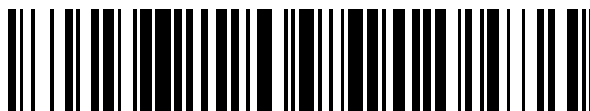


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 861**

51 Int. Cl.:

A43B 3/00 (2006.01)

A43C 11/00 (2006.01)

A43C 11/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.12.2015 PCT/EP2015/002425**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2017 WO17092775**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2015 E 15808103 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019 EP 3383211**

54 Título: **Procedimiento para atar un zapato, especialmente una zapatilla de deporte**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.05.2020

73 Titular/es:
**PUMA SE (100.0%)
PUMA Way 1
91074 Herzogenaurach, DE**

72 Inventor/es:
**BOCK, MARKUS y
MAUSSNER, RANDOLPH**

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 762 861 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 atar un zapato, especialmente una zapatilla de deporte

La invención se refiere a un procedimiento para atar un zapato, especialmente una zapatilla de deporte, presentando el zapato:

- 5
- una parte superior de zapato, estando dispuesto en o sobre la parte superior de zapato un cierre rotatorio para atar el zapato en el pie del portador mediante al menos un elemento tensor,
 - presentando el cierre rotatorio un rodillo tensor dispuesto de forma que puede rotar, accionándose el rodillo tensor mediante un motor eléctrico,
 - presentando o comprendiendo el cierre rotatorio, además, al menos un interruptor de cierre, que está conectado
- 10

efectuándose la acción de atar el zapato al enviar el usuario del zapato una señal de cierre al interruptor de cierre.

Por el documento DE 298 17 003 U1 se conoce un zapato con un cierre rotatorio accionado mediante un motor eléctrico. En este caso se acciona por motor eléctrico un rodillo tensor para enrollar un elemento tensor, de forma que el zapato puede atarse y desatarse automáticamente.

- 15
- Para atar el zapato, un interruptor eléctrico es activado por el usuario y el motor eléctrico del cierre rotatorio se activa tanto tiempo como se apriete el interruptor. Correspondientemente, la fuerza de atadura aumenta de forma paulatina. Si se llega a un nivel de fuerza de atadura deseado, el usuario vuelve a soltar el interruptor. Para desatar el zapato puede activarse correspondientemente otro interruptor.

- 20
- De acuerdo con esto, la acción de atar el zapato precisa de un tiempo correspondiente, durante el cual el usuario debe apretar el interruptor. Además, el nivel de fuerza de atadura deseado respectivamente puede ser ajustado por el usuario en cada atadura.

En el documento WO 2014/036374 A1 se desvela un procedimiento del tipo genérico. Los documentos US 2014/0082963 A1 y US 2015/0289594 A1 muestran otras soluciones y soluciones similares.

- 25
- La invención se basa en el **objetivo** de perfeccionar un procedimiento del tipo mencionado al principio de forma que la acción de atar el zapato se pueda llevar a cabo con comodidad y de forma simplificada. A este respecto, debe ser posible especialmente poder adaptar la atadura del zapato a preferencias individuales de forma que resulte sencillo para el usuario. Así, sin un gran esfuerzo de manejo el zapato puede prepararse, de acuerdo con las preferencias del usuario, con un nivel de fuerza de atadura definido.

- 30
- La **solución** para este objetivo mediante la invención se caracteriza porque el procedimiento comprende los siguientes pasos:

- atar el zapato con un primer nivel de fuerza de atadura, que tiene como consecuencia un primer tensado del al menos un elemento tensor cuando el usuario del zapato envía al interruptor de cierre una primera señal de cierre, siendo la primera señal de cierre un único toque del interruptor de cierre, al cual no sigue ningún otro impulso de toque dentro de un tiempo de espera predeterminado, o como alternativa o adicionalmente
- 35 - atar el zapato con un segundo nivel de fuerza de atadura, que tiene como consecuencia un segundo tensado, que es mayor que el primer tensado, del al menos un elemento tensor cuando el usuario del zapato envía al interruptor de cierre una segunda señal de cierre, que se diferencia de la primera señal de cierre, siendo la segunda señal de cierre un doble toque del interruptor de cierre, siguiendo los dos impulsos de toque uno a otro dentro de un tiempo de continuación y no siguiendo a los dos impulsos de toque ningún otro impulso de toque
- 40 dentro de un tiempo de espera predeterminado.

Continuando con este concepto, puede estar previsto, además, que el procedimiento presente, como alternativa o adicionalmente, el siguiente paso:

- 45
- atar el zapato con un tercer nivel de fuerza de atadura, que tiene como consecuencia un tercer tensado, que es mayor que el segundo tensado, del al menos un elemento tensor cuando el usuario del zapato envía al interruptor de cierre una tercera señal de cierre, que se diferencia de la primera y de la segunda señal de cierre.

Después de obtener el primer o el segundo nivel de fuerza de atadura dependiendo de la señal de cierre enviada, de acuerdo con un perfeccionamiento, se puede realizar el siguiente paso:

- 50
- aumento del nivel de fuerza de atadura desde el primer nivel de fuerza de atadura al segundo nivel de fuerza de atadura o del segundo nivel de fuerza de atadura al tercer nivel de fuerza de atadura al enviar el usuario del zapato otra señal de cierre al interruptor de cierre.

Esta otra señal de cierre es preferentemente un único toque del interruptor de cierre.

5 De acuerdo con esto, el concepto propuesto ofrece primero la posibilidad de obtener diferentes niveles de fuerza de atadura con un motor eléctrico, obteniéndose el nivel de fuerza de atadura respectivo mediante la introducción de una señal de cierre individual. Si el primer o el segundo nivel de fuerza de atadura ya se ha alcanzado y el usuario envía al interruptor de cierre otra señal de cierre, automáticamente se obtiene otro nivel de fuerza de atadura con una fuerza de atadura mayor.

La tercera señal de cierre es preferentemente un toque triple del interruptor de cierre, siguiendo respectivamente dos de los impulsos de toque uno a otro dentro de un tiempo de continuación y no siguiendo a los tres impulsos de toque ningún otro impulso de toque dentro de un tiempo de espera predeterminado.

10 El tiempo de espera es, preferentemente, de 1,0 segundos como máximo.

El tiempo de continuación se sitúa preferentemente entre 0,05 segundos y 0,75 segundos, de forma especialmente preferentemente entre 0,1 segundos y 0,5 segundos.

15 A este respecto, el primer nivel de fuerza de atadura está definido preferentemente por una primera corriente máxima predeterminada, que el control predetermina para el motor eléctrico en el proceso de atadura; a este respecto, dicha corriente es, preferentemente, de entre 1,1 A y 1,9 A.

De forma análoga, el segundo nivel de fuerza de atadura está definido preferentemente por una segunda corriente máxima predeterminada, que el control predetermina para el motor eléctrico en el proceso de atadura, siendo la segunda corriente máxima superior a la primera corriente máxima; dicha corriente se sitúa preferentemente entre 2,1 A y 2,9 A.

20 Correspondientemente, el tercer nivel de fuerza de atadura está definido preferentemente por una tercera corriente máxima predeterminada, que el control predetermina para el motor eléctrico en el proceso de atadura, siendo la tercera corriente máxima superior a la segunda corriente máxima; dicha corriente se sitúa preferentemente entre 3,1 A y 3,9 A.

25 El control puede provocar también el destensado del al menos un elemento tensor cuando se activa el interruptor de apertura, que es diferente del interruptor de cierre.

A este respecto, se emplea preferentemente un cierre rotatorio, en cuyo caso hay un engranaje dispuesto entre el elemento tensor y el motor eléctrico.

El cierre rotatorio se dispone preferentemente en el empeine del zapato. A este respecto, el eje de rotación del rodillo tensor es preferentemente perpendicular sobre la superficie del zapato en la zona del empeine.

30 Además, un perfeccionamiento ventajoso prevé un cierre rotatorio, en el que el interruptor de cierre y el interruptor de apertura, presente dado el caso, están dispuestos sobre el cierre rotatorio.

35 Como forma de realización especial de la invención se puede emplear un control que está conectado con un teléfono móvil (smartphone) por medio de una conexión inalámbrica, especialmente por medio de una conexión por bluetooth, estando formados por el teléfono móvil el interruptor de cierre y el interruptor de apertura, presente dado el caso. Así, por lo tanto, puede preverse también un control del cierre rotatorio de forma inalámbrica por bluetooth por medio de un smartphone que esté provisto, a tal efecto, de una aplicación correspondiente.

El eje de rotación del motor eléctrico es preferentemente horizontal y transversal respecto a la dirección longitudinal del zapato.

40 Los elementos tensores son preferentemente cables tensores. Pueden presentar poliamida o estar formados por este material.

45 La batería que se necesita para el funcionamiento del motor está configurada preferentemente como batería recargable. A esta se le puede suministrar una corriente de carga por medio de una bobina de inducción. La batería puede estar dispuesta en una entresuela del zapato. La electrónica necesaria para la carga puede estar colocada directamente en la batería. Al prever una bobina de inducción la batería del zapato se puede cargar sin contacto. Para ello, el zapato puede colocarse sobre una placa de carga correspondiente y así la batería puede cargarse.

50 De acuerdo con esto, el concepto propuesto se orienta a hacer que, mediante diferentes señales (es decir, por ejemplo, un único toque, un toque doble o un toque triple del interruptor de cierre), el cierre rotatorio motorizado vaya hasta posiciones de cierre respectivas definidas o hacia niveles de fuerza de atadura correspondientes. A este respecto, dichos niveles de fuerza de atadura están determinados porque se predetermina una corriente de motor correspondiente (por ejemplo, primer nivel: 1,5 A – segundo nivel: 2,5 A – tercer nivel: 3,5 A), de forma que el motor se acciona con pares de torsión máximos correspondientes, lo cual da como resultado, por medio del engranaje empleado, una fuerza de tracción correspondiente, que aumenta, en el elemento tensor.

El control reconoce un toque múltiple del interruptor de cierre porque los impulsos de toque se sitúan en un espacio temporal máximo (ver tiempo de continuación, mencionado anteriormente); además, la señal deseada por el usuario del zapato se reconoce porque después de los impulsos de toque registrados no se detecta ningún impulso más dentro de un tiempo de espera predeterminado.

- 5 Además de esta obtención de los (tres) niveles de fuerza de atadura mencionados existe también la posibilidad de ir hasta el siguiente nivel de fuerza de atadura superior mediante un único toque después de ponerse el zapato.

La apertura (completa) de la atadura puede efectuarse en un paso después de la activación de un interruptor de apertura correspondiente. Para llegar a la posición final completamente desatada el rodillo tensor puede estar provisto de un sensor de ángulo de rotación, que es capaz de reconocer la posición inicial del rodillo tensor.

- 10 Evidentemente, el procedimiento descrito anteriormente puede realizarse también con más de tres niveles de fuerza de atadura distintos.

De forma ventajosa, la comodidad durante el uso puede mejorar, así, empleando un zapato con un sistema de atadura con motor eléctrico por cierre rotatorio.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención. Muestran:

- 15 La figura 1, esquemáticamente en una vista lateral, una zapatilla de deporte que puede atarse con un cierre rotatorio.

La figura 2, esquemáticamente en la vista C de acuerdo con la figura 1, una parte del empeine del zapato, sobre el cual está dispuesto un cierre rotatorio que se puede activar con un interruptor de cierre y un interruptor de apertura.

- 20 La figura 3a, la representación esquemática de una primera señal de cierre para el cierre rotatorio.

La figura 3b, la representación esquemática de una segunda señal de cierre para el cierre rotatorio.

La figura 3c, la representación esquemática de una tercera señal de cierre para el cierre rotatorio.

- 25 En la figura 1 se puede observar un zapato 1 en forma de zapatilla de deporte, que presenta una parte superior de zapato 2 y una suela 11. La atadura de zapato 1 se efectúa mediante un cierre rotatorio 3 (es decir, un cierre central), enrollan al menos un elemento tensor 4 en el rodillo tensor 5 rotando un rodillo tensor 5 y así la parte superior de zapato 2 se tensa se ata en el pie del portador del zapato 1.

- 30 El cierre rotatorio 3 está dispuesto sobre el empeine 10 del zapato 1. El eje de rotación del rodillo tensor 5 es, a este respecto, perpendicular en la zona del empeine 10 del zapato 1. De acuerdo con esto se garantiza que el usuario del zapato puede acceder cómodamente al cierre rotatorio 3, usuario que solo debe activar interruptores correspondientes, en concreto un interruptor de cierre 7 y un interruptor de apertura 9 (para ello, ver figura 2), para abrir y cerrar el cierre rotatorio, ya que el cierre rotatorio 3 está activado por un motor eléctrico. El motor eléctrico 6 necesario para ello está indicado; puede accionar el rodillo tensor 5 por medio de un engranaje – no representado –. En el ejemplo de realización, el eje de rotación del motor eléctrico 6 se sitúa horizontalmente y transversalmente respecto a la dirección longitudinal de zapato.

- 35 La activación del motor eléctrico 6 para abrir y cerrar el cierre rotatorio 3 está provocada por un control 8, que está conectado correspondientemente también con el interruptor de cierre 7 y el interruptor de apertura 9.

Para cerrar el zapato 1, el usuario procede de la siguiente manera:

- 40 Si quiere colocarse el zapato en el pie con un primer nivel de fuerza de atadura (bajo), toca una sola vez el interruptor de cierre 7. Este impulso se toque está representado con la flecha en la figura 3a. El control 8 registra el impulso de toque y espera a que pase un tiempo de espera t_w para comprobar si se suceden más impulsos de toque por parte del usuario. Si este no es el caso, el software guardado en el control 8 sabe que el usuario quería emitir una primera señal de cierre S_1 , que se corresponde con dicho primer nivel de fuerza de atadura.

De acuerdo con esto, el motor eléctrico 6 se acciona hasta que existe un primer valor máximo predeterminado para la corriente de motor, por ejemplo, de 1,5 A.

- 45 Si el usuario quiere colocarse el zapato en el pie con un segundo nivel de fuerza de atadura (medio), toca dos veces el interruptor de cierre 7. Esta sucesión de impulsos de toque está representada con las flechas en la figura 3b. A su vez, el control 8 registra los impulsos de toque, pudiendo reconocerse impulsos dobles intencionados – como se representa en la figura 3b – porque se suceden unos a otros dentro de un tiempo de continuación t_F predeterminado. En caso contrario, a su vez, el control espera a que pase el tiempo de espera t_w después del último impulso de toque percibido para comprobar si se suceden más impulsos de toque por parte del usuario. Si este no es el caso, el software guardado en el control 8 sabe que el usuario quería emitir la segunda señal de cierre S_2 mencionada, que se corresponde con dicho segundo nivel de fuerza de atadura.
- 50

De acuerdo con esto, el motor eléctrico 6 se acciona ahora hasta que existe un segundo valor máximo predeterminado, que es superior al primer valor, para la corriente de motor, por ejemplo, de 2,5 A.

5 Algo análogo se aplica cuando el usuario quiere colocarse el zapato en el pie con un segundo nivel de fuerza de atadura (elevado). En este caso toca tres veces el interruptor de cierre 7. Esta sucesión de impulsos de toque está representada con las flechas en la figura 3c. A su vez, el control 8 registra los impulsos de toque, pudiendo reconocerse el impulso múltiple intencionado – como se representa en la figura 3c – porque el espacio temporal entre dos impulsos de toque se sitúa dentro del tiempo de continuación t_F predeterminado. En caso contrario, a su vez, el control espera a que pase el tiempo de espera t_W después del último impulso de toque percibido para comprobar si se suceden más impulsos de toque por parte del usuario. Si este no es el caso, el software guardado en el control 8 sabe que el usuario quería emitir la tercera señal de cierre S_2 mencionada, que se corresponde con dicho tercer nivel de fuerza de atadura.

De acuerdo con esto, el motor eléctrico 6 se acciona ahora hasta que existe un tercer valor máximo predeterminado, que es superior al segundo valor, para la corriente de motor, por ejemplo, de 3,5 A.

15 De acuerdo con esto, con el modo de proceder propuesto existe la posibilidad de obtener de forma intencionada, mediante diferentes señales de cierre S_1 , S_2 o S_3 , un nivel de fuerza de atadura determinado.

Para ello, el usuario no debe activar más tiempo – como en el estado de la técnica – el interruptor de cierre 7; para ello basta más bien emitir la sucesión de impulsos correspondiente. Además, de esta manera el usuario puede obtener directamente un nivel de fuerza de atadura que se adapte a sus preferencias sin tener que ajustar este presionando correspondientemente durante mucho tiempo el interruptor de cierre.

20 Si el zapato se ajusta al pie del usuario al menos con el primer nivel de fuerza de atadura y este toca una vez el interruptor de cierre 7, envía así un solo impulso de toque al interruptor, de acuerdo con un perfeccionamiento se puede ir automáticamente al siguiente nivel de fuerza de atadura, es decir, del primer al segundo nivel de fuerza de atadura o del segundo al tercer nivel de fuerza de atadura. Esto se indica anteriormente con la siguiente señal de cierre que, dado el caso, es enviada por el usuario al interruptor de cierre.

25 Para abrir el zapato, es decir, para destensar el elemento tensor 4, el usuario presiona una vez el interruptor de cierre 9. El motor eléctrico pasa entonces al estado completamente destensado que se puede determinar mediante un sensor de ángulo de rotación correspondiente en el rodillo tensor 5.

Referencias

- | | | |
|----|-------|--------------------------|
| | 1 | Zapato |
| 30 | 2 | Parte superior de zapato |
| | 3 | Cierre rotatorio |
| | 4 | Elemento tensor |
| | 5 | Rodillo tensor |
| | 6 | Motor eléctrico |
| 35 | 7 | Interruptor de cierre |
| | 8 | Control |
| | 9 | Interruptor de apertura |
| | 10 | Empeine |
| | 11 | Suela |
| 40 | S_1 | Primera señal de cierre |
| | S_2 | Segunda señal de cierre |
| | S_3 | Tercera señal de cierre |
| | S_4 | Cuarta señal de cierre |
| | t_W | Tiempo de espera |
| 45 | t_F | Tiempo de continuación |

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para atar un zapato (1), especialmente una zapatilla de deporte, presentando el zapato (1):

- una parte superior de zapato (2), estando dispuesto en o sobre la parte superior de zapato (2) un cierre rotatorio (3) para atar el zapato (1) en el pie del portador mediante al menos un elemento tensor (4),
- presentando el cierre rotatorio (3) un rodillo tensor (5) dispuesto de forma que puede rotar, accionándose el rodillo tensor (5) mediante un motor eléctrico (6),
- presentando o comprendiendo el cierre rotatorio (3), además, al menos un interruptor de cierre (7), que está conectado con un control (8) que activa el motor eléctrico (6),

efectuándose la acción de atar el zapato (1) al enviar el usuario del zapato (1) una señal de cierre al interruptor de cierre (7),

caracterizado porque

el procedimiento comprende los siguientes pasos:

- atar el zapato (1) con un primer nivel de fuerza de atadura, que tiene como consecuencia un primer tensado del al menos un elemento tensor (4) cuando el usuario del zapato (1) envía al interruptor de cierre (7) una primera señal de cierre (S_1), siendo la primera señal de cierre (S_1) un único toque del interruptor de cierre (7), al cual no sigue ningún otro impulso de toque dentro de un tiempo de espera (t_w) predeterminado, o como alternativa
- atar el zapato (1) con un segundo nivel de fuerza de atadura, que tiene como consecuencia un segundo tensado, que es mayor que el primer tensado, del al menos un elemento tensor (4) cuando el usuario del zapato (1) envía al interruptor de cierre (7) una segunda señal de cierre (S_2), que se diferencia de la primera señal de cierre (S_1), siendo la segunda señal de cierre (S_2) un doble toque del interruptor de cierre (7), siguiendo los dos impulsos de toque uno a otro dentro de un tiempo de continuación (t_F) y no siguiendo a los dos impulsos de toque ningún otro impulso de toque dentro de un tiempo de espera (t_w) predeterminado.

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el procedimiento presenta, como alternativa, el siguiente paso:

- atar el zapato (1) con un tercer nivel de fuerza de atadura, que tiene como consecuencia un tercer tensado, que es mayor que el segundo tensado, del al menos un elemento tensor (4) cuando el usuario del zapato (1) envía al interruptor de cierre (7) una tercera señal de cierre (S_3), que se diferencia de la primera y de la segunda señal de cierre.

3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** después de obtener el primer o el segundo nivel de fuerza de atadura, dependiendo de la señal de cierre (S_1 , S_2) enviada realiza el siguiente paso:

- aumento del nivel de fuerza de atadura desde el primer nivel de fuerza de atadura al segundo nivel de fuerza de atadura o del segundo nivel de fuerza de atadura al tercer nivel de fuerza de atadura al enviar el usuario del zapato (1) otra señal de cierre (S_4) al interruptor de cierre (7).

4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** señal de cierre (S_4) adicional es un único toque del interruptor de cierre (7).

5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** la tercera señal de cierre (S_3) es un toque triple del interruptor de cierre (7), siguiendo cada uno de los dos impulsos de toque uno a otro dentro de un tiempo de continuación (t_F) predeterminado y no siguiendo a los tres impulsos de toque ningún otro impulso de toque dentro de un tiempo de espera (t_w) predeterminado.

6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el tiempo de espera (t_w) es de 1,0 segundos como máximo.

7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el tiempo de continuación (t_F) se sitúa preferentemente entre 0,05 segundos y 0,75 segundos, de forma especialmente preferentemente entre 0,1 segundos y 0,5 segundos.

8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el primer nivel de fuerza de atadura está definido por una primera corriente máxima predeterminada, que el control (8) predetermina para el motor eléctrico (6) en el proceso de atadura, situándose preferentemente la primera corriente máxima predeterminada entre 1,1 A y 1,9 A.

9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el segundo nivel de fuerza de atadura está definido preferentemente por una segunda corriente máxima predeterminada, que el control (8) predetermina para el motor eléctrico (6) en el proceso de atadura, siendo la segunda corriente máxima mayor que la primera corriente máxima y situándose preferentemente la segunda corriente máxima predeterminada entre 2,1 A y 2,9 A.

10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizado porque** el tercer nivel de fuerza

de atadura está definido preferentemente por una tercera corriente máxima predeterminada, que el control (8) predetermina para el motor eléctrico (6) en el proceso de atadura, siendo la tercera corriente máxima mayor que la segunda corriente máxima y situándose preferentemente la tercera corriente máxima predeterminada entre 3,1 A y 3,9 A.

- 5 11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el control (8) provoca el destensado del al menos un elemento tensor (4) cuando se activa un interruptor de apertura (9), que es diferente del interruptor de cierre (7).
12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** se emplea un cierre rotatorio (3), en el que hay un engranaje dispuesto entre el elemento tensor (4) y el motor eléctrico (6).
- 10 13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** se emplea un cierre rotatorio (3) que está dispuesto en el empuje (10) del zapato (1).
14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** se emplea un cierre rotatorio (3), en el que el interruptor de cierre (7) y el interruptor de apertura (9), presente dado el caso, están dispuestos sobre el cierre rotatorio (3).
- 15 15. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** se emplea un control (8) que está conectado a un teléfono móvil por medio de una conexión inalámbrica, especialmente por medio de una conexión por bluetooth, estando formados por el teléfono móvil el interruptor de cierre (7) y el interruptor de apertura (9), presente dado el caso.

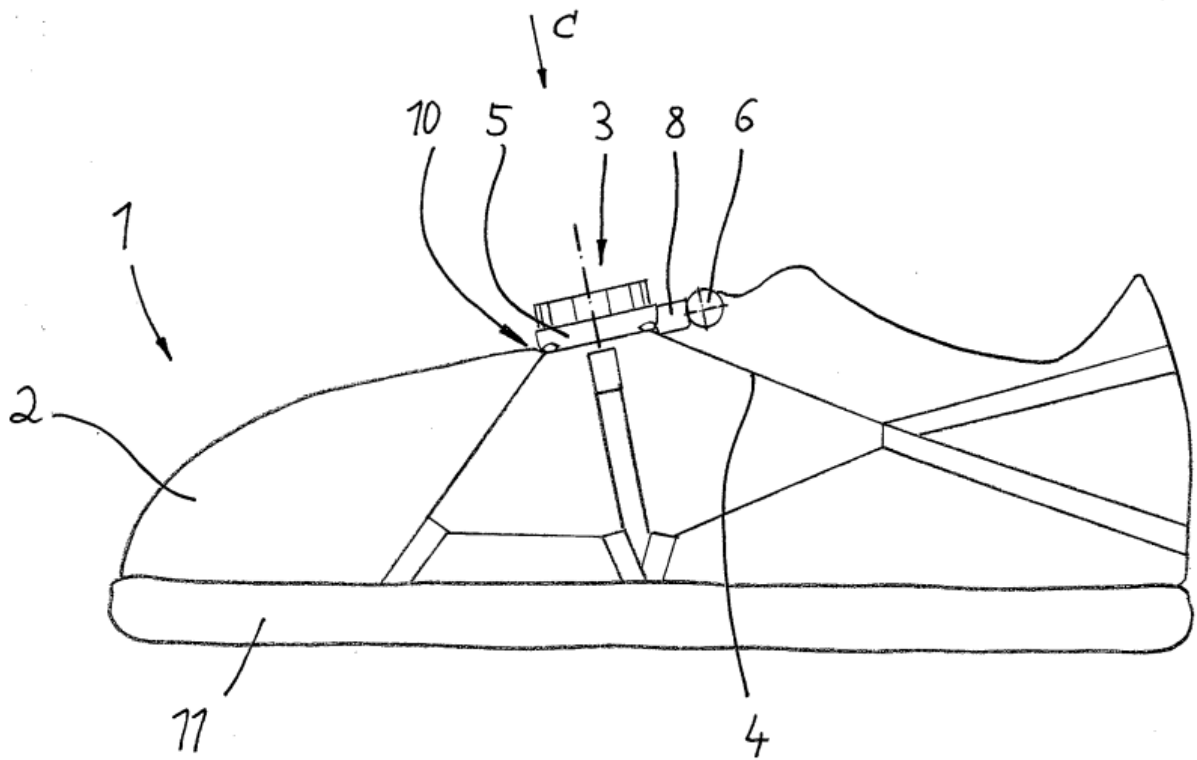


Fig. 1

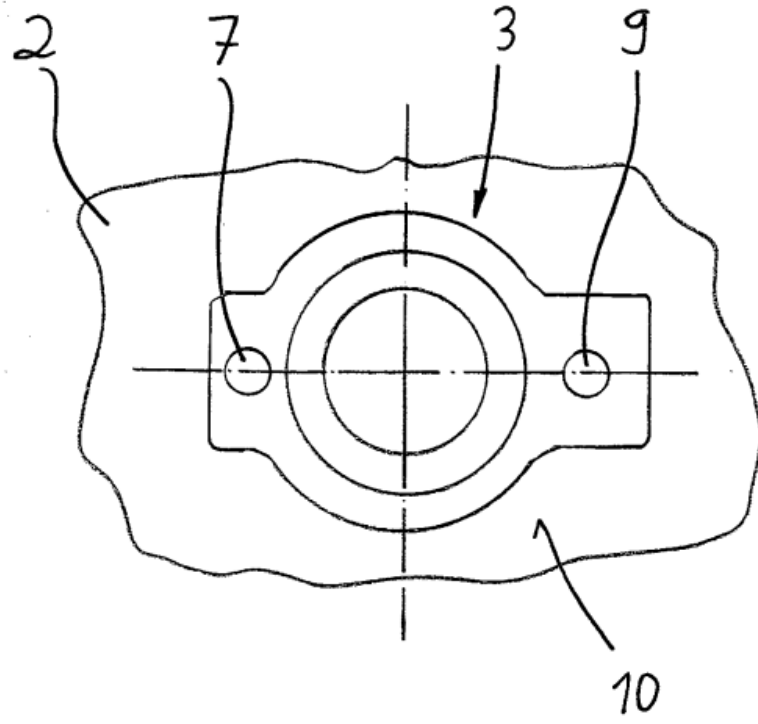


Fig. 2

