los cambios en la estructura superficial, el conjunto puede ser secado, por ejemplo, pasando a través de una secadora.

- De forma general, se usa agua como medio refrigerante. Durante el proceso de enfriamiento, es posible la presencia de burbujas de aire y/o nitrógeno en al menos una parte del conjunto. La presencia de dichas burbujas asegura que la superficie exterior del conjunto, en ubicaciones irregulares, queda aislada del medio refrigerante, de modo que el proceso de enfriamiento en esta ubicación específica es totalmente diferente de las ubicaciones en las que no existe la presencia de burbujas de aire y/o nitrógeno. Al nivel de las ubicaciones donde existió la presencia de burbujas de aire y/o nitrógeno durante el proceso de enfriamiento, se conforman entrantes circulares, entrantes ovalados, entrantes con el centro soplado y/o orificios de soplado en la superficie del conjunto. Dichos entrantes mejoran el aspecto natural y pueden compararse con los denominados nudos o brotes presentes en las ramas naturales.
- Las pruebas han demostrado que la profundidad del entrante, del entrante con el centro soplado o del orificio de soplado depende del tamaño de la burbuja de aire, permitiendo obtener burbujas de aire grandes impresiones más profundas que las pequeñas.
- Las burbujas de aire y/o nitrógeno pueden introducirse en el medio refrigerante de diversas maneras. Por lo tanto, las burbujas de aire ya se producen mediante el paso continuo de un flujo de agua en el baño refrigerante. Otra manera consiste en airear continuamente el baño refrigerante con la ayuda de un sistema de aireación. De manera similar, es posible formar burbujas de aire proyectando gotitas de líquido (agua) en la superficie del medio refrigerante mediante uno o más dispositivos de proyección de líquido.
- Debido a que el conjunto tiene un peso específico inferior a 1 y, por lo tanto, flota en la superficie del agua, el dispositivo para conformar ramas (1) de imitación comprende medios que mantienen el conjunto sumergido al menos en una parte de su trayectoria.
- También es posible no sumergir el conjunto y hacerlo flotar en la superficie del líquido de medio refrigerante. En este caso, la parte del conjunto que contacta con el medio refrigerante, por ejemplo, agua, presentará un patrón/estructura de línea.
- Para llevar a cabo cambios adicionales en la estructura superficial de la rama de imitación conformada, por ejemplo, también es posible variar la velocidad de flujo de la masa de polímero, y la extrusión puede llevarse a cabo a temperaturas que son más bajas que las normalmente utilizadas.
- Una vez el conjunto se ha enfriado, el mismo abandona el dispositivo mediante un dispositivo de estiramiento y se corta con el tamaño deseado y se envasa. La longitud cortada depende del tipo de envase: si se envasan en rollos, las ramas de imitación se cortan en longitudes de 100 a 150 metros y, si se envasan individualmente, se cortan con longitudes de 1 a 5 metros.
- Antes o después (antes de su posible tejido o montaje) de envasar la rama (1) de imitación conformada, la misma puede ser sometida a un tratamiento posterior (no mostrado en las figuras adjuntas). Preferiblemente, se realiza una selección a partir de uno o más de los siguientes tratamientos posteriores: restregado, cepillado, pulido con chorro de arena, estiramiento a través de una matriz calefactable y/o soplado con aire caliente. En el tratamiento posterior, es posible usar diferentes tipos de medios, tales como, por ejemplo: papel abrasivo con un tamaño de grano diferente, cepillos de acero, cepillos de cobre, así como pulido con chorro de arena usando diversos granos, tales como: granos de metal, granos de vidrio y diversos granos de arena (bastos, grandes, etc.).
- Las ramas (1) de imitación conformadas resultan muy adecuadas para usar en la producción de diferentes realizaciones, tales como, por ejemplo: paredes separadoras, barreras contra el ruido, paredes decorativas, muebles, material decorativo o similares. Por lo tanto, por ejemplo, en la conformación de paredes separadoras (estructuras de pared), se montará un número de dichas ramas de imitación (posiblemente tejidas) entre o contra una estructura de bastidor de madera o metal.
- Resulta evidente que, de manera similar, el método anteriormente descrito puede usarse para la producción de otros cuerpos conformados, tales como, por ejemplo, perfiles, elementos en forma de placa o cualquier otro cuerpo conformado hecho de plástico que debe generar un efecto natural.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método para conformar ramas (1) de imitación, en donde una masa de polímero que comprende un plástico expansible se funde bajo presión en una primera extrusora para formar una primera mezcla, se hace pasar a continuación a través de un cabezal (2) de extrusión y se estira desde este cabezal (2) de extrusión en forma de hebra (3) de plástico, de modo que el método comprende además las siguientes etapas:
- la mezcla de al menos una cantidad de partículas que comprenden fibras vegetales con al menos una cantidad de polímero en una segunda extrusora para formar una segunda mezcla;
 - en dicho cabezal (2) de extrusión, la extrusión simultánea de la segunda mezcla formada con la primera mezcla, de modo que el polímero rodea al menos parcialmente dichas partículas;
- 10 de modo que, basándose en la segunda mezcla formada, una primera capa (4) se forma en la hebra (3) de plástico, pudiendo cubrir al menos parcialmente dicha primera capa la superficie exterior de esta hebra (3) de plástico.
- 15 2. Método para conformar ramas (1) de imitación según la reivindicación 1, caracterizado por que la hebra (3) de plástico se dota de al menos la primera capa (4), se enfría posteriormente y se acorta a la longitud deseada, siendo estirada al menos parcialmente la hebra (3) de plástico durante el enfriamiento a través de un medio refrigerante (4) en movimiento, de modo que la hebra (3) de plástico, al menos en parte de su trayectoria a través del medio refrigerante (4), se sumerge totalmente en este medio refrigerante (4).
- 20 3. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que, durante el enfriamiento, se disponen burbujas de gas en al menos una parte de la superficie exterior de la hebra (3) de plástico, aislando dichas burbujas de gas en ubicaciones irregulares la superficie de la hebra (3) de plástico con respecto al medio refrigerante (4), de modo que la hebra (3) de plástico se dota al menos parcialmente en su superficie exterior de cambios en la estructura superficial.
4. Método según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que dicho medio refrigerante es agua y por que dichas burbujas de gas son burbujas de aire y/o nitrógeno.
- 25 5. Método para conformar ramas (1) de imitación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichas fibras vegetales son fibras de madera.
6. Método para conformar ramas (1) de imitación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la hebra (3) de plástico conformada es de estructura tubular.
7. Método para conformar ramas (1) de imitación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el método comprende además las siguientes etapas:
- 30 - la mezcla de al menos una cantidad de polímero con al menos una cantidad de aditivo para formar una tercera mezcla;
- la coextrusión de la tercera mezcla formada con la segunda mezcla; de modo que, basándose en la tercera mezcla formada, se obtiene una segunda capa en al menos una parte de la primera capa (4).
- 35 8. Método para conformar ramas (1) de imitación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, al nivel de la salida del cabezal de extrusión, la velocidad a la que la masa de polímero pasa a través del cabezal (2) de extrusión es diferente mutuamente en los diferentes lados de la salida del cabezal de extrusión.
- 40 9. Rama (1) de imitación, que comprende una hebra (3) de plástico hecha de un plástico expansible, en donde dicha hebra (3) de plástico, al menos en una parte de su superficie exterior, está dotada de una primera capa (4) que está conectada a la hebra (3) de plástico mediante coextrusión, siendo producida esta primera capa a partir de un material compuesto que consiste en:
- una cantidad de partículas que comprenden fibras vegetales;
 - una cantidad de polímero, rodeando al menos parcialmente este polímero dichas partículas.
- 45 10. Panel de pared que comprende un número de ramas (1) de imitación según la reivindicación 9 o que comprende un número de ramas de imitación producidas según un método descrito en una de las reivindicaciones 1 a 8.
11. Estructura de pared que comprende un panel de pared según la reivindicación 10, comprendiendo dicha estructura de pared un bastidor de metal o madera entre el que o contra el que está montado el panel de pared.

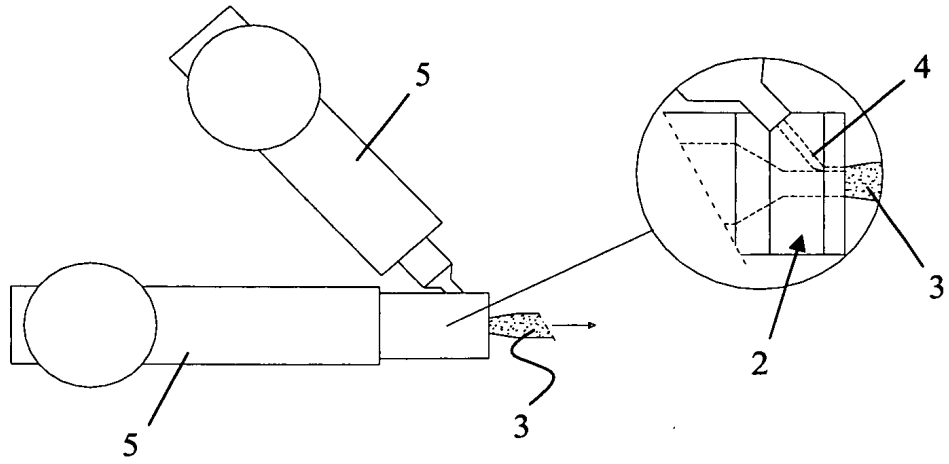


Fig. 1

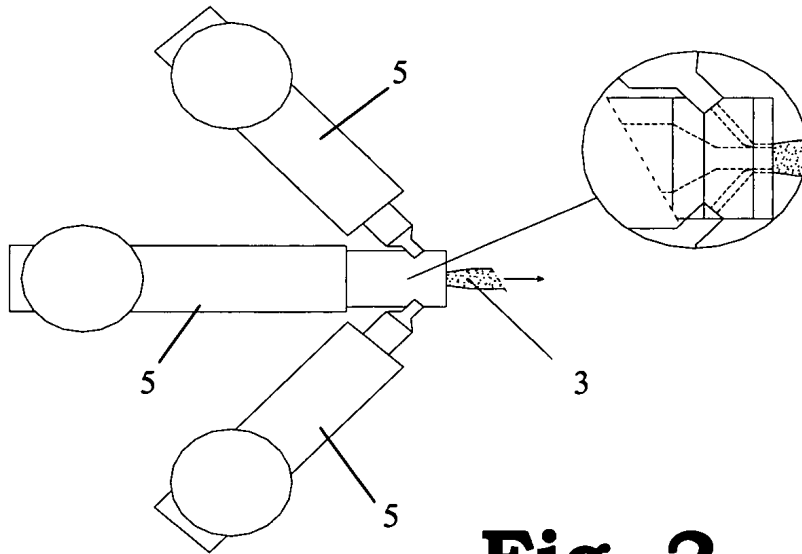


Fig. 2

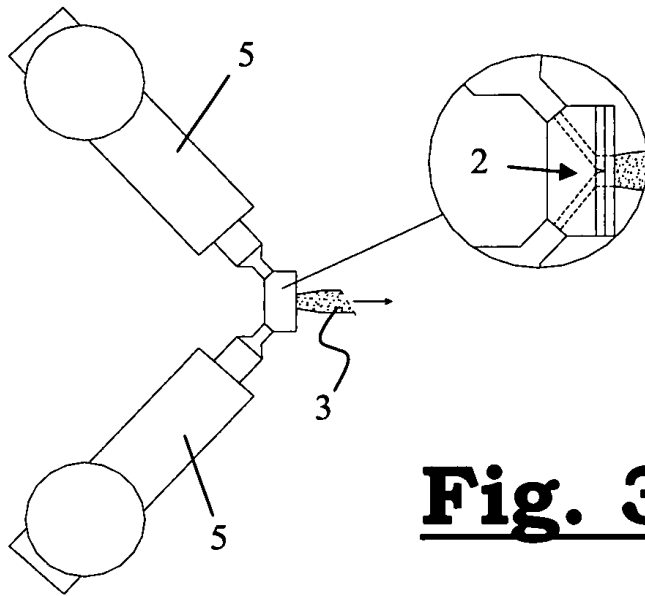


Fig. 3

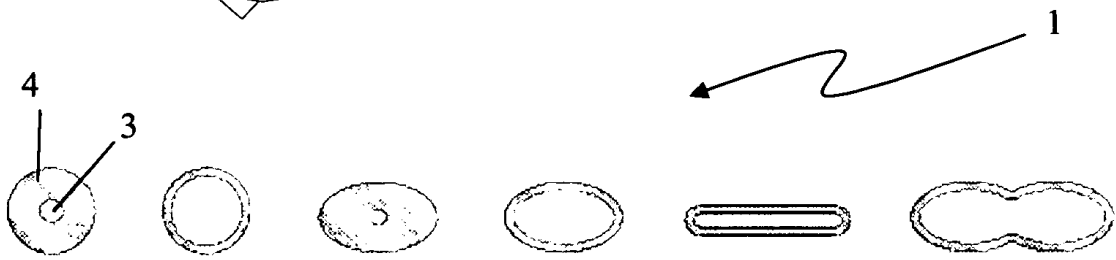


Fig. 4

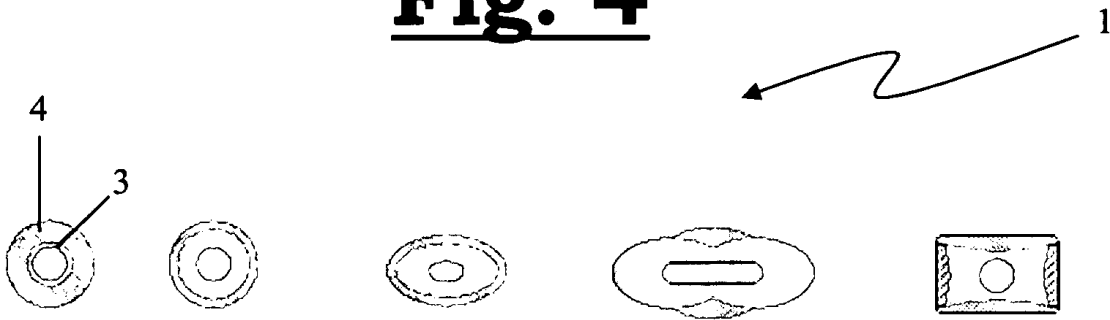


Fig. 5