

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 387**

51 Int. Cl.:

E01F 9/553 (2006.01)

A61H 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2015** **E 15002869 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017** **EP 3009119**

54 Título: **Clavo podotáctil sin varilla y su proceso de fabricación**

30 Prioridad:

15.10.2014 FR 1459902

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

06.07.2017

73 Titular/es:

**AURIOL FRAPPE A FROID (100.0%)
300, route de Montauban
31660 Bessières, FR**

72 Inventor/es:

**AURIOL, MATHIEU y
AURIOL, MARC**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 622 387 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

Clavo podotáctil sin varilla y su proceso de fabricación

5 Campo de aplicación de la invención

[0001] La presente invención se relaciona con el campo de los clavos podotáctiles sin varilla y particularmente a las adaptaciones que permiten realizar la colocación, el mantenimiento en el suelo y la fabricación en las mejores condiciones.

10

Descripción del estado de la técnica anterior

[0002] Los clavos podotáctiles son dispositivos indicadores que forman una localización en el suelo que permite a las personas con mala visión e invidentes de ser informadas de la presencia de un obstáculo, de un paso, etc ... ofreciendo un volumen protuberante con respecto a la superficie del suelo, volumen protuberante susceptible de ser detectado al tocarlo con el pie, el bastón, etc ... ellos son habitualmente puestos en el suelo formando filas y columnas en el suelo en quince para formar bandas indicadoras.

15

[0003] Estos clavos se presentan habitualmente en la forma de una varilla cuyo extremo está provisto de una cabeza.
Varios ejemplos de clavos son descritos en el documento FR2957944.

20

[0004] Como ciertas superficies no son susceptibles de soportar las perforaciones necesarias para la acogida de estos clavos, una forma de realización de estos últimos no comprende varilla.
Los clavos son entonces encolados sobre su superficie de acogida.
Un ejemplo de un tal clavo se describe en el documento AU2006202792.

25

[0005] Estos clavos sin varilla presentan una adherencia menor que la de los clavos con varilla y necesitan un proceso de fabricación que, recurriendo habitualmente a mecanizados, se vuelve complejo por particularmente la ausencia de varilla.

30

[0006] Otro inconveniente de la realización por mecanizado reside en la pérdida de materia.

35 Descripción de la invención

35

[0007] Partiendo de este estado de hecho, la solicitante ha realizado investigaciones sobre la geometría del clavo sin varilla así como sobre las posibilidades de fabricación con el fin de optimizar la adherencia y la fabricación.

40

[0008] Estas investigaciones han desembocado en la concepción y en la realización de un clavo podotáctil sin varilla cuya adherencia es mejor y cuya ejecución del proceso de fabricación asegura una producción menos compleja y menos onerosa.

45

[0009] Según la invención, este clavo podotáctil sin varilla es del tipo que comprende una cabeza que presenta una cara de apoyo contra la superficie que acoge el clavo y una cara exterior en relieve habitualmente abombada.

Dicha cara de apoyo se preforma para presentar varias porciones concéntricas, de las cuales:

* un reborde circular periférico exterior que viene en apoyo contra la superficie de acogida y que presenta un primer diámetro,

50

* una ranura periférica cuyos bordes definen un gran diámetro llamado segundo diámetro y un pequeño diámetro llamado tercer diámetro, dicho segundo diámetro siendo inferior o igual al primer diámetro de dicho reborde; esta ranura presentando una primera profundidad,

* un disco central que presenta un cuarto diámetro inferior o igual al tercer diámetro pero no nulo.

55

[0010] Dicho clavo es notable por el hecho de que dicho disco central presenta una altura intermedia entre la del reborde periférico y el fondo de la ranura de manera que no entre en contacto con la superficie de acogida y que sobresalga con respecto al fondo de ranura.

60

[0011] Tal característica permite optimizar la acogida del pegamento, su comportamiento en el momento de la colocación y la estabilidad del clavo sobre su superficie de acogida.

65

[0012] En efecto, el saliente constituido por el disco central respecto al fondo más profundo de la ranura va a asegurar una puesta en presión del volumen de pegamento lo que va a tener como efecto físico asegurar una expansión periférica de su superficie de contacto con la superficie de acogida.

[0013] Además, el pegamento no es expulsado de la zona central del clavo por el hecho de que el disco no viene en apoyo sobre la superficie de acogida.

En efecto, se preforma para dejar un espacio entre la superficie de acogida y el clavo, espacio que se ocupa por el pegamento.

5

[0014] Además, la ranura va a servir de volumen de acogida para la expansión del pegamento que evita todo desbordamiento de ésta que no sería detenido por el reborde periférico.

La ranura y el disco que cooperan así para, por una parte, difundir mejor el pegamento bajo el clavo sino también para evitar una salida del pegamento fuera del núcleo hueco instalado en la cabeza.

10

[0015] Estos efectos técnicos permiten obtener una fijación mucho más eficaz que la propuesta en el estado de la técnica anterior.

[0016] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, la superficie del disco es preformada de estrías.

15

Estas estrías forman tantos medios de enganche para el pegamento.

[0017] Según una característica particularmente ventajosa de la invención, estas estrías son concéntricas.

Además, según otra característica particularmente ventajosa, las estrías presentan un perfil triangular de ángulo recto.

20

[0018] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, dicha ranura presenta un perfil redondeado lo que permite difundir mejor el pegamento en el momento de su expansión del centro hacia la periferia cuando ésta es puesta en presión entre la superficie de acogida del clavo y el disco.

25

[0019] Según otra característica particularmente ventajosa de la invención, el clavo sin varilla de la invención es obtenido por una deformación en estampación en frío de un trozo de metal.

[0020] En efecto, otro objeto de la invención es el proceso de fabricación de un clavo sin varilla, que es notable en cuanto a que un trozo de metal se deforma en frío entre una matriz y una buterola para obtener dicho clavo.

30

[0021] La explotación de un procedimiento de tipo estampación en frío para un clavo sin varilla es nueva y presenta muchas ventajas y entre éstas:

35

* evitar la pérdida de materiales por retirada de materia,

* volver más fácil la realización de las formas redondeadas,

* volver más fácil la realización de las formas concéntricas,

* conservar una coherencia estética entre los clavos sin varilla y los clavos con varilla ya realizados en estampación en frío.

40

Además, no es evidente realizar un tal volumen en estampación en frío debido a la ausencia de varilla.

[0022] Los conceptos fundamentales de la invención que acaban de ser expuestos arriba en su forma más elemental, otros detalles y características resultarán más claramente en la lectura de la descripción que sigue y con respecto a los dibujos anexos, dando a modo de ejemplo no limitativo, una forma de realización de un clavo podotáctil sin varilla conforme a la invención.

45

Breve descripción de los dibujos

[0023]

50

La figura 1 es un dibujo esquemático de una vista desde arriba en perspectiva de una forma de realización de un clavo conforme a la invención;

La figura 2 es un dibujo esquemático de una vista lateral de una forma de realización del clavo de la figura 1;

La figura 3 es un dibujo esquemático de una vista desde abajo de una forma de realización del clavo de la figura 1;

55

La figura 4 es un dibujo esquemático de una vista en sección del clavo de la figura 1 según el plano de sección.

Descripción de la forma de realización preferida

60

[0024] Tal y como se ilustra por los dibujos de las figuras 1 y 2, el clavo sin varilla arriba mencionado C en su conjunto es del tipo que comprende una cabeza circular 100 presentando una cara de apoyo 110 contra la superficie S y que acoge el punto de pegamento (no ilustrado) acogiendo el clavo C y una cara exterior abombada 120.

65

Según la forma de realización no limitativa ilustrada, la cara exterior abombada 120 es preformada de nervaduras concéntricas 121.

Como se ilustra en los dibujos de las figuras 3 y 4, dicha cara de apoyo 110 se preforma para presentar varias porciones 130, 140, 150 concéntricas con respecto al eje del clavo C.

Partiendo del borde del clavo C, la primera porción concéntrica es un reborde circular periférico exterior 130 que viene en apoyo contra la superficie de acogida S y presentando un primer diámetro.

5 Según la forma de realización ilustrada, la superficie de contacto definida por este reborde circular 130 presenta una forma plana anular.

Delimitada por el diámetro inferior de la superficie plana anular, la segunda porción concéntrica 140 corresponde a una ranura periférica cuyos bordes definen un gran diámetro llamado segundo diámetro y un pequeño diámetro llamado tercer diámetro, dicho segundo diámetro siendo aquí confundido con el diámetro más pequeño de la superficie anular plana definida por el reborde 130.

10 Esta ranura 140 presenta un perfil simétrico y redondeado con una primera profundidad.

[0025] La tercera porción concéntrica 150 que ocupa la zona axial del clavo C es un disco central que presenta un cuarto diámetro inferior o igual al diámetro correspondiente al borde interno de la ranura 140.

15 [0026] Conforme a la invención, esta porción de materia que adopta la forma de un disco es protuberante respecto al fondo de la ranura 140 pero se retira con respecto a la superficie plana anular que constituye el reborde 130.

20 [0027] El disco 150 se encuentra así a una altura intermedia entre la del reborde periférico 130 y el fondo de la ranura 140 de manera que no entre en contacto con la superficie de acogida S. El espacio E creado permite no expulsar el pegamento y conservar una parte del volumen a nivel de la parte central del clavo C permitiendo el apoyo contra dicha superficie S. Igualmente, la ranura 140 puede almacenar si fuera necesario el volumen de pegamento excedente guiando su expansión en el momento de la colocación.

25 [0028] Como se ilustra, la superficie del disco 150 es preformada de estrías concéntricas 151 que contribuirán a una buena adherencia del pegamento y por lo tanto el clavo sobre la superficie S. Según la forma de realización preferida ilustrada, estas estrías 151 presentan un perfil triangular de ángulo recto.

30 [0029] Según una forma de realización preferida pero no limitativa, el pegamento seleccionado es un pegamento de tipo metacrilato distribuido por el fabricante « Loctite ».

[0030] El redondeado de las diferentes superficies y particularmente el diámetro de aquel del perfil de la ranura 140 se define según los parámetros de estampación en frío que, a partir de un trozo de metal, permite, 35 en el momento de la deformación, hacer deslizar mejor la materia del trozo de metal.

[0031] En comparación con los materiales habitualmente utilizados para un clavo mecanizado, los clavos sin cabeza son realizados a partir de un trozo que presenta matices diferentes. Por ejemplo, para el inox, el matiz 304 es preferido.

40 [0032] Se entiende que el clavo y su proceso de fabricación, que acaban de ser descritos y representados arriba, lo han sido en vista de una divulgación antes que de una limitación.

Por supuesto, diversos acondicionamientos, modificaciones y mejoras podrán ser aportados al ejemplo más arriba, sin salirse del campo de la invención.

45 Así, por ejemplo, el clavo puede igualmente ser recubierto de una pintura o sufrir un tratamiento superficial.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Clavo podotáctil (C) sin varilla del tipo que comprende una cabeza (100) que presenta una cara de apoyo (110) contra la superficie (S) que acoge el clavo (C) y una cara exterior (120) en relieve habitualmente abombada, dicha cara de apoyo (110) siendo preformada para presentar varias porciones concéntricas, de las cuales:
- un reborde circular (130) periférico exterior que se apoya contra la superficie de acogida y que presenta un primer diámetro,
 - 10 - una ranura periférica (140) cuyos bordes definen un gran diámetro llamado segundo diámetro y un pequeño diámetro llamado tercer diámetro, dicho segundo diámetro siendo inferior o igual al primer diámetro de dicho reborde (130); esta ranura que presenta una primera profundidad,
 - un disco central (150) que presenta un cuarto diámetro inferior o igual al tercer diámetro pero no nulo, **caracterizado por el hecho de que** dicho disco central presenta una altura intermedia entre la del reborde periférico (130) y el fondo de la ranura (140) de manera que no entra en contacto con la superficie de acogida (S) y que sobresale con respecto al fondo de ranura (140).
- 15
2. Clavo sin varilla (C) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la superficie del disco (150) es preformada de estrías (151).
- 20 3. Clavo sin varilla (C) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** estas estrías (151) son concéntricas.
4. Clavo sin varilla (C) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** dicha ranura (140) presenta un perfil redondeado.
- 25
5. Proceso de fabricación de un clavo sin varilla (C) según cualquiera las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** un trozo de metal se deforma en frío entre una matriz y una buterola para obtener dicho clavo (C).
- 30

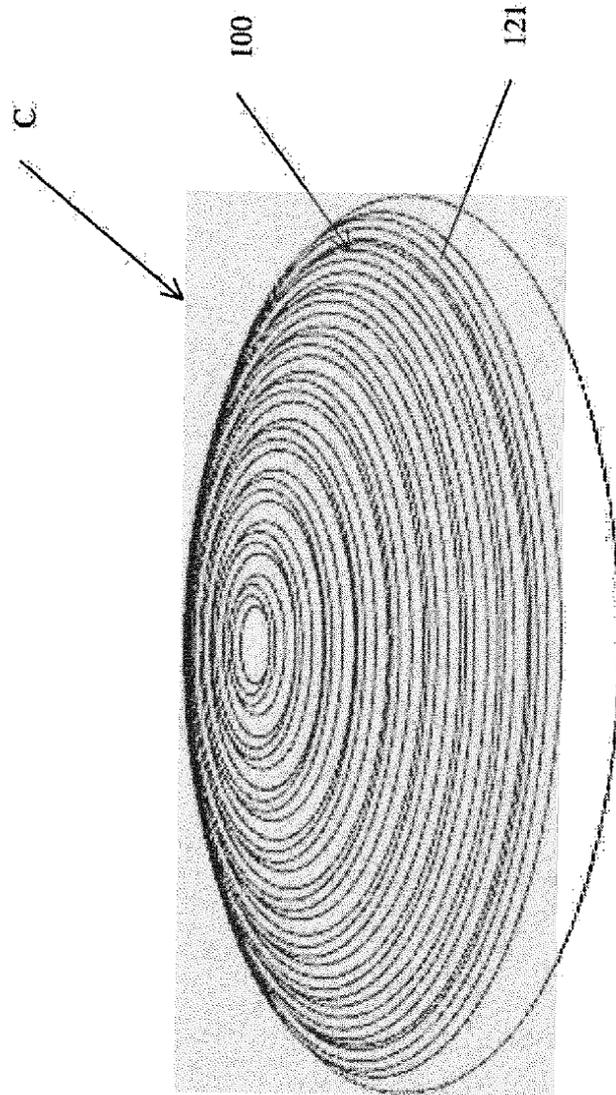


Fig. 1

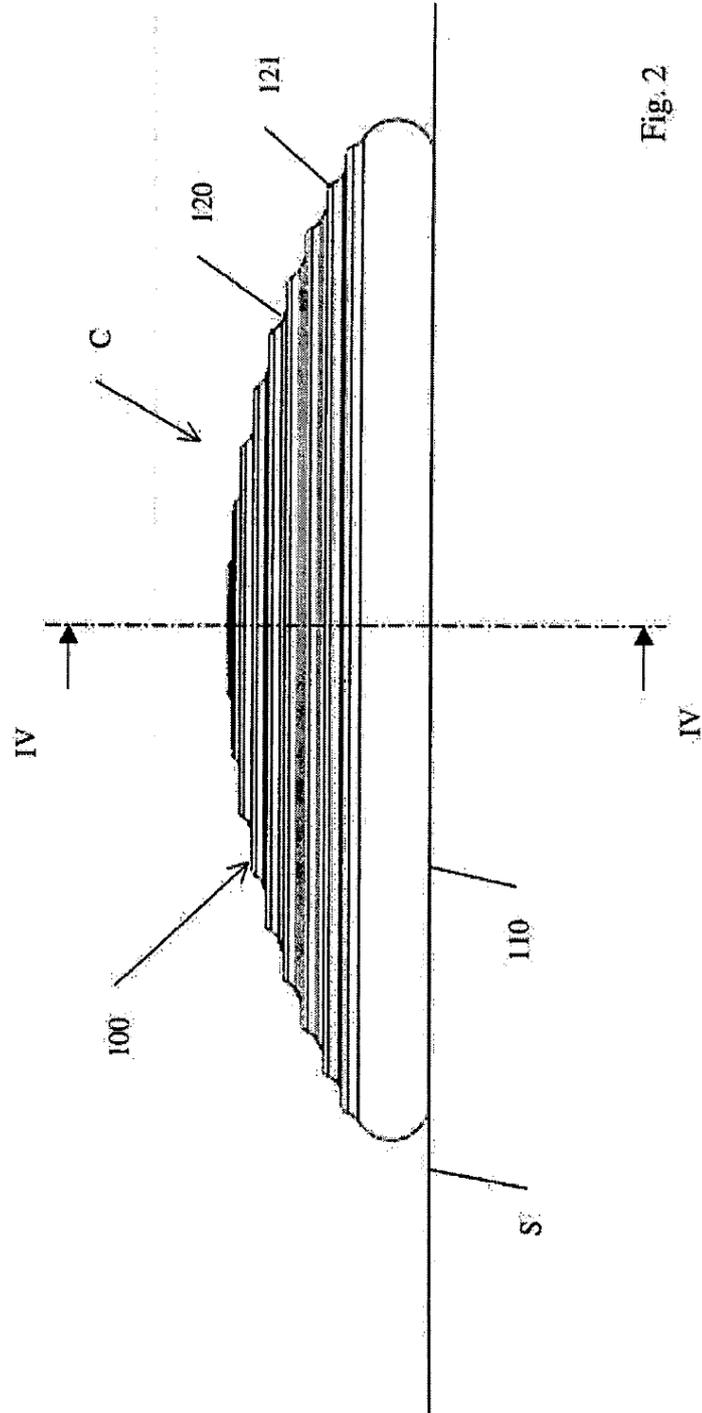


Fig. 2

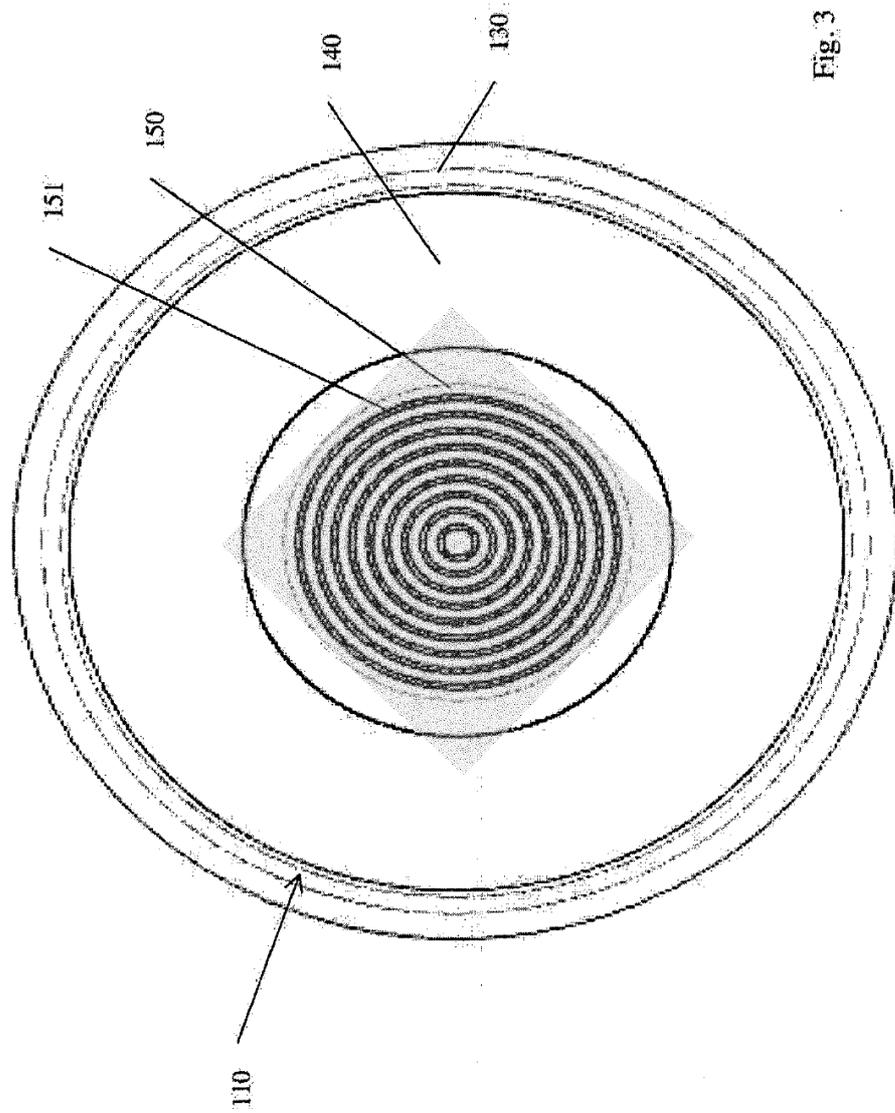


Fig. 3

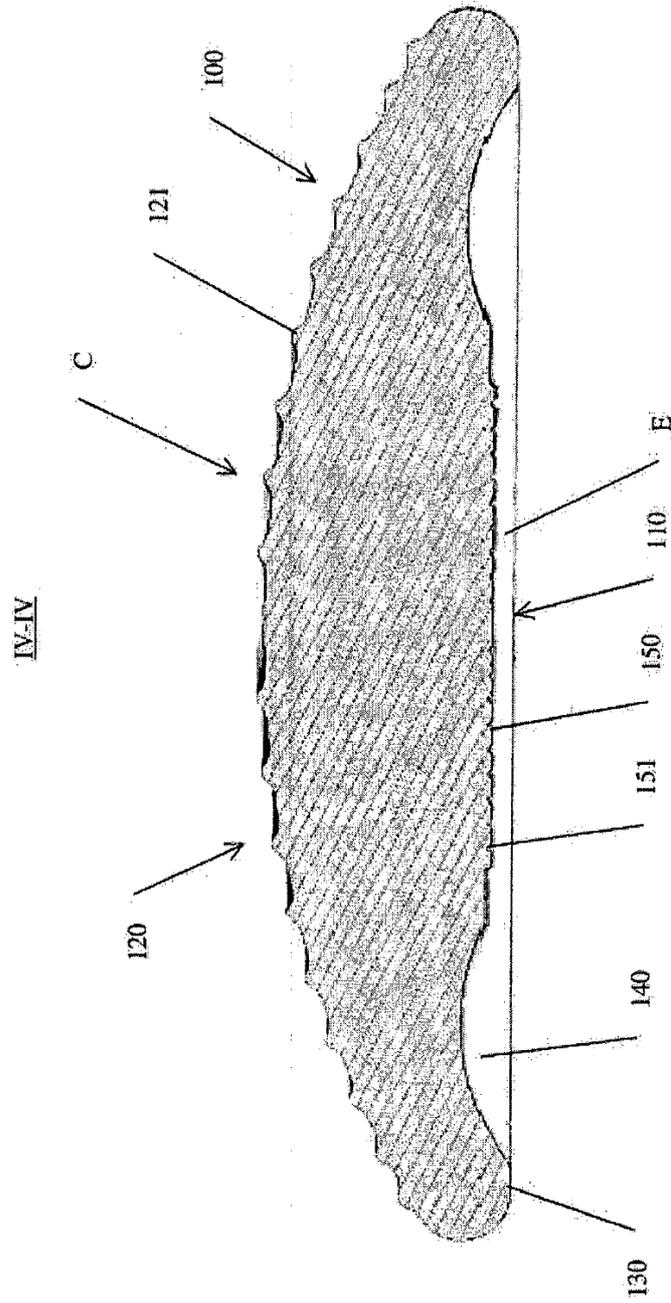


Fig. 4