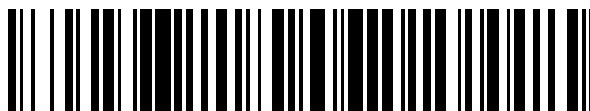


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 847 859**

51 Int. Cl.:

B30B 15/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2013** **E 13155189 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2020** **EP 2666623**

54 Título: **Procedimiento para la producción de una almohadilla prensada, así como hilo elastomérico correspondiente y almohadilla prensada correspondiente**

30 Prioridad:

26.05.2012 DE 202012005265 U

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

04.08.2021

73 Titular/es:

HUECK RHEINISCHE GMBH (100.0%)

Helmholtz-Straße 9

41747 Viersen, DE

72 Inventor/es:

ESPE, DR., ROLF

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 847 859 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

Procedimiento para la producción de una almohadilla prensada, así como hilo elastomérico correspondiente y almohadilla prensada correspondiente

Introducción

5 La presente solicitud se refiere a un procedimiento para la producción de una almohadilla prensada que presenta los siguientes pasos de procedimiento:

- a) Por medio de una extrusora se moldea un material elastomérico alrededor de un hilo de núcleo.
- b) Se reticula el material elastomérico, mediante lo cual el hilo de núcleo y el material elastomérico forman conjuntamente un hilo elastomérico resistente a altas temperaturas.

10 c) Se elabora un gran número de hilos elastoméricos con un gran número de hilos térmicos en un proceso de hilatura para dar la almohadilla prensada, disponiéndose los hilos elastoméricos en sentido de urdimbre y los hilos térmicos en sentido de trama, o bien los hilos elastoméricos en sentido de trama y los hilos térmicos en sentido de urdimbre.

15 La presente invención se ocupa además de un hilo elastomérico, en especial para el empleo en una almohadilla prensada, en forma de un hilo de urdimbre o de un hilo de trama, estando constituido el hilo elastomérico por un hilo de núcleo y un material elastomérico moldeado alrededor de este.

La presente invención se refiere finalmente a una almohadilla prensada para el empleo en prensas de calefacción, que comprende un tejido constituido por hilos de urdimbre e hilos de trama.

Estado de la técnica

20 Los tableros de madera contrachapada, como tableros contrachapados, planchas de sujeción, MDF o HDF, se revisten con películas de resina sintética en prensas de calefacción de una o varias etapas, que pueden estar configuradas como prensas de baja o alta presión. Las prensas de baja presión de una etapa, que trabajan con una fuerza de prensado hasta aproximadamente 50 kp/cm², o bien 500 N/cm² en el caso de velocidad de cierre más elevada, se llaman también "prensas de ciclo corto". Tales prensas de ciclo corto se utilizan, por ejemplo, para revestir placas para

25 suelo a base de HDF (High Density Fiberboard) con películas de resina de melamina decorativas y revestimientos de resina de melamina.

La producción de tales placas (para suelo) requiere una fuerza de prensado uniforme y una transferencia de calor uniforme y rápida. Para cumplir estos requisitos, las almohadillas prensadas empleadas en las prensas de calefacción, que están dispuestas como amortiguador entre el producto a elaborar y las placas de calefacción de la prensa de calefacción, deben presentar por una parte un efecto de acolchado suficiente para poder distribuir uniformemente

30 sobre el producto la fuerza de prensado de la prensa de calefacción, y deben presentar por otra parte una buena conductividad térmica para garantizar una transferencia de calor rápida entre el producto a prensar y la respectiva placa de calefacción de la prensa de calefacción.

Actualmente se emplean almohadillas prensadas cuyas propiedades de recuperación están constituidas principalmente por materiales elastoméricos contenidos en estas. Son representantes importantes de estos materiales elastoméricos caucho de silicona, caucho de silicona fluorada, caucho fluorado y también copolímeros de caucho de silicona y silicona fluorada. Por regla general, las almohadillas prensadas son productos textiles, existiendo una gran variedad de formas de realización diferentes. En el documento EP 1 300 235 B1 y el documento DE 23 19 593 B2 se describe respectivamente una almohadilla prensada constituida por un tejido metálico, que se reviste a continuación

40 con un caucho de silicona al menos parcialmente, debiendo estar descubiertos los hilos individuales metálicos del tejido metálico en la superficie de la almohadilla prensada y proporcionar de este modo un buen transporte de calor entre el producto a prensar y la placa de calefacción de la prensa de calefacción. Además, se describe que el caucho de silicona está enriquecido con polvo metálico para el aumento de la conductividad térmica. No obstante, tales agregados albergan el inconveniente de aumentar la dureza del material elastomérico y, por consiguiente, influyen negativamente sobre las propiedades de recuperación de la almohadilla prensada. De este modo se interfiere la sobre

45 función deseada de distribución de fuerza de la almohadilla prensada sobre el producto a prensar en cada caso.

En el documento EP 1 136 248 A1 se describe una almohadilla de tejido que está formada por hilos de urdimbre y trama, estando constituidos los hilos por un copolímero de caucho de silicona y silicona fluorada. En este caso, para el aumento de la conductividad térmica de los hilos se citan también agregados metálicos.

50 Por el documento EP 0 735 949 A1 es conocida además una almohadilla prensada cuyos hilos de urdimbre y/o trama presentan un elastómero de silicona, pudiendo estar contenido el elastómero de silicona en el tejido de la almohadilla prensada tanto a modo de hilo macizo como también como alambre metálico recubierto con silicona.

Por lo demás, por el documento EP 0 713 762 A2 es conocida una almohadilla para prensas de alta y baja presión, que está constituida por diferentes materiales de hilado.

El documento EP-A-2347894 da a conocer un procedimiento para la producción de una almohadilla prensada según el concepto genérico de la reivindicación 1, así como un hilo elastomérico según el concepto genérico de la reivindicación 5.

En todas las almohadillas prensadas conocidas, sus propiedades de conductividad térmica se mejoran mediante adición de agregados metálicos o no metálicos en los materiales elastoméricos empleados, o mediante un aumento de la proporción de hilos de urdimbre metálicos. Ambas medidas conducen a que se influya negativamente sobre las propiedades elásticas, que son responsables principalmente del efecto de acolchado de la almohadilla prensada. No obstante, especialmente en el caso de revestimiento de placas para suelo es absolutamente necesario un buen efecto de acolchado para obtener una buena calidad con desecho reducido, debiendo ser elevada la conductividad térmica de la almohadilla prensada para mantener lo más reducido posible el consumo de energía en la producción.

Tarea

Por lo tanto, la invención toma como base la tarea de proponer una almohadilla prensada que cumpla los actuales requisitos con respecto a rápida conductividad térmica y propiedades de recuperación elevadas.

Solución

La tarea subyacente se soluciona partiendo de un procedimiento según la reivindicación 1 mediante los siguientes pasos de procedimiento:

- d) Antes de la reticulación del material elastomérico se imprime al menos un hilo de contacto en una superficie del material elastomérico, quedando descubierta una parte de una superficie del hilo de contacto.
- e) Por medio de reticulación se ancla al menos un hilo de contacto en el material elastomérico.

Los hilos de contacto están constituidos ventajosamente por un material que presenta una conductividad térmica elevada. Por consiguiente, a modo de ejemplo son especialmente ventajosos hilos de contacto metálicos. La combinación según la invención de un hilo de contacto impreso, y a pesar de ello descubierto, ocasiona la ventaja especial de que el respectivo hilo de contacto se puede poner en contacto conductor de calor de modo especialmente conveniente tanto con la placa de calefacción de la prensa de calefacción por un lado, como también con una chapa de prensado por otro lado. Además, la disposición "externa" de los hilos de contacto asegura un contacto especialmente bueno de los hilos elastoméricos individuales entre sí, de modo que puede tener lugar un transporte de calor a través de una almohadilla prensada especialmente bien, ya que el calor se puede transportar de modo especialmente conveniente de un hilo elastomérico al adyacente en cada caso por medio de los hilos de contacto que chocan entre sí. De este modo no se limita, o al menos no significativamente, un efecto de acolchado del hilo elastomérico en sí mismo. En especial no se añade ningún agregado al material elastomérico en el que se imprimen los hilos de contacto, como es habitual según el estado de la técnica. Por consiguiente, no se produce una reducción de las propiedades elásticas del hilo elastomérico. Consecuentemente, una almohadilla prensada, que está constituida al menos en parte por hilos elastoméricos que se producen por medio del procedimiento según la invención, une las propiedades de un buen efecto de acolchado, así como una buena conductividad térmica.

En un intervalo de temperaturas de hasta 250°C, han dado buen resultado como materiales elastoméricos caucho de silicona, caucho fluorado y copolímeros de caucho de silicona y caucho de silicona fluorada. Sin mayor problema son concebibles otros materiales elastoméricos que son resistentes a la temperatura en este intervalo de temperaturas.

La producción de hilos elastoméricos se efectúa en una extrusora, equipándose los hilos elastoméricos con un hilo de núcleo para la estabilización. Los hilos de núcleo pueden estar constituidos por hilos metálicos de diversos tipos, u otros materiales resistentes a altas temperaturas. En la extrusora, el material elastomérico se moldea alrededor del hilo de núcleo, que se traslada a continuación a una zona de secado para la reticulación. La zona de secado puede estar constituida por radiación infrarroja, aire caliente o baño de sal sobrecalentado. El procedimiento según la invención es especialmente ventajoso si los hilos de contacto, que se integran superficialmente en el material elastomérico, se conducen a través de la tobera de extrusión. En este caso, los hilos de contacto se imprimen en el material elastomérico, quedando descubierta una parte esencial de la superficie del respectivo hilo de contacto. Tras la reticulación del material elastomérico, los hilos de contacto permanecen anclados de manera compacta en el mismo. Esto es importante para la elaboración de los hilos elastoméricos en un proceso de hilatura, ya que los hilos de contacto que se aplican sobre el material elastomérico tras la reticulación pueden conducir a incrustaciones y paradas en los telares.

En un procedimiento especialmente ventajoso, un hilo de contacto respectivo se introduce axialmente en sentido longitudinal del hilo de núcleo, o bien del posterior hilo elastomérico, en la superficie del material elastomérico. En el caso de tal disposición se introducen típicamente varios hilos de contacto en una extensión del material elastomérico distribuidos en su superficie, siendo especialmente preferente una disposición de tres a siete hilos de contacto. El número y el grosor de hilos de contacto pueden adaptarse a los respectivos requisitos y, por consiguiente, regular la conductividad térmica. En este caso es importante que no se influya negativamente sobre un efecto de acolchado de los hilos elastoméricos, como es el caso según el estado de la técnica. A este respecto no es posible un empleo ilimitado de los hilos de contacto descritos.

Además de una guía axial de los hilos de contacto en el respectivo hilo elastomérico, los hilos también se pueden colocar en forma de hélice o espiral en sentido longitudinal del hilo de núcleo. Con esta disposición se puede configurar la conductividad térmica de modo aún más individual, mediante la forma de hélice se da en especial la posibilidad de conducir el calor transportado en los hilos de contacto de un lado de una sección transversal del hilo elastomérico a su "otro lado".

Los hilos elastoméricos descrito forman más tarde un cierre de contacto tras la producción del tejido con los hilos de urdimbre o trama metálicos del tejido restante. De este modo, el calor introducido en la prensa de calefacción puede fluir de la placa de calefacción de la prensa de calefacción a la chapa prensada metálica directamente a través de la almohadilla prensada. Por consiguiente, la chapa prensada como generador de superficie tiene un contacto directo con el material de revestimiento del material de madera.

Además, se ha puesto de manifiesto que, mediante un aumento de la proporción de hilos metálicos de urdimbre, o bien trama (según en qué función se empleen los hilos metálicos) –como se indica en la literatura de patentes– se puede aumentar ciertamente la conductividad térmica de la respectiva almohadilla prensada, pero el efecto de acolchado de la misma se reduce considerablemente.

Partiendo de un hilo elastomérico del tipo descrito inicialmente, la tarea subyacente se soluciona según la invención mediante al menos un hilo elastomérico que presenta las características de la reivindicación 5.

Un hilo elastomérico que presenta al menos un hilo de contacto de tal naturaleza es especialmente ventajoso con respecto a la conductividad térmica de una almohadilla prensada producida por medio de tales hilos elastoméricos, no influyéndose negativamente sobre un efecto de acolchado de los hilos elastoméricos individuales ni, por consiguiente del mismo modo, de la almohadilla prensada completa. Tal hilo elastomérico según la invención se puede producir de modo especialmente sencillo por medio del procedimiento según la invención.

En una configuración especialmente ventajosa del hilo elastomérico según la invención, su hilo de núcleo está constituido por un material resistente a altas temperaturas, en especial por metal. Tal hilo elastomérico es muy especialmente apropiado para un empleo en prensas de calefacción de una o varias etapas, que trabajan con temperaturas de más de 250°C.

Partiendo de una almohadilla prensada del tipo descrito anteriormente, la tarea subyacente se soluciona estando constituido al menos un hilo de urdimbre y/o al menos un hilo de trama por un hilo elastomérico según la reivindicación 5. Las ventajas de tal almohadilla prensada se explican ya anteriormente.

Ejemplos de realización

A continuación, se explica más detalladamente la invención descrita anteriormente por medio de ejemplos de realización, que se representan en las figuras.

Muestra:

la Fig. 1: un hilo elastomérico según la invención con hilos de contacto que se orientan axialmente en sentido longitudinal del hilo de núcleo,

la Fig. 2: otro hilo elastomérico según la invención con hilos de contacto que se orientan en forma de hélice en sentido longitudinal del hilo de núcleo,

la Fig. 3: una sección transversal a través el hilo elastomérico según la Figura 1 y

la Fig. 4: un detalle de la sección transversal según la Figura 3.

Un primer ejemplo de realización, que se representa en la Figura 1, muestra un hilo elastomérico 1 que comprende un hilo de núcleo 2, que está constituido por siete hilos individuales metálicos retorcidos, así como un cuerpo elastomérico 3 constituido por un material elastomérico. En una superficie del cuerpo elastomérico 3 están integrados hilos de contacto 4 orientados axialmente en sentido longitudinal del hilo de núcleo 2, quedando descubierta una superficie de los hilos de contacto 4, es decir, los hilos de contacto 4 no están "impresos" completamente en el material elastomérico del cuerpo elastomérico 3. En este caso, los hilos de contacto 4 están constituidos por cinco hilos individuales en la calidad latón Ms 30 en 0,20 mm de grosor.

En la Figura 2 se representa una forma de realización alternativa, que muestra un hilo elastomérico 1', que está equipado con un hilo de núcleo 2 al igual que el hilo elastomérico 1 según la Figura 1. No obstante, a diferencia del hilo elastomérico 1, el hilo elastomérico 1' presenta únicamente un único hilo de contacto 4', que está dispuesto en forma de hélice, o bien espiral, en sentido longitudinal del hilo de núcleo 2 en el cuerpo elastomérico 3.

La Figura 3 muestra una sección transversal del hilo elastomérico 1 según la Figura 1, representándose en la Figura 4, de nuevo ampliado, un corte 5 de la sección transversal mostrada. La Figura 4 muestra el cuerpo elastomérico 3, el hilo de núcleo 2 y los hilos de contacto 4 integrados, evidenciándose que tanto el hilo de núcleo 2 como también los hilos de contacto 4 están constituidos por hilos individuales metálicos retorcidos en el ejemplo mostrado.

Los hilos elastoméricos 1, 1' descritos se pueden emplear, a modo de ejemplo, en una almohadilla prensada que está configurada como fijación de tela, estando constituidos los hilos de urdimbre del tejido por hilos individuales de latón retorcidos 7 x 0,20 mm de la calidad de latón Ms 30, y presentando estos una densidad de hilo de urdimbre de 800 hilos por 100 cm de anchura de tejido.

- 5 Como hilos de trama, según la invención se recomiendan hilos elastoméricos constituidos por un copolímero de caucho de silicona y silicona fluorada con un hilo de núcleo constituido por hilos de cobre retorcidos 8 x 0,20 mm. Un diámetro de hilo del hilo elastomérico completo asciende a 1,6 mm con una densidad de trama de 450 tramas por 100 cm de longitud de tejido.

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|-------|---------------------|
| 10 | 1, 1' | Hilo elastomérico |
| | 2 | Hilo de núcleo |
| | 3 | Cuerpo elastomérico |
| | 4 | Hilo de contacto |
| | 5 | Corte |

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la producción de una almohadilla prensada que presenta los siguientes pasos de procedimiento:

a) por medio de una extrusora se moldea un material elastomérico alrededor de un hilo de núcleo (2);

5 b) se reticula el material elastomérico, mediante lo cual el hilo de núcleo (2) y el material elastomérico forman conjuntamente un hilo elastomérico resistente a altas temperaturas (1, 1');

10 c) se elabora un gran número de hilos elastoméricos (1, 1') con un gran número de hilos térmicos en un proceso de hilatura para dar la almohadilla prensada, disponiéndose los hilos elastoméricos (1, 1') en sentido de urdimbre y los hilos térmicos en sentido de trama, o bien los hilos elastoméricos (1, 1') en sentido de trama y los hilos térmicos en sentido de urdimbre,

caracterizado por los siguientes pasos de procedimiento:

d) antes de la reticulación del material elastomérico se imprime al menos un hilo de contacto (4) en una superficie del material elastomérico, quedando descubierta una parte de una superficie del hilo de contacto (4);

e) por medio de reticulación se ancla al menos un hilo de contacto (4) en el material elastomérico.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que se conduce el al menos un hilo de contacto, a través de una tobera de extrusión de la extrusora, y en este caso se imprime este en el material elastomérico.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el al menos un hilo de contacto (4) se integra axialmente en sentido longitudinal del hilo de núcleo (2) en la superficie del material elastomérico.

20 4.- Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el al menos un hilo de contacto (4) se integra en forma de hélice o en forma de espiral en sentido longitudinal del hilo de núcleo (2) en la superficie del material elastomérico.

25 5.- Hilo elastomérico (1, 1'), en especial para el empleo en una almohadilla prensada, en forma de un hilo de urdimbre o de un hilo de trama, estando constituido el hilo elastomérico (1, 1') por un hilo de núcleo (2) y un material elastomérico moldeado alrededor de este por medio de una extrusora, caracterizado por al menos un hilo de contacto (4), que está impreso en una superficie del material elastomérico por medio de la tobera de extrusión, de modo que, tras la reticulación del material elastomérico, éste está integrado y anclado de manera compacta en el material elastomérico axialmente en sentido longitudinal del hilo de núcleo (2) o en forma de hélice, o bien en forma de espiral, en sentido longitudinal del hilo de núcleo (2), quedando descubierta una parte de la superficie del hilo de contacto (4).

30 6.- Hilo elastomérico (1, 1') según la reivindicación 5, caracterizado por que el hilo de núcleo (2) está constituido por un material resistente a altas temperaturas, en especial por metal.

7.- Hilo elastomérico (1, 1') según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que el al menos un hilo de contacto (4) está constituido por un hilo metálico.

8.- Hilo elastomérico (1, 1') según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que el al menos un hilo de contacto (4) está constituido por un material no metálico.

35 9.- Almohadilla prensada para el empleo en prensas de calefacción, que comprende un tejido constituido por hilos de urdimbre e hilos de trama, caracterizada por que al menos un hilo de urdimbre y/o al menos un hilo de trama está constituido por un hilo elastomérico (1, 1') según la reivindicación 5.

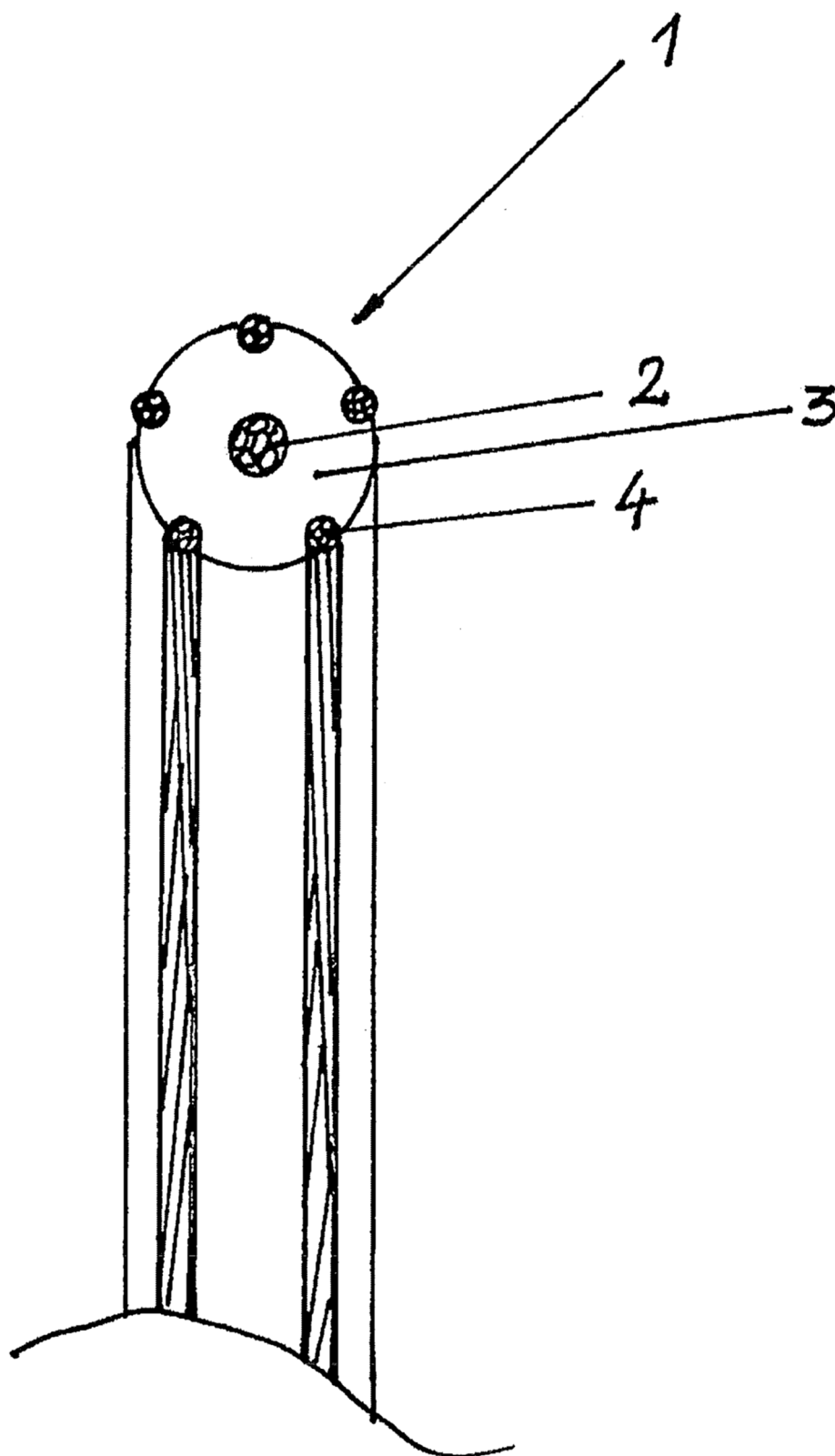


Fig. 1

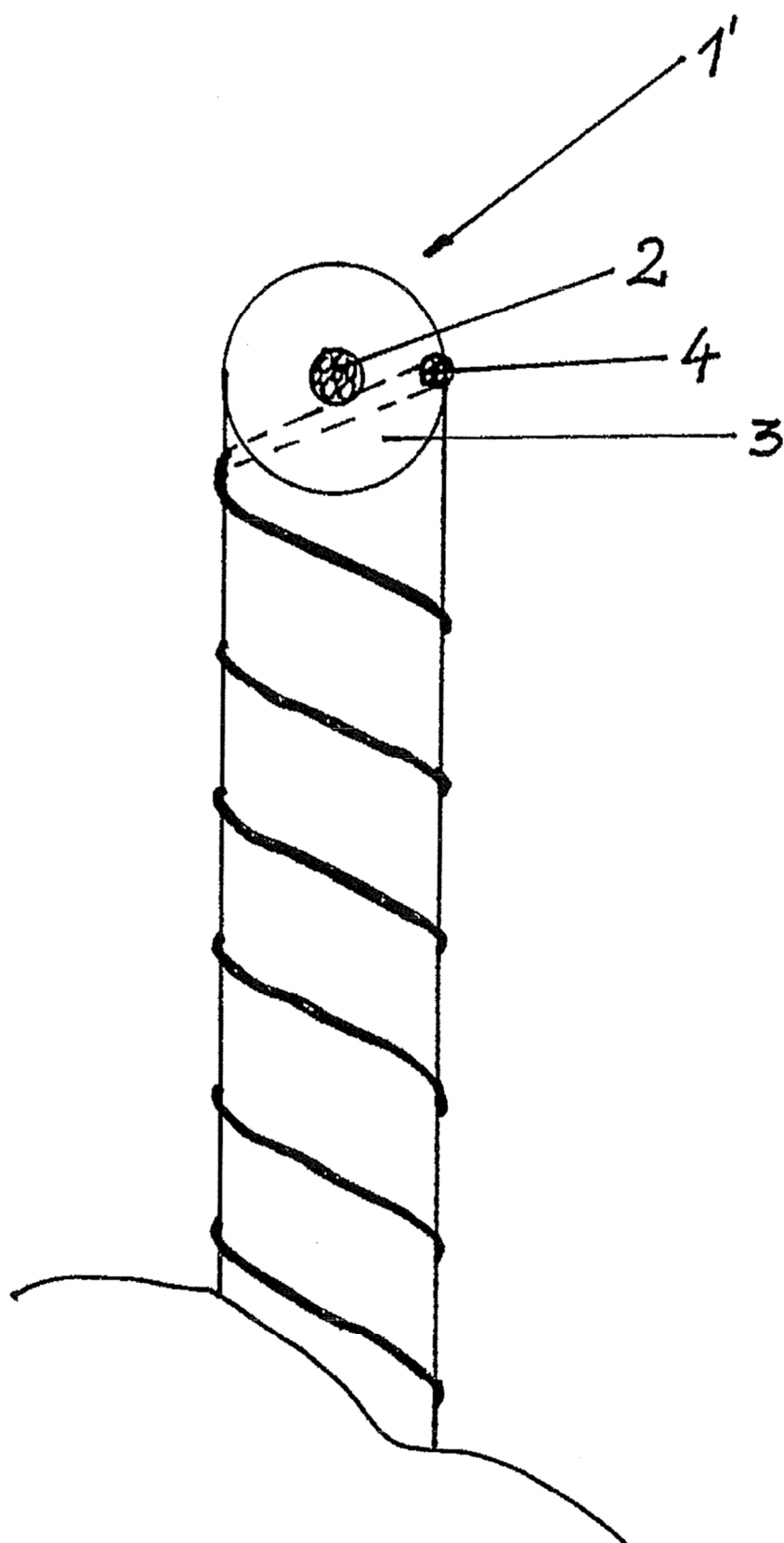


Fig. 2

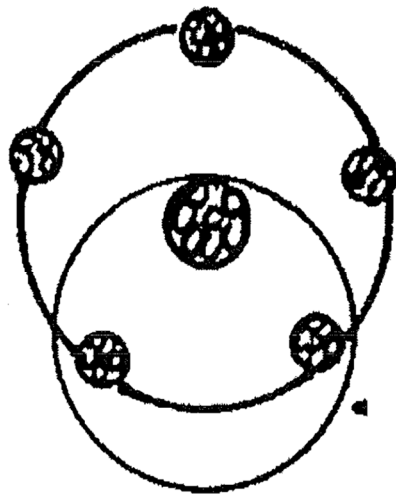


Fig. 3

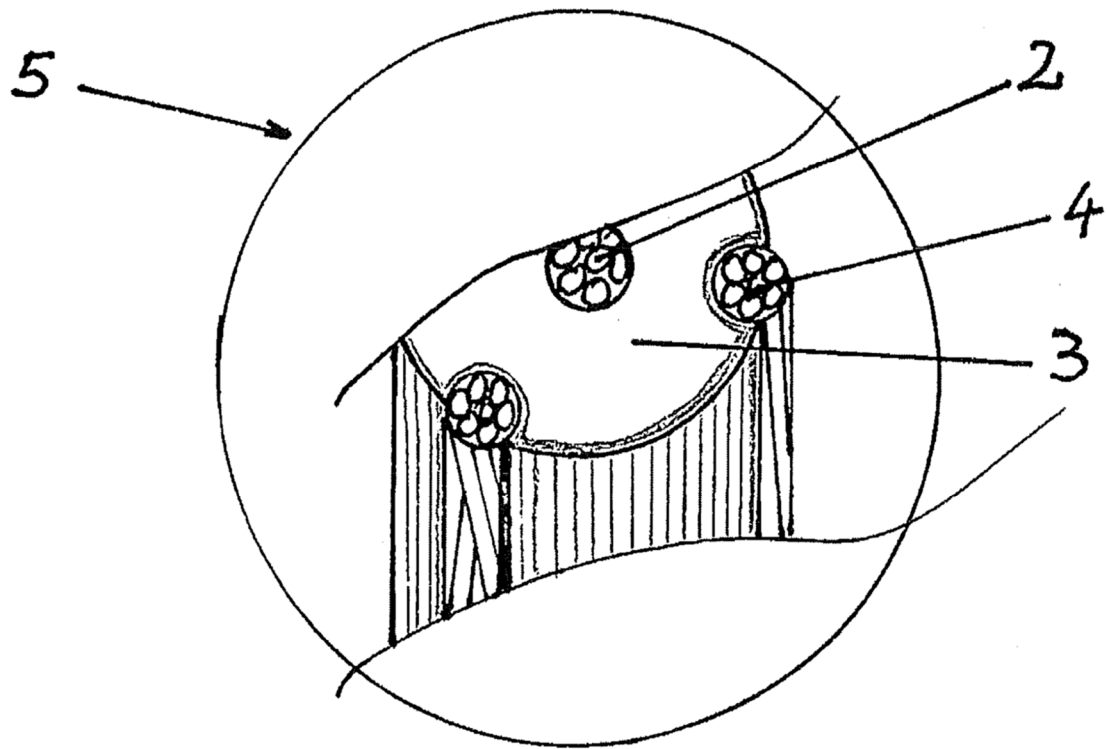


Fig. 4