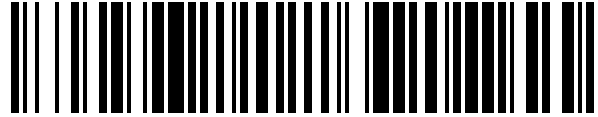


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 200 762**

21 Número de solicitud: 201731381

51 Int. Cl.:

B60K 13/04 (2006.01)
B60K 13/04 (2006.01)
F16F 15/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.11.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.12.2017

71 Solicitantes:

**CIKAUTXO, S.COOP. (100.0%)
Barrio Magdalena, 2B
48710 BERRIATUA (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

AZPIAZU ECHAVE, Iñaki

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Soporte elástico de suspensión para un sistema de escape de gas de un vehículo**

ES 1 200 762 U

DESCRIPCIÓN

5

“Soporte elástico de suspensión para un sistema de escape de gas de un vehículo”

SECTOR DE LA TÉCNICA

10

La presente invención se relaciona con soportes elásticos de suspensión para suspender componentes sometidos a cargas de oscilación, tales como sistemas de escape de gas de vehículos de motor.

15

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Son conocidos soportes elásticos capaces de unir un primer componente sometido a oscilaciones, como por ejemplo el tubo de escape de un vehículo de motor, a un
20 segundo componente, como por ejemplo el chasis del vehículo, a través de unas zonas de amarre que se alejan uno del otro cuando se estira el soporte.

Estos soportes normalmente son de caucho y han de soportar cargas estáticas, por ejemplo el peso de un componente que normalmente cuelga del soporte, y/o cargas
25 dinámicas si dicho componente está sometido por ejemplo a vibraciones u oscilaciones.

También es conocido que dichos soportes comprendan en su interior un inserto, normalmente metálico, por ejemplo de acero o de aluminio, con una densidad mayor
30 que la del caucho, de tal modo que proporciona un aumento de la rigidez total del soporte, al mismo tiempo que limita la deformación o elongación de dicho soporte debida a una exposición prolongada de una carga de tracción, como por ejemplo el peso del componente que ha de soportar.

35 También es conocido utilizar insertos textiles en vez de metálicos. En este sentido, ES2233033T3 describe un soporte elástico para suspender un sistema de tubo de

escape que comprende un cuerpo principal de elastómero que comprende dos zonas de amarre diametralmente opuestos y que se alejan uno del otro al cargar por tracción dicho soporte. El soporte también comprende un refuerzo, que puede ser textil, que se encuentra embebido en el cuerpo principal.

5

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar un soporte elástico de suspensión, tal
10 y como se define en las reivindicaciones.

El soporte elástico de suspensión de la invención comprende un cuerpo principal de elastómero que comprende al menos dos zonas de amarre que se alejan la una de la otra al cargarse por tracción dicho soporte, y un refuerzo textil dispuesto en el cuerpo
15 principal. El refuerzo textil soporta unas fuerzas de separación cuando el soporte se carga por tracción.

El refuerzo textil comprende dos extremos que se solapan y se unen por costura, siguiendo la costura un patrón de bordado que comprende una pluralidad de líneas
20 de bordado, estando dichas líneas de bordado dispuestas en una dirección perpendicular a la dirección de las fuerzas de separación que soporta el refuerzo textil, o formando dichas líneas de bordado un ángulo menor o igual que 30° con respecto a dicha dirección perpendicular.

En el soporte elástico de la invención se consigue unir los extremos del refuerzo textil de una manera sencilla y además resistente. Las pruebas llevadas a cabo han constatado que, con el soporte elástico de la invención, la unión de los extremos del refuerzo textil tiene la resistencia suficiente como para soportar las fuerzas de separación a las que se ve sometido el refuerzo textil durante el uso del soporte
30 elástico.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

35

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización del soporte elástico según la invención.

5

La figura 2 muestra otra vista en perspectiva del soporte de la figura 1 en donde se ha eliminado parcialmente el cuerpo principal para mostrar parte del refuerzo textil.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del refuerzo textil del soporte de la figura 1.

10

La figura 4 muestra una vista lateral del refuerzo textil de la figura 3.

La figura 5A muestra el patrón de bordado del refuerzo textil de la figura 3.

15

La figura 5B muestra una segunda realización del patrón de bordado del refuerzo textil del soporte elástico según la invención.

La figura 5C muestra una tercera realización del patrón de bordado del refuerzo textil del soporte elástico según la invención.

20

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La figura 1 muestra una realización del soporte elástico 1 de suspensión de la invención. Tal y como se aprecia en dicha figura, el soporte elástico 1 comprende un cuerpo principal 2 de elastómero que comprende dos zonas de amarre 4 y 5 diametralmente opuestas que se disponen de manera que se alejan una de la otra al cargarse por tracción el soporte elástico 1.

30

La primera zona de amarre 4 está diseñada para unirse a un primer componente, por ejemplo un elemento fijo del chasis o subchasis de un vehículo, y la segunda zona de amarre 5 está diseñada para unirse a un segundo componente que puede estar sometido a cargas de oscilación, tal como el sistema de escape de un vehículo, siendo el soporte elástico 1 de la invención el nexo de unión entre ambos componentes. El segundo componente queda suspendido del soporte elástico 1, debiendo soportar su

35

peso. Por lo tanto, el soporte elástico 1 trabaja a tracción, de modo que las dos zonas de amarre 4 y 5 tienden a separarse una de la otra.

5 En esta realización, el contorno exterior del soporte elástico 1 comprende una sección sustancialmente rómbica, pudiendo tener también otro tipo de forma alargada, tal que una forma ovalada, y comprende un eje longitudinal 6, extendiéndose ambas zonas de amarre 4 y 5 alrededor de dicho eje longitudinal 6.

10 El soporte elástico 1 también comprende un refuerzo textil 3. Tal y como se muestra en la figura 2, en esta realización el refuerzo textil 3 está totalmente embebido en el cuerpo principal 2, aunque podría ocurrir que sólo estuviese parcialmente embebido o incluso dispuesto por la parte exterior del cuerpo principal 2.

15 El refuerzo textil 3 es de un material sintético, siendo en la realización preferente de la invención de poliéster.

20 El refuerzo textil 3 comprende dos extremos que se unen por costura, tal y como se muestra en la figura 3, siguiendo la costura un patrón de bordado P que comprende una pluralidad de líneas de bordado P1. Dichas líneas de bordado P1 están dispuestas en una dirección perpendicular a la dirección de las fuerzas de separación F que soporta el refuerzo textil 3, tal como se muestra en la realización de las figuras 1 a 5A, o que forman un ángulo menor o igual que 30° con respecto a dicha dirección perpendicular, tal como se muestra en las figuras 5B y 5C. Son las cargas de tracción T las que provocan las fuerzas de separación F que tienden a separar los extremos del refuerzo textil 3.

30 El refuerzo textil 3 de la realización preferente de la invención es una banda que forma un contorno cerrado al unirse sus extremos por costura comprendiendo preferentemente una forma de anillo, tal y como se aprecia en la figura 3.

35 Con el patrón de bordado P empleado en el soporte elástico 1 de la invención se consigue unir los extremos del refuerzo textil 3 de una manera sencilla y además resistente. Las pruebas llevadas a cabo han constatado que, con el soporte elástico 1 de la invención, la unión de los extremos del refuerzo textil 3 tiene la resistencia suficiente como para soportar las fuerzas de separación F a las que se ve sometido el refuerzo textil 3 durante el uso del soporte elástico 1. Por lo tanto, con el soporte

elástico 1 de la invención se aumenta la carga de rotura del refuerzo textil 3 y por lo tanto también se aumenta la carga de rotura del propio soporte elástico 1, mejorando las prestaciones de dicho soporte elástico 1.

- 5 El patrón de bordado P de la invención comprende al menos tres líneas de bordado P1, comprendiendo en la realización preferente entre 10 y 12 líneas P1.

10 En la realización preferente de la invención, la pluralidad de líneas de bordado P1 del patrón de bordado P son paralelas entre sí, tal y como se muestra esquemáticamente en las figuras 5A o 5B.

15 En la realización preferente de la invención, las líneas de bordado P1 del patrón de bordado P se disponen perpendiculares a la dirección de las fuerzas de separación F provocadas por las cargas de tracción T. Además, en dicha realización preferente los bordes transversales 3' de los extremos del refuerzo textil 3 también son paralelos a las líneas de bordado P1 del patrón de bordado P, tal y como se puede apreciar en las figuras 3 o 4.

20 Sin embargo, en otra realización mostrada en la figura 5B, aunque las líneas de bordado P1 del patrón de bordado P son paralelas entre sí, éstas no son paralelas a los bordes transversales 3' de los extremos del refuerzo textil 3. En este caso, las líneas de bordado P1 están dispuestas un ángulo α , de 15° en este caso, respecto a la dirección perpendicular a la dirección de las fuerzas de separación F provocadas por las cargas de tracción T del soporte elástico 1, también representadas en esta
25 figura con dos flechas opuestas.

30 En otra realización, mostrada en la figura 5C, las líneas de bordado P1 del patrón de bordado P no son paralelas entre sí. En este ejemplo, dos líneas de bordado P1 contiguas tienden a alejarse en un extremo y acercarse en el extremo opuesto. En dicho ejemplo, dos líneas de bordado P1 contiguas están dispuestas un ángulo α respecto a la dirección perpendicular a la dirección de las fuerzas de separación F provocadas por las cargas de tracción T del soporte elástico 1, pero en sentidos opuestos, tal y como se aprecia en la figura 5C, definiéndose el ángulo α también en un rango entre 0° y 30°. En dicho ejemplo, el ángulo α es igual para las dos líneas de
35 bordado P1 contiguas, siendo preferentemente 15 °.

Esta configuración se repite a lo largo de las líneas de bordado P1, preferentemente de forma alterna, tal y como se muestra en la figura 5C, es decir, una línea de bordado P1 intermedia tiende a juntarse por ejemplo con la línea de bordado P1 superior y a separarse con la línea de bordado P1 inferior (teniendo en cuenta la dirección de las fuerzas de separación F), y en el extremo opuesto a separarse con la línea de bordado P1 superior y a juntarse con la línea de bordado P1 inferior.

En cualquiera de los casos, algunas de las líneas de bordado P1 podrían ser paralelas a los bordes transversales 3' de los extremos del refuerzo textil 3, por ejemplo en aquellos casos en el que las líneas de bordado P1 se dispongan perpendiculares a la dirección de las fuerzas de separación F provocadas por las cargas de tracción T del soporte elástico 1.

Tal y como se muestra en las figuras, en especial en las figuras 5A, 5B y 5C, cada línea de bordado P1 intermedia del patrón de bordado P está unida preferentemente a las líneas de bordado P1 adyacentes anterior y posterior por los extremos opuestos, de manera que se genera un bordado en forma de serpiente.

Las líneas de bordado P1 del patrón de bordado P de la invención están delimitadas preferentemente por un contorno de bordado P2 en forma de paralelogramo, siendo dicho paralelogramo en las realizaciones mostradas en las figuras un cuadrado. Opcionalmente, en otra realización no mostrada en los dibujos, dicho paralelogramo puede ser rectangular.

25

En la realización preferente, las líneas de bordado P1 también son paralelas a uno de los lados del paralelogramo, tal y como se observa en las figuras.

En la realización preferente de la invención, el patrón de bordado P define un contorno cerrado, de modo que en el ejemplo de las figuras 5A, 5B y 5C, las líneas de bordado P1 de los extremos son más largas que las demás para dar continuidad al contorno de bordado P2, permitiendo que la costura del patrón de bordado P sea continua a lo largo de todas las líneas P1 y P2 que la componen. De este modo, se facilita la operación de costura del patrón P consiguiendo optimizar el tiempo de ciclo de la operación de costura, ya que no hay interrupciones durante el bordado.

35

En la realización preferente de la invención, cada línea de bordado P1 del patrón de bordado P comprende entre 9 y 20 puntadas, preferentemente 12, pero evidentemente el número de puntadas dependerá por una parte de la anchura del refuerzo textil 3 y por otra de la anchura de las propias puntadas.

5

REIVINDICACIONES

1. Soporte elástico de suspensión para un componente sometido a cargas de oscilación, tal como el sistema de escape de gas de un vehículo, comprendiendo dicho soporte elástico (1) un cuerpo principal (2) de elastómero que comprende al menos dos zonas de amarre (4, 5) que se alejan una de la otra al cargarse por tracción el soporte (1), y un refuerzo textil (3) dispuesto en dicho cuerpo principal (2), soportando dicho refuerzo textil (3) unas fuerzas de separación (F) cuando el soporte (1) se carga por tracción, **caracterizado porque** dicho refuerzo textil (3) comprende dos extremos que se solapan y se unen por costura, siguiendo la costura un patrón de bordado (P) que comprende una pluralidad de líneas de bordado (P1) que están dispuestas en una dirección perpendicular a la dirección de las fuerzas de separación (F) que soporta el refuerzo textil (3), o que forman un ángulo menor o igual que 30° con respecto a dicha dirección perpendicular.
2. Soporte elástico de suspensión según la reivindicación 1, en donde el refuerzo textil (3) está al menos parcialmente embebido en el cuerpo principal (2).
3. Soporte elástico de suspensión según la reivindicación 1 o 2, en donde el refuerzo textil (3) es una banda que forma un contorno cerrado al unirse sus extremos por costura, preferentemente en forma de anillo.
4. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pluralidad de líneas de bordado (P1) son paralelas entre sí.
5. Soporte elástico de suspensión según la reivindicación 4, en donde los bordes transversales (3') de los extremos del refuerzo textil (3) son paralelos a las líneas de bordado (P1) del patrón de bordado (P).
6. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada línea de bordado (P1) intermedia del patrón de bordado (P) está unida a las líneas de bordado (P1) adyacentes anterior y posterior por los extremos opuestos, de manera que se genera un bordado en forma de serpiente.

7. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el patrón de bordado (P) comprende al menos tres líneas de bordado (P1).
- 5 8. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las líneas de bordado (P1) del patrón de bordado (P) están delimitadas por un contorno de bordado (P2) en forma de paralelogramo.
- 10 9. Soporte elástico de suspensión según la reivindicación 8, en donde dicho paralelogramo es un rectángulo.
10. Soporte elástico de suspensión según la reivindicación 8, en donde dicho paralelogramo es un cuadrado.
- 15 11. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde al menos una de las líneas de bordado (P1) es más larga que las demás para dar continuidad al contorno de bordado (P2) en forma de paralelogramo.
- 20 12. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el patrón de bordado (P) define un contorno cerrado.
13. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la costura del patrón de bordado (P) es continua a lo largo de todas las líneas que la componen.
- 25 14. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada línea de bordado (P1) del patrón de bordado (P) comprende entre 9 y 20 puntadas, preferentemente 12.
- 30 15. Soporte elástico de suspensión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el refuerzo textil (3) es de un material sintético, preferentemente poliéster.

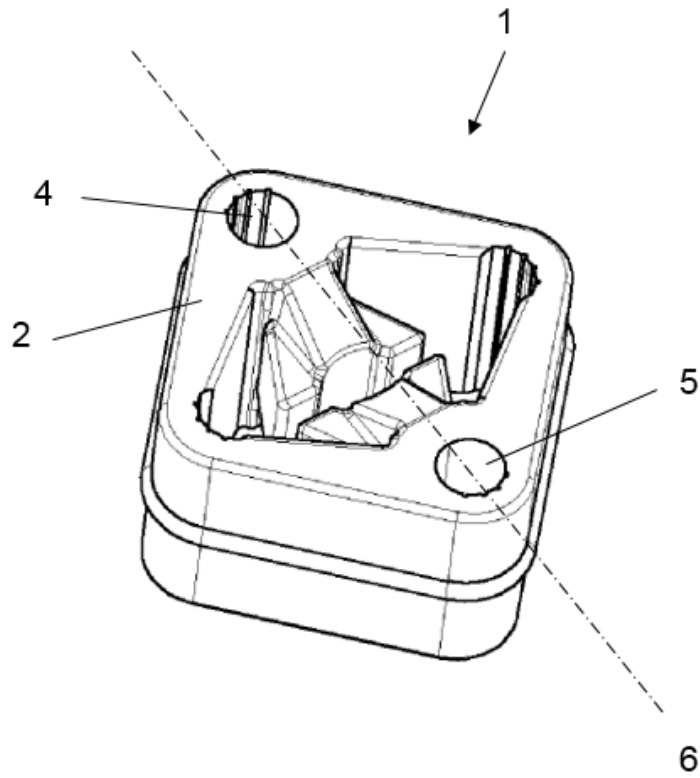


FIG. 1

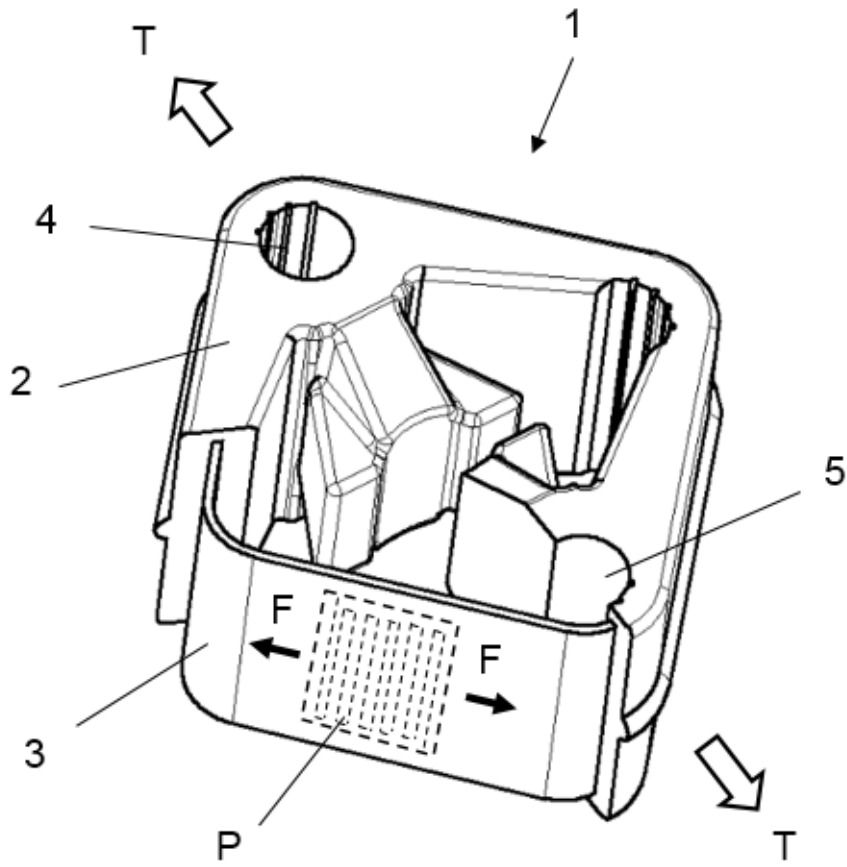


FIG. 2

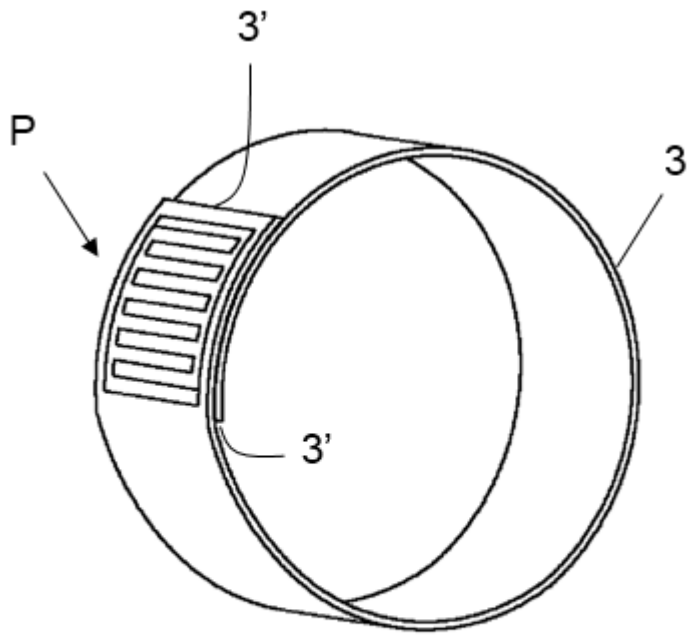


FIG. 3

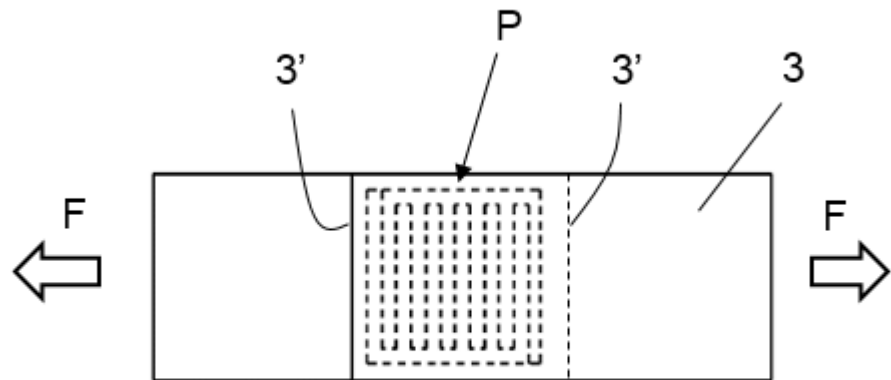


FIG. 4

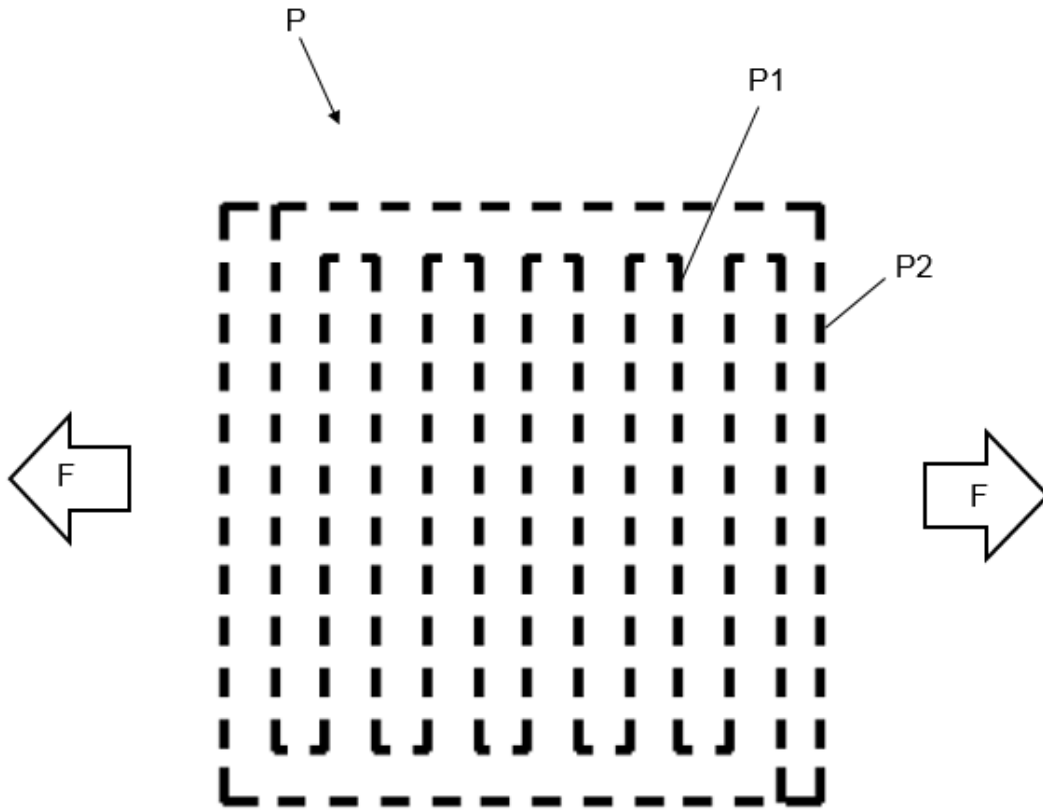


FIG. 5A

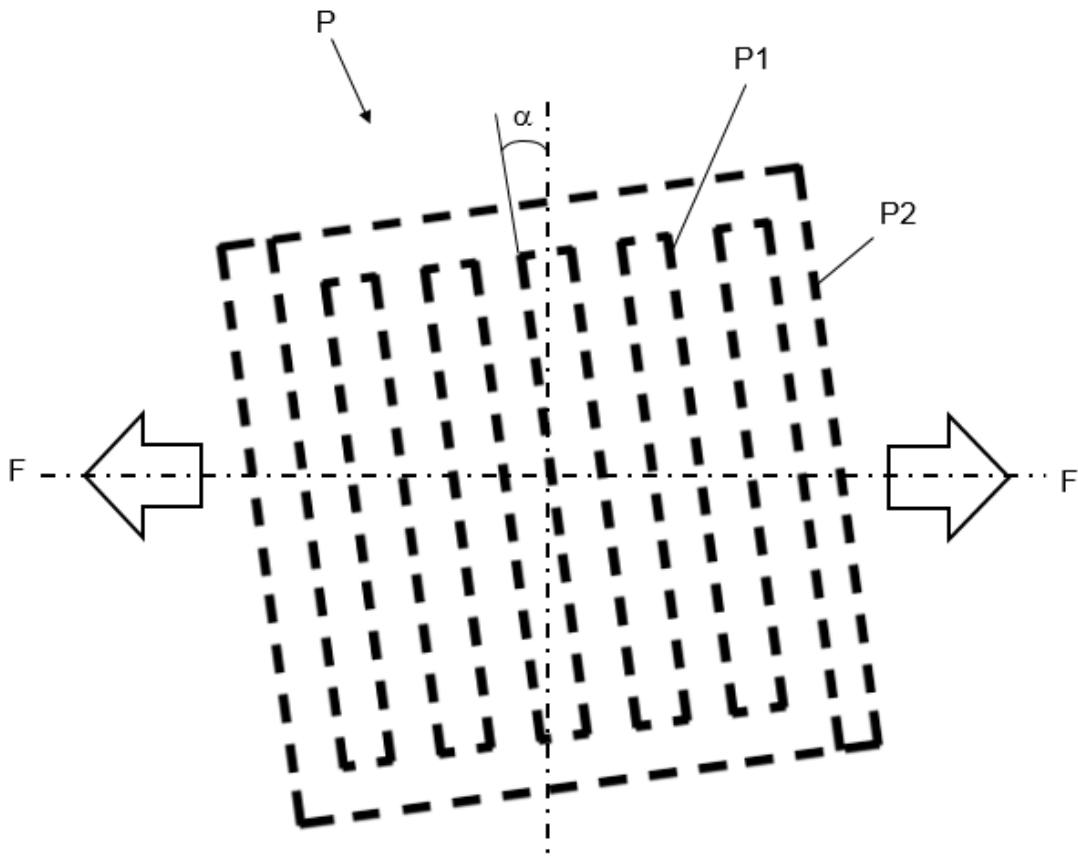


FIG. 5B

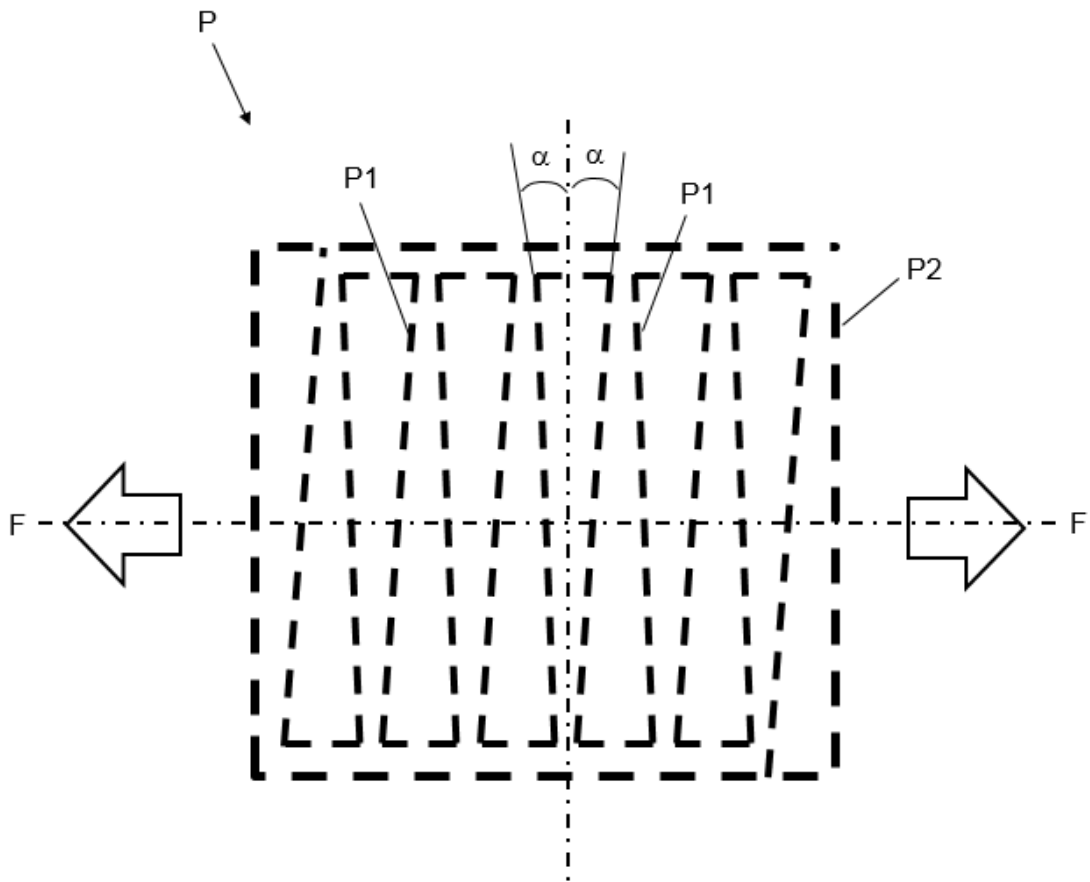


FIG. 5C