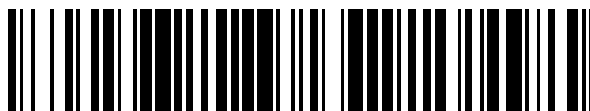


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 718**

51 Int. Cl.:

B61B 12/00 (2006.01)

B61B 12/06 (2006.01)

A41D 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2007 E 07731401 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012 EP 2019770**

54 Título: **Sistema de seguridad para un asiento de una instalación de remonte mecánico y procedimiento de implementación**

30 Prioridad:

24.05.2006 FR 0604684

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

21.03.2013

73 Titular/es:

**BLANDON, NOEL (50.0%)
26 IMPASSE DU BALLOIS CEDEX 25B
38190 BERNIN, FR y
TAMBOURIN, CHRISTOPHE (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BLANDON, NOËL y
TAMBOURIN, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 398 718 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

Sistema de seguridad para una asiento de una instalación de remonte mecánico y procedimiento de implementación

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un sistema de seguridad para un asiento de una instalación de remonte mecánico comprendiendo zonas de embarque y zonas de desembarque de los pasajeros sobre los asientos.

10 La invención también se refiere a un procedimiento para la implementación del sistema de acuerdo con la invención.

Estado de la técnica

Diferentes tipos de remotes mecánicos, telesillas u otros presentan varios asientos enganchados de forma
15 escalonada a un cable tractor dispuesto en un bucle cerrado. Cada asiento comprende un arco de sujeción unido al cable por medio de abrazaderas. Una baranda está montada de forma basculante en el arco de sujeción entre una posición abatida y una posición elevada. La baranda está provista de una barra horizontal que se encuentra situada en posición abatida por debajo y por delante de la base del asiento.

20 Para reducir el riesgo de que un pasajero se deslice del asiento, se han imaginado ya dispositivos de protección de los pasajeros que comprenden una serie de barras de protección fijadas a la barra horizontal de la baranda. Cada barra de protección sobresale hacia abajo para colocarse entre las piernas del pasajero cuando la baranda está situada en posición abatida. Un dispositivo de este tipo se describe por ejemplo en el documento FR-A-2801553.

25 Existe el riesgo de atrapar la pierna de un pasajero que no esté en su lugar sentado correctamente, por ejemplo en una posición a medio camino entre dos plazas. Para superar este inconveniente, el documento FR-A-2854853 propone un dispositivo de protección donde cada asiento está equipado con un saliente central situado en la parte delantera de la zona intermedia, a fin de constituir un tope de seguridad que sobresalga de la superficie de la base del asiento entre las piernas del pasajero. En algunas variantes, el saliente central está montado en el extremo de un
30 eje móvil que puede desplazarse entre una posición inactiva de retirada y una posición activa de seguridad, que corresponde respectivamente a cuando el asiento está ocupado o desocupado.

Estos diferentes medios de protección contra caídas dispuestos entre la barra del arco y la parte anterior de la base de los asientos no son satisfactorios. De hecho, las barras de protección no proporcionan seguridad mientras la
35 baranda está en posición elevada. Por otro lado, con los salientes montados de forma permanente en la base del asiento, la seguridad proporcionada es muy baja debido a que es fácil pasar por encima de ellos si la baranda no está abatida. Si los salientes están diseñados para retraerse en la base del asiento, es evidente que no proporcionan ninguna seguridad cuando la baranda está en posición elevada. En todos los casos, estos medios de protección contra caídas conocidos se muestran ineficaces cuando la baranda está, voluntariamente o no, en posición elevada
40 fuera de las estaciones.

Objeto de la invención

El objeto de la invención es proporcionar un sistema de seguridad para un asiento de una instalación de remonte
45 mecánico que permita mejorar la seguridad de los pasajeros.

Según la invención, este objeto se consigue debido al hecho de que el sistema de seguridad incluye medios magnéticos capaces de asegurar una posición de sujeción de un pasajero embarcado sobre dicho asiento mientras el asiento se encuentre fuera de las zonas de desembarque, y una posición de liberación al entrar en una zona de
50 desembarque, comprendiendo dichos medios magnéticos un aparato magnético montado sobre el asiento que interacciona con un elemento magnético integrado en la ropa del pasajero.

Se entiende que semejante sistema de seguridad para un asiento impide todo deslizamiento hacia delante, independientemente de la posición de la baranda, cuando el asiento está fuera de las zonas de desembarque, esto
55 es, entre las estaciones y las zonas de embarque.

De acuerdo con una realización preferida, los medios de control son capaces de configurar el aparato magnético en un estado de atracción magnética de dicho elemento cuando el asiento se encuentra fuera de las zonas de desembarque, y en un estado de liberación de dicho elemento magnético cuando entra en una zona de

desembarque.

La invención se refiere también a un procedimiento de implementación de un sistema de seguridad de acuerdo con la invención, en el que el pasajero está provisto de un elemento realizado en material magnético y es sujetado en el 5 asiento cuando está fuera de las zonas de desembarque por atracción magnética de dicho elemento, y es liberado del asiento cuando entra en una zona de desembarque.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Otras ventajas y características resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones específicas de la invención dadas como ejemplos no limitativos e ilustrados en los dibujos adjuntos, en los que:
- la figura 1 es una vista lateral esquemática de un asiento de una instalación de remonte mecánico de tipo telesilla, equipado con un sistema de seguridad de acuerdo con la invención;
 - 15 - la figura 2 es una representación esquemática de un primer ejemplo de realización del sistema de la figura 1, en posición de sujeción;
 - la figura 3 ilustra el sistema de la figura 2 en posición de liberación;
 - la figura 4 es una representación esquemática de un segundo ejemplo de realización del sistema de la figura 1, en posición de sujeción;
 - 20 - la figura 5 ilustra el sistema de la figura 4 en posición de liberación.

Descripción de las realizaciones preferidas

En referencia a la figura 1, cada asiento 10 de una instalación de remonte mecánico de tipo telesilla se fija de 25 manera convencional a un cable tractor 11 por medio de un arco de sujeción 12 en forma de cuadro fijado por una abrazadera 23. Una baranda de seguridad 13 está montada de forma basculante en el arco 12 al nivel de una articulación 14, para variar entre una posición abatida (figura 1) y una posición elevada (no se muestra). La baranda 13 comprende una barra horizontal 15 situada delante de un pasajero 17.

30 Después de embarque del pasajero 17 en el asiento 10, la baranda 13 baja desde la posición elevada hasta la posición abatida con el fin de limitar los riesgos de una caída accidental hacia delante cuando el asiento 10 se encuentre entre dos estaciones que tengan una zona de embarque y una zona de desembarque de los pasajeros de los asientos 10. En esta posición (figura 1), la barra 15 está situada por encima y por delante de la base 18 del 35 asiento 10, aproximadamente al nivel del abdomen de los pasajeros. Entre la barra 15 del arco 12 y la parte anterior de la base 18 se mantiene un espacio que permite el paso de las piernas.

Según la invención, un respaldo 19 del asiento 10 integra un aparato magnético 20 que interacciona con un elemento de material magnético 21 llevado por el pasajero 17 al estar integrado en su ropa al nivel de la espalda. Los cables de conexión 22, representados parcialmente, permiten conectar el aparato magnético 20 a una fuente de 40 corriente (no representada) dispuesta dentro de una estación, mediante un dispositivo de detección de tipo zapata situado por ejemplo al nivel de la abrazadera 23. El aparato magnético 20 y el elemento 21 están integrados en el sistema de seguridad de acuerdo con la invención. Llamamos material magnético a cualquier material que pueda magnetizarse cuando es introducido en un campo magnético externo.

45 Las figuras 2 y 3 ilustran esquemáticamente un primer del sistema de seguridad de la figura 1. En esta variante, el aparato magnético 20 comprende un imán permanente 24 y un electroimán 25 que comprende un núcleo 26 en forma de U y una bobina de excitación 27 alrededor de la base del núcleo 26. El imán permanente 24 se extiende entre los extremos de las patas del núcleo 26. Los cables de conexión 22 alimentan selectivamente la bobina de excitación 27 con una corriente de control denominada i . El aparato magnético 20 está integrado en el respaldo 19 50 de modo que el imán permanente 24 se encuentra situado justo enfrente del elemento de material magnético 21 cuando el pasajero 17 está sentado.

La figura 2 ilustra el primer ejemplo de sistema de seguridad cuando el aparato magnético 20 está configurado en un estado de atracción, el cual es activado cuando el asiento 10 se encuentra fuera de las zonas de desembarque. La 55 corriente de control i es nula y la bobina de excitación 27 no está alimentada. El imán permanente 24, que genera un campo magnético que resulta en las fuerzas de atracción F , atrae el elemento de material magnético 21. El pasajero embarcado 17 es firmemente sujeto por la espalda. El riesgo de una caída accidental del pasajero 17 por deslizamiento hacia delante por debajo de la barra 15 queda totalmente eliminado, sin importar la posición de la baranda 13.

La figura 3 muestra el sistema de la figura 2 cuando el aparato magnético 20 está en un estado de liberación, el cual es activado cuando el asiento 10 entra en una zona de desembarque. La fuente de corriente dispuesta en la estación alimenta la bobina de excitación 27 mediante una corriente de control i no nula por medio del dispositivo de detección y de los cables de conexión 22, después del eventual paso por un circuito electrónico de filtración 5 integrado. De manera conocida, el electroimán activado 25 genera un campo magnético que compensa el campo magnético creado por el imán permanente 24. Las fuerzas de atracción F son nulas y el elemento 21 se libera para poder desplazarse siguiendo una dirección de desplazamiento D alejándose del respaldo 19. El pasajero 17 es liberado y puede desembarcar.

10 Así, el aparato magnético 20 y el elemento de material magnético 21 constituyen medios magnéticos capaces de asegurar una posición de sujeción de un pasajero 17 embarcado sobre el asiento 10 cuando el asiento 10 está fuera de las zonas de desembarque, y una posición de liberación al entrar en una zona de desembarque.

Las figuras 4 y 5 ilustran un segundo ejemplo de sistema de seguridad, en el que el aparato magnético 20 está 15 modificado. En esta variante, el aparato magnético 20 incluye un electroimán 25 idéntico al de las figuras 2 y 3, pero se suprime el imán permanente 24. El cable de conexión 22 alimenta selectivamente la bobina de excitación 27 con una corriente de control denominada i . El aparato magnético 20 está integrado en el respaldo 19 de modo que los extremos de las patas del núcleo 26 se encuentran frente al elemento de material magnético 21. La fuente de corriente se encuentra, en este caso, integrada en el asiento 10 e incluye baterías y, opcionalmente, un circuito de 20 procesamiento electrónico. Se puede considerar cualquier medio para recargar las baterías. El conjunto está controlado por una unidad de control integrada (no representada). El dispositivo de detección se suprime.

La figura 4 ilustra el segundo ejemplo de sistema de seguridad cuando el aparato magnético 20 se configura en un estado de atracción, el cual es activado cuando el asiento 10 se encuentra fuera de las zonas de desembarque. La 25 unidad de control integrada controla la fuente de energía a fin de alimentar la bobina de excitación 27 mediante una corriente de control i no nula. El electroimán excitado 25 atrae el elemento de material magnético 21, generando de manera conocida un campo magnético que se traduce en las fuerzas de atracción F . El pasajero 17 embarcado es sujetado firmemente por la espalda. El riesgo de una caída accidental del pasajero 17 por deslizamiento hacia delante y por debajo de la barra 15 se elimina por completo, independientemente de la posición de la baranda 13.

30 La figura 5 muestra el sistema de la figura 4, cuando el aparato magnético 20 se encuentra en un estado de liberación, el cual es activado cuando el asiento 10 entra en una zona de desembarque. La unidad de control integrada controla la fuente de energía con el fin de cancelar la corriente de control i . De manera conocida, el electroimán 25 ya no genera un campo magnético. Las fuerzas de atracción F son nulas y el elemento 21 es liberado 35 para poder desplazarse siguiendo una dirección de desplazamiento D y alejarse del respaldo 19. El pasajero 17 se libera y puede desembarcar.

En la variante de las figuras 4 y 5, la unidad de control puede interactuar, por ejemplo por radio, con los transmisores o sensores dispuestos en las estaciones para saber en cada momento la posición del asiento 10 (en una zona de 40 desembarque o no), o al menos el estado en el que el aparato magnético 20 debe ser controlado.

En una variante de sistema de seguridad no mostrada, el aparato magnético 20 tiene un solo imán permanente 24 y el electroimán 25 está eliminado. En este caso, el imán permanente 24 está montado en el extremo de un eje basculante capaz de moverse entre una posición alejada con respecto al elemento de material magnético 21, con el 45 que interactúa, y una posición próxima, respectivamente cuando el asiento 10 se encuentra en una zona de desembarque o fuera de zonas de desembarque. La transición desde la posición cercana a la posición alejada permite aumentar la distancia entre el imán permanente 24 y el elemento de material magnético 21 lo suficiente para reducir o incluso cancelar las fuerzas de atracción F aplicadas al elemento 21 cuando el imán permanente 24 está en posición próxima. De forma contraria, la transición desde la posición alejada a la posición próxima permite 50 disminuir el espacio de manera suficiente como para generar fuerzas de atracción F importantes en posición próxima. Los movimientos del eje son accionados por cualquier mecanismo de control adecuado, por ejemplo mecánico o eléctrico.

El aparato magnético 20 de las tres variantes descritas anteriormente puede asimismo integrarse en la base 18 del 55 asiento 10. En este caso, es evidente que el elemento de material magnético 21 con el que interactúa está integrado en la vestimenta del pasajero 17 al nivel de las nalgas y/o los muslos. Algunas variantes tienen aparatos magnéticos 20 simultáneamente en la base del asiento 18 y en el respaldo 19, como se muestra en la figura 1.

En otras variantes de la invención, el aparato magnético 20 de las tres variantes descritas anteriormente es llevado

por el pasajero 17 mientras que el elemento de material magnético 21 está asegurado al asiento 10. Si el aparato magnético 20 se acopla a un electroimán 25, la fuente de corriente que genera la corriente de control i , así como la unidad de control asociada, se integran en la ropa del pasajero 17. La unidad de control se comunica entonces, por ejemplo por radio, con los transmisores o sensores dispuestos en las estaciones para saber en cada momento la posición del asiento 10 (en una zona de desembarque o fuera de las zonas de desembarque) o al menos el estado en el que el aparato magnético 20 debe ser activado. Sin embargo, si el aparato magnético 20 comprende sólo un imán permanente 25, el elemento de material magnético 21 puede estar montado en el extremo de un eje que puede desplazarse entre una posición alejada respecto al imán permanente 25 con el que interactúa y una posición próxima, respectivamente cuando el asiento 10 está en una zona de desembarque o fuera de las zonas de desembarque.

Se puede considerar cualquier otro medio equivalente que permita constituir los medios magnéticos según la invención. En general, se puede usar cualquier tecnología que permita ya sea compensar el campo magnético creado por un imán permanente 24 o desmagnetizar dicho imán 24, por ejemplo a partir de una alimentación eléctrica específica. El elemento de material magnético 21 puede estar integrado en la malla de tejido que forma la ropa del pasajero 17. Además, la forma del imán permanente 24 y el electroimán 25 puede variar bajo la condición de conservar un funcionamiento similar.

La invención cubre todos los materiales, sistemas y mecanismos (mecánico, electrónico, eléctrico, radio...) asociados al aparato magnético 20 y al elemento 21 de manera que estos últimos puedan funcionar según la invención. El elemento 21 es de cualquier forma que sea ergonómicamente ventajosa para no molestar al pasajero 17 cuando se integra en la ropa, y realizado en cualquier material magnético adecuado (hierro, cobalto, níquel, aleaciones de estos materiales magnéticos con, opcionalmente, compuestos no magnéticos). Por último, no hace falta decir que es posible asignar un sistema de seguridad individual para cada plaza del asiento 10.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de seguridad para un asiento (10) de una instalación de remonte mecánico comprendiendo zonas de embarque y zonas de desembarque de pasajeros (17) en los asientos (10), caracterizado por el hecho de que comprende medios magnéticos capaces de asegurar una posición de sujeción de un pasajero (17) embarcado en dicho asiento (10) cuando el asiento (10) se encuentra fuera de las zonas de desembarque, y una posición de liberación al entrar en una zona de desembarque, dichos medios magnéticos comprendiendo un aparato magnético (20) montado sobre el asiento (10) que interactúa con un elemento magnético (21) integrado en la ropa del pasajero (17).
- 10 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de control son adecuados para configurar el aparato magnético (20) en un estado de atracción de dicho elemento (21) cuando el asiento (10) está fuera de las zonas de desembarque, y en un estado de liberación de dicho elemento magnético (21) al entrar en una zona de desembarque.
- 15 3. Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque el aparato magnético (20) comprende:
- un imán permanente (24) que genera un primer campo magnético de atracción del elemento magnético (21) cuando el pasajero está embarcado fuera de las zonas de desembarque,
 - 20 - y un electroimán (25) activo sólo cuando el asiento (10) está en una zona de desembarque, a fin de generar un segundo campo magnético que compense el primer campo magnético para liberar al pasajero.
4. Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque el aparato magnético (20) comprende un electroimán (25) activado sólo fuera de las zonas de desembarque.
- 25 5. Procedimiento para implementar un sistema de seguridad según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pasajero (17) está provisto de un elemento de material magnético (21), y porque el pasajero (17) es sujetado al asiento (10) fuera de las zonas de desembarque por la atracción magnética de dicho elemento (21) y liberado del asiento (10) al entrar en una zona de desembarque.
- 30

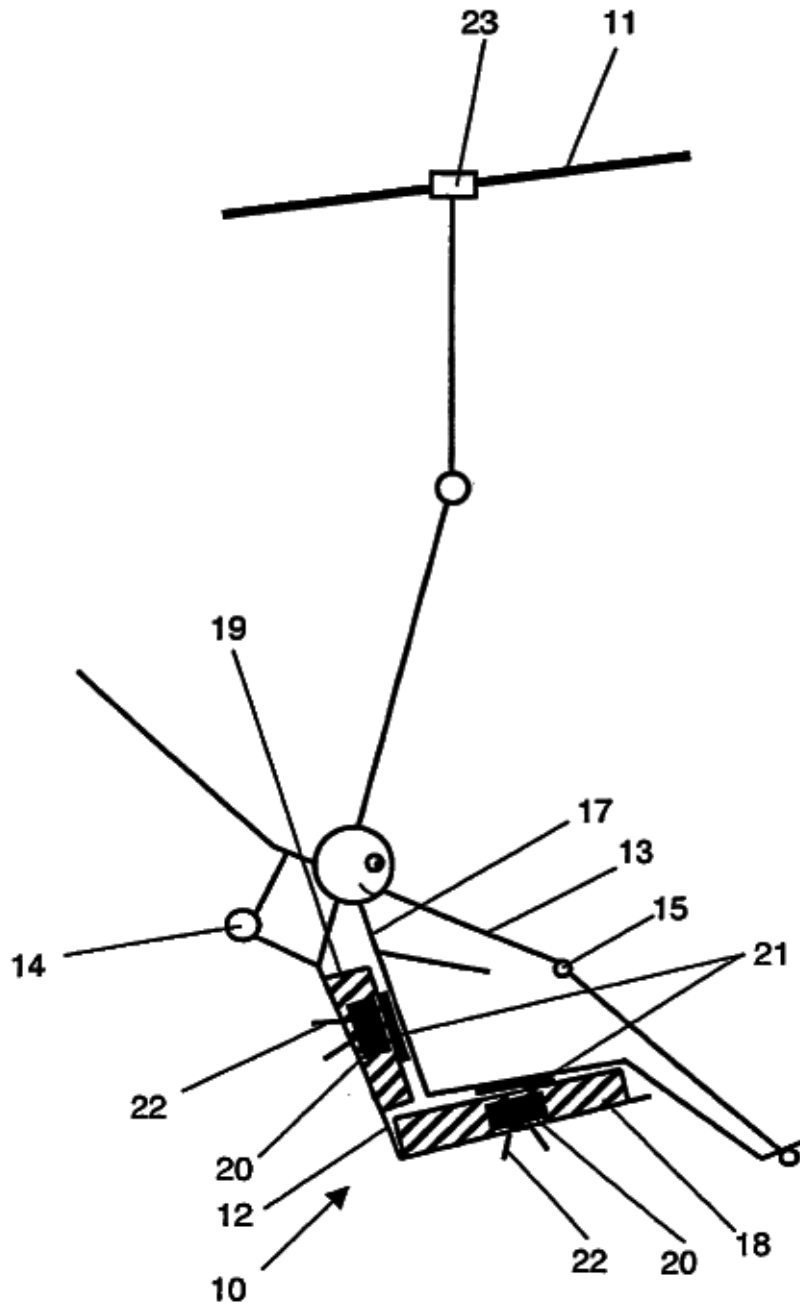


Figura 1

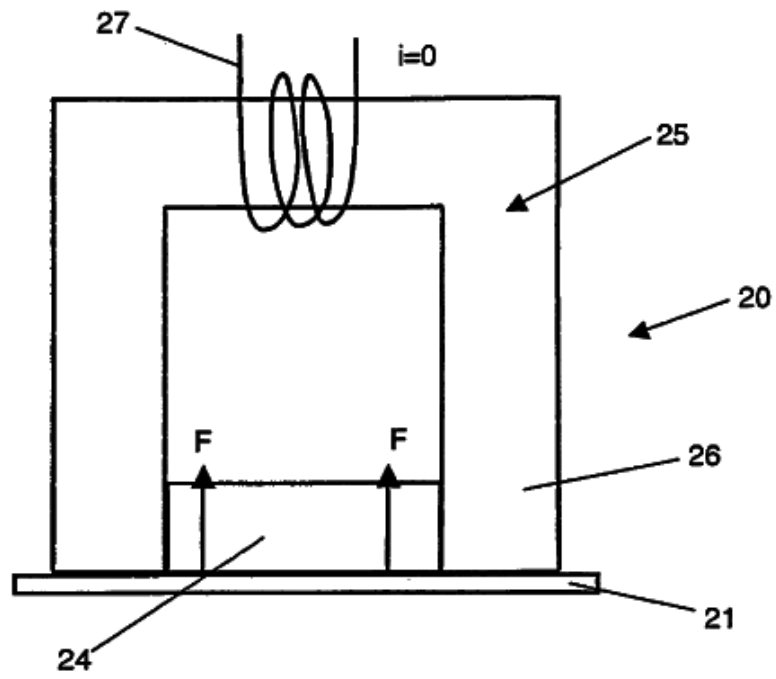


Figura 2

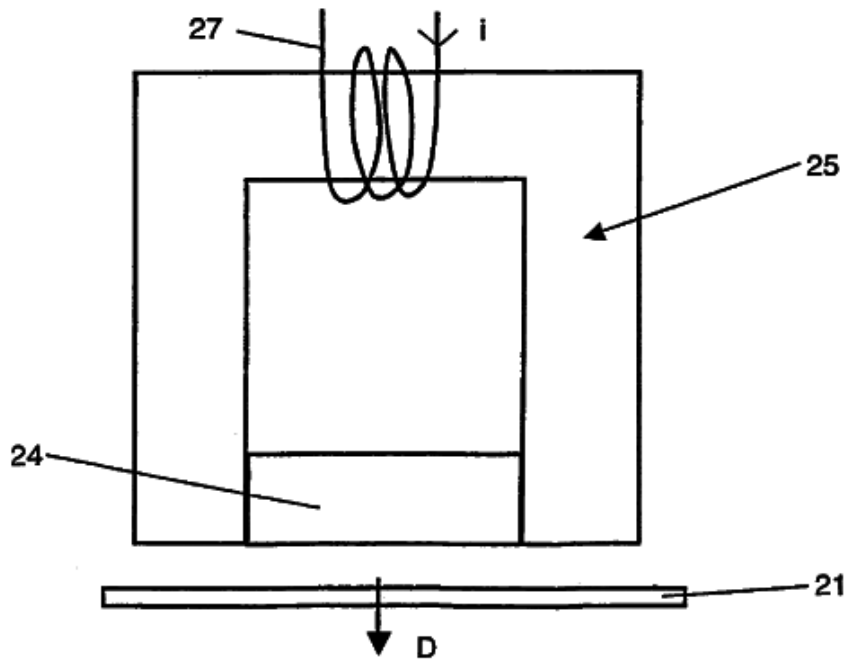


Figura 3

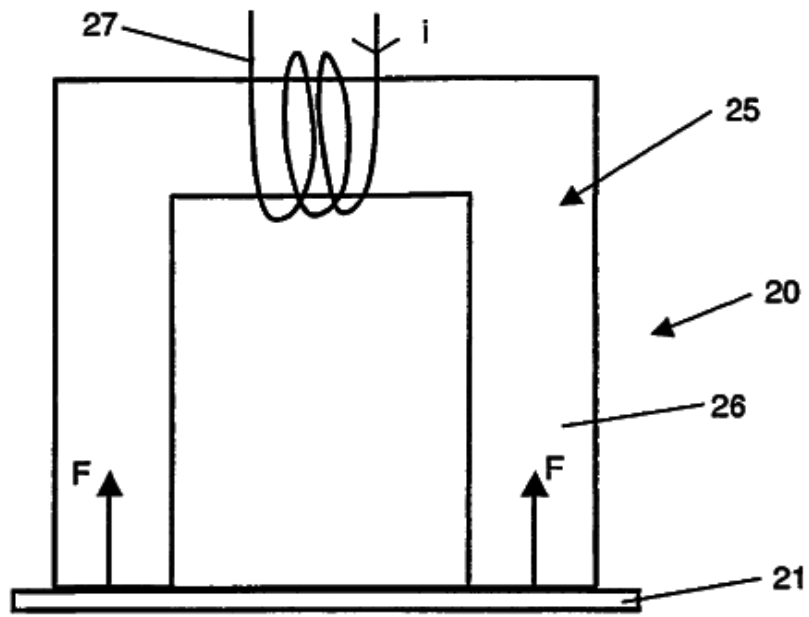


Figura 4

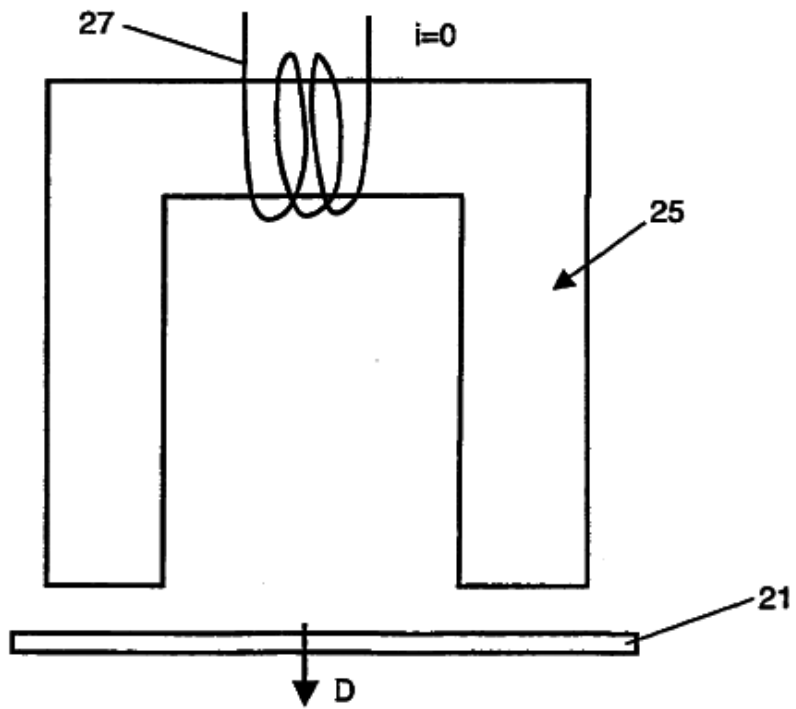


Figura 5