

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 285**

21 Número de solicitud: 201001342

51 Int. Cl.:

B60Q 1/26 (2006.01)

B60Q 1/44 (2006.01)

G08B 5/36 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

10.12.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.02.2013

71 Solicitantes:

EL HLIMI TOHAMI, Otman
C/ ORENSE, Nº 26 ,4º-B
28000 MADRID ES

72 Inventor/es:

EL HLIMI TOHAMI, Otman

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **Dispositivo de señalización luminosa para personas.**

57 Resumen:

Dispositivo de señalización luminosa para personas. Permite señalar luminosamente personas para evitar accidentes. Comprende a) una prenda (11) de vestir; b) un panel (1) flexible de PVC dotado de bombillas LEDs, y fijado a la parte trasera de la prenda (11) de vestir; y c) una fuente de alimentación conectada por un cable externo (2) con los LEDs para alimentar los LEDs, donde la fuente de alimentación se selecciona entre: i) una batería o pila recargable (82) transportable por un usuario ciclista o viandante; ii) una fuente de alimentación por energía solar; y iii) una batería de una moto en la que la invención está destinada a ser instalada.

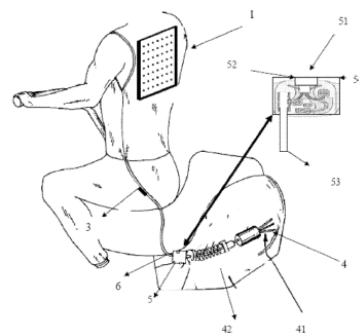


FIG. 4

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de señalización luminosa para personas

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se puede incluir en el campo técnico de la iluminación. En concreto, la invención tiene por objeto un dispositivo de señalización luminosa para personas, de uso tanto en la calle como en carreteras, así como en entornos laborales, que permite señalar a las personas en la calle y en la carretera, así como en entornos laborales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existen riesgos de accidente de personas asociados a la escasez de visibilidad en calles, carreteras y entornos laborales.

10 Se desea proporcionar a las personas que pasean o corren, o que circulan en moto, por calles o carreteras, o que están en un entorno laboral, un dispositivo de señalización luminosa, que permita señalar luminosamente su presencia para advertir a los conductores de otros vehículos o a otras personas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención resuelve el problema técnico planteado, mediante un dispositivo de señalización luminosa para personas, según se explica seguidamente.

15 El dispositivo de la invención comprende una prenda de vestir. La prenda puede ser de cualquier tipo, si bien se prefiere que sea superior (por ejemplo, un chaleco o una cazadora). Un panel de PVC muy flexible está fijado en la parte trasera de la prenda. El panel comprende una pluralidad de bombillas LED.

20 Adicionalmente, el dispositivo incorpora un cable para conectar los LEDs con una fuente de alimentación. La fuente de alimentación, se selecciona, tal como se explicará más adelante, entre fuente de energía solar, batería de una moto, o una pila portátil tipo AA dotada de una conexión USB.

El dispositivo está especialmente diseñado para ser empleado tanto por peatones, como por ciclistas o motoristas. En función de cuál de ellos sea el usuario, el dispositivo presenta características adicionales que serán objeto de una explicación más detallada en la descripción de las realizaciones preferidas.

25 Mediante el empleo del dispositivo de la presente invención, un usuario puede señalar su presencia a las demás personas, ya sean conductores de vehículos a motor, de bicicletas, viandantes o trabajadores que están trabajando en la misma zona. De esta manera, se aumenta la seguridad vial, puesto que, al incrementarse la visibilidad, disminuye el riesgo de accidentes.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista trasera de un usuario motorista empleando el dispositivo de acuerdo con una primera realización de la invención.

35 Figura 2.- Muestra una primera vista trasera de una prenda de vestir incorporada en la primera realización.

Figura 3.- Muestra una segunda vista trasera de la prenda de vestir incorporada en la primera realización.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la primera realización.

Figura 5.- Muestra un primer esquema de la disposición de los LEDs en el panel, de acuerdo con la primera realización.

Figura 6.- Muestra un segundo esquema de la disposición de los LEDs en el panel, de acuerdo con la primera realización.

40 Figura 7.- Muestra una vista del cable externo de conexión entre el panel y la fuente de alimentación.

Figura 8.- Muestra la estructura del cable externo.

Figura 9.- Muestra un esquema de las conexiones entre la toma de corriente y el adaptador.

Figura 10.- Muestra una vista lateral de una moto en la que se destacan algunos elementos de la invención.

Figura 11.- Muestra una vista del cable externo y su conexión USB con el adaptador.

Figura 12.- Muestra una vista del sistema de seguridad.

5 Figura 13.- Muestra una vista trasera de un usuario ciclista que lleva puesto el dispositivo de la invención de acuerdo con una segunda realización.

Figura 14.- Muestra una vista delantera de la prenda de vestir empleada por un usuario ciclista o viandante, así como un detalle de la conexión USB de la pila y un detalle del interruptor, de acuerdo con la segunda realización.

Figura 15.- Muestra un detalle de la conexión eléctrica mediante cable AV3 de la segunda realización.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 Seguidamente se describe, con ayuda de las figuras 1 a 15 anteriormente referidas, una descripción en detalle de dos realizaciones preferentes de la invención, donde una primera realización describe un dispositivo de señalización luminosa para personas especialmente indicado para su uso por motoristas, mientras que una segunda realización se centra en un dispositivo de señalización luminosa para personas destinado a ser empleado por ciclistas o viandantes.

15 PRIMERA REALIZACIÓN: MOTORISTAS

El dispositivo de señalización luminosa para personas de la primera realización, destinado a ser empleado por motoristas, comprende un panel (1) de LEDs integrado en la parte trasera de una cazadora (11), por ejemplo, cosido a dicha parte trasera. El panel (1) es una lámina fina y flexible de PVC transparente que tiene unas dimensiones de 40 cm de ancho por 30 cm de alto e integra LEDs extrafinos de alta potencia de color rojo.

20 La alimentación de los LEDs está relacionada con la iluminación de la moto, de manera que, cuando la moto muestra luces de posición, las bombillas LED se iluminan con una luminancia del 40% y cuando la moto muestra luces de frenado, las bombillas LED se iluminan con un 60% de luminancia. Esto significa que, cuando el motorista realiza una maniobra de frenado o tiene las luces de posición encendidas, además de reflejarse en la moto, también se duplicará en el panel (1) de la espalda del conductor, puesto que es transmitido a los LEDs.

25 El panel (1) comprende dos circuitos eléctricos formados por hilos de cables finos comprimidos a sendas unidades reducidas y perfectamente integradas en la cazadora (11), para permitir que la cazadora (11) no pierda flexibilidad ni tacto. En particular, un primer circuito se encarga de distribuir la energía eléctrica a las bombillas LED cuando el motorista acciona la luz de posición, mientras que un segundo circuito se encarga de hacer lo propio en caso de luz de frenado.

30 El panel dispone de 31 columnas de 22 bombillas LED cada columna, divididas en 15 columnas al lado izquierdo, 15 columnas al lado derecho y una columna central. Las filas se dividen de manera alternada en filas de posición, con bombillas LED alimentadas por el primer circuito, y filas de frenado, con bombillas LED alimentadas por el segundo circuito.

35 La columna central de 22 bombillas LED es el centro de distribución de energía para el resto de bombillas LED. En efecto, un extremo de un primer cable AV1 conecta las 11 bombillas de posición de la columna central, así como un extremo de un segundo cable AV2 hace lo propio con las 11 bombillas de frenado de la columna central. Cada uno de los cables AV1 y AV2 está conectado con el resto de las bombillas LED de posición o de frenado, respectivamente, a través de las bombillas LED de la columna central.

40 El dispositivo incorpora un cable externo (2) integrado en el panel (1), extraíble de dicho panel (1), y que sale por debajo de la cazadora (11), que comprende los dos cables AV1 y AV2, para alimentar los LEDs del panel (1) mediante una toma de corriente (4) conectada a la batería de la moto a través de un transformador (42). La toma de corriente (4) puede estar localizada en la parte trasera de una moto o, alternativamente, puede estar en el panel luminoso de la moto. De esta manera se facilita el manejo de la moto según la opción que mejor se ajuste al motorista. La toma de corriente (4) incorpora un transformador/regulador de potencia (42), así como un amortiguador (43) como soporte del cable de toma, para aportar mayor resistencia.

45 Todas las conexiones interiores al cable (2) externo se reunifican mediante un control de reunificación y posteriormente se conectan a un conector Molex, que a su vez está conectado con un adaptador (5) que permite la conexión del cable externo (2) a la toma de corriente (4). El cable (2) es fino y resistente y el adaptador (5), cuando la toma de corriente está en la parte trasera de la moto, es visible a 5 cm del asiento del conductor. El adaptador (5)

incorpora una caja de distribución (51) para distribuir la luz de frenado y la luz de posición, así como también incorpora la salida (53) correspondiente a los cables de las luces de frenada y posición, y también incorpora una fijación (54) para fijarse a la moto.

5 El cable externo (2) incorpora un sistema de seguridad (3) que se explica seguidamente: el cable externo (2) y los cables AV1 y AV2 integrados en dicho cable externo (2), están divididos en un primer tramo destinado a ser conectado al panel (1) y un segundo tramo destinado a ser conectado a la toma de corriente (4). Los dos tramos están conectados, respetando la continuidad de las conexiones de AV1 y AV2, por medio de una unión machihembrada (36), ubicada en el punto medio del cable externo (2), en cooperación con un cilindro de PVC, dotado de imanes (37), que bordea la unión, para mantener la unión en condiciones normales de servicio y permitir
10 que los dos tramos se liberen en caso de accidente. El sistema de seguridad (3) incorpora en la zona de la unión machihembrada (36) una serie de capas protectoras y aislantes, tales como: material PVC (31), armadura de PVC (32), espesor aislante y asiento (33) de la armadura de PVC (31), cubierta de PVC (34), aislante y salida de cables (35) y conductor de cables (36).

15 Como se ha indicado anteriormente, el cable externo (2) y los cables AV1 y AV2 son cables finos. Además, están recubiertos de una cubierta textil (22), aluminio (23) y aislante (24) para conformar una cubierta dieléctrica (25) exterior que permita su correcto funcionamiento en condiciones húmedas.

El cable externo (2) comprende en su extremo una parte macho (6) de una conexión USB (26), mientras que el adaptador (5) comprende una parte hembra (52) de una conexión USB (26) compatible con la del cable externo (2) para poder conectar el cable externo (2) con el adaptador (5) mediante la conexión USB (26).

20 SEGUNDA REALIZACIÓN: CICLISTAS O VIANDANTES

El dispositivo de señalización luminosa para personas de la segunda realización, destinado a ser empleado por ciclistas o viandantes, comprende también un panel (1) de LEDs integrado en la parte trasera de una cazadora (11), por ejemplo, cosido a dicha parte trasera.

25 En el caso de la segunda realización, los LEDS están conectados a un único cable AV3 conectado a su vez con una fuente de alimentación que es una pila AA (82) recargable o una fuente de alimentación solar dotada de batería interna (84). La pila (82) dura al menos cinco horas y puede incorporar una conexión USB (83) para poder ser recargada en una toma USB de un ordenador.

30 Un interruptor (7) mecánico ubicado a la altura de la cintura del usuario permite seleccionar entre un modo de apagado, en que los LEDs están apagados, un modo de luz fija, en el que los LEDs se iluminan de un color rojo intenso, y un modo de luz parpadeante, en el que los LEDs se iluminan con un color rojo de menor intensidad.

Adicionalmente, la cazadora (11) incorpora en la parte delantera una fila (14) de diez bombillas de LEDs de color rojo conectadas al panel (1).

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, caracterizado porque comprende:

- una prenda (11) de vestir;
- un panel (1) flexible de PVC dotado de bombillas LEDs, y fijado a la parte trasera de la prenda (11) de vestir; y

5 - una fuente de alimentación conectada por un cable externo (2) con los LEDs para alimentar los LEDs, donde la fuente de alimentación se selecciona entre:

- una batería o pila recargable (82);
- una fuente de alimentación por energía solar;
- una batería de una moto en la que la invención está destinada a ser instalada.

10 2.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la prenda (11) de vestir se selecciona entre una cazadora y un chaleco.

15 3.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el panel (1) comprende un primer circuito eléctrico y un segundo circuito eléctrico formados por hilos de cables finos comprimidos a sendas unidades reducidas en integradas en la prenda (11), para permitir que la prenda (11) no pierda flexibilidad ni tacto,

donde el primer circuito está destinado a distribuir la energía eléctrica a las bombillas LED cuando el motorista acciona la luz de posición, mientras que el segundo circuito está destinado a distribuir la energía eléctrica a las bombillas LED cuando el motorista acciona la luz de frenado, donde el primer circuito y el segundo circuito están conectados a un adaptador (42) para su conexión con la fuente de alimentación.

20 4.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el panel dispone de 31 columnas de 22 bombillas LED cada columna, divididas en 15 columnas al lado izquierdo, 15 columnas al lado derecho y una columna central,

estando las filas divididas de manera alternada en filas de posición, con bombillas LED alimentadas por el primer circuito, y filas de frenado, con bombillas LED alimentadas por el segundo circuito,

25 donde la columna central de 22 bombillas LED es el centro de distribución de energía para el resto de bombillas LED, así como el dispositivo comprende adicionalmente:

- un primer cable AV1, cuyo extremo conecta las bombillas de posición de la columna central, y
- un segundo cable AV2, cuyo extremo conecta las bombillas de frenado de la columna central,

30 donde cada uno de los cables AV1 y AV2 está conectado con el resto de las bombillas LED de posición o de frenado, respectivamente, a través de las bombillas LED de la columna central,

donde el primer cable AV1 y el segundo cable AV2 están incorporados en el cable externo (2), que sobresale por debajo de la prenda (11).

35 5.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la fuente de alimentación es una batería de una moto en la que está destinado a ser instalado el dispositivo, donde el dispositivo incorpora adicionalmente una toma de corriente (4) conectada a la batería a través de un transformador (42), donde la toma de corriente (4) está destinada a ser ubicada en la parte trasera de la moto o, en el panel luminoso de la moto.

6.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la toma de corriente (4) incorpora adicionalmente un amortiguador (43) como soporte del cable de toma.

40 7.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque comprende adicionalmente:

- un control de reunificación para reunificar los primeros cables AV1 y los segundos cables AV2 en el cable externo (2);
- un conector Molex para conectar con el adaptador (5) los cables AV1 y AV2 reunificados;

- una caja de distribución (51) ubicada en el adaptador (5) para distribuir la luz de frenado y la luz de posición.

5 8.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el cable externo (2) y los cables AV1 y AV2 integrados en dicho cable externo (2), están divididos en un primer tramo destinado a ser conectado al panel (1) y un segundo tramo destinado a ser conectado a la toma de corriente (4), donde los dos tramos están conectados, separablemente y con continuidad de las conexiones del primer cable AV1 y del segundo cable AV2, por un sistema de seguridad (3) que comprende:

- una unión machihembra (36) para conectar ambos tramos de cable externo (2) y de cables AV1 y AV2,

10 - un cilindro de PVC, dotado de imanes (37), que bordea la unión, para mantener la unión en condiciones normales de servicio y permitir que los dos tramos se liberen en caso de accidente.

9.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizado porque el cable externo (2) comprende en su extremo una parte macho (6) de una conexión USB (26), mientras que el adaptador (5) comprende una parte hembra (52) de una conexión USB (26) compatible con la del cable externo (2) para poder conectar el cable externo (2) con el adaptador (5) mediante la conexión USB (26).

15 10.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los LEDS están conectados a un único cable AV3 conectado a su vez con una fuente de alimentación seleccionada entre una pila AA (82) recargable o una fuente de alimentación solar dotada de batería interna (84).

20 11.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque la pila (82) incorpora una conexión USB (83) para poder ser recargada en una toma USB de un ordenador.

12.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado porque incorpora adicionalmente un interruptor (7) mecánico ubicado a la altura de la cintura del usuario para seleccionar entre:

- un modo de apagado, en que los LEDs están apagados,

25 - un modo de luz fija, y

- un modo de luz parpadeante.

13.- Dispositivo de señalización luminosa para personas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque la cazadora (11) incorpora adicionalmente en la parte delantera una fila (14) de diez bombillas de LEDs conectadas al panel (1).

30

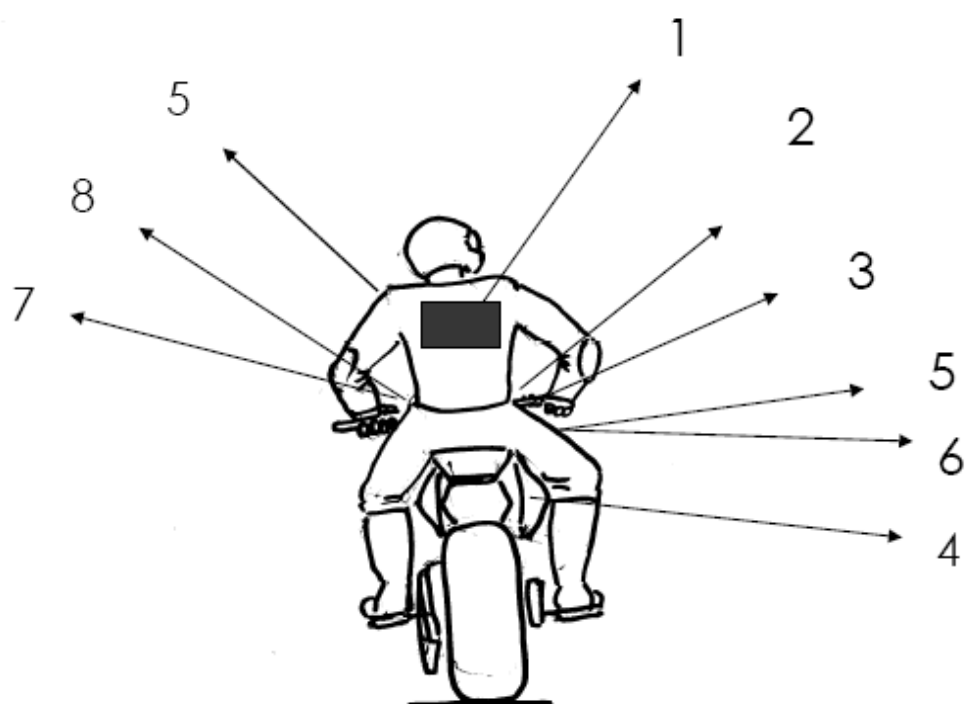


FIG. 1

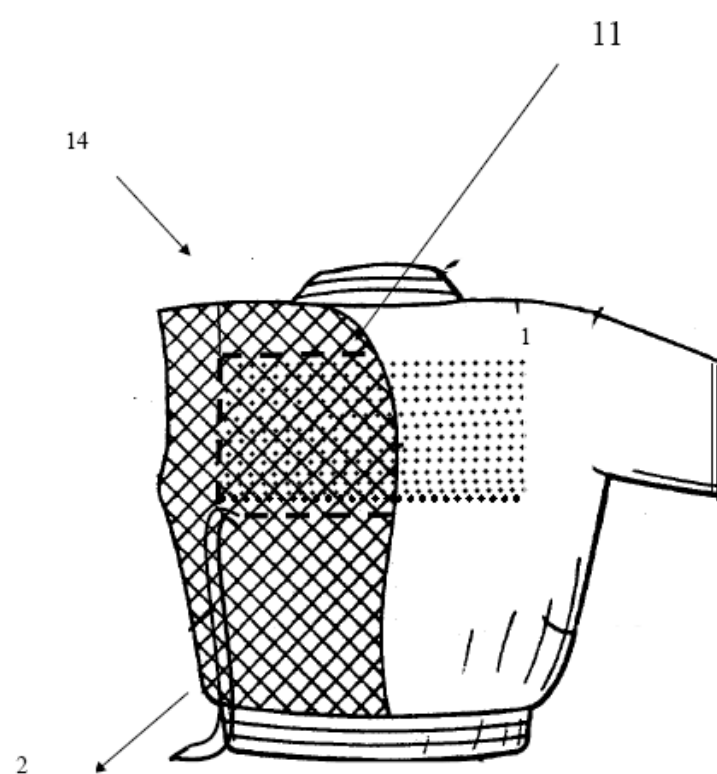


FIG. 2

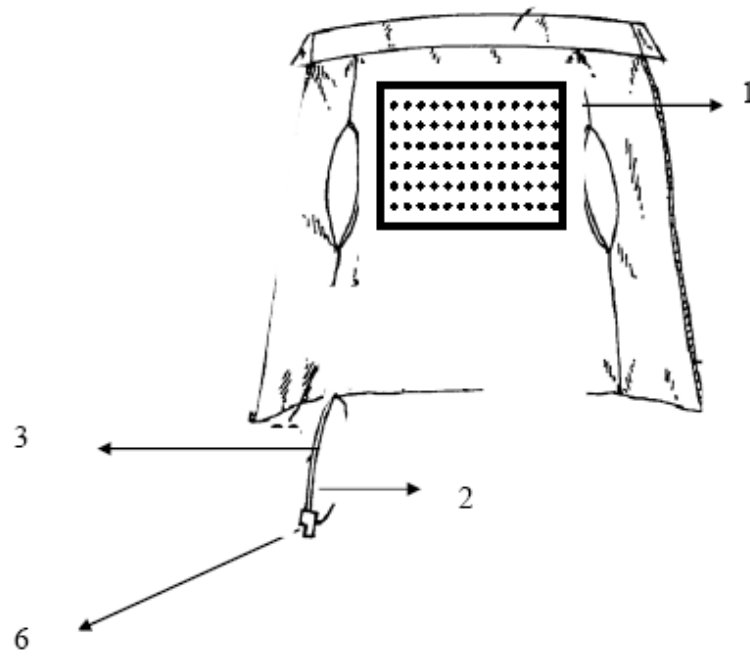


FIG. 3

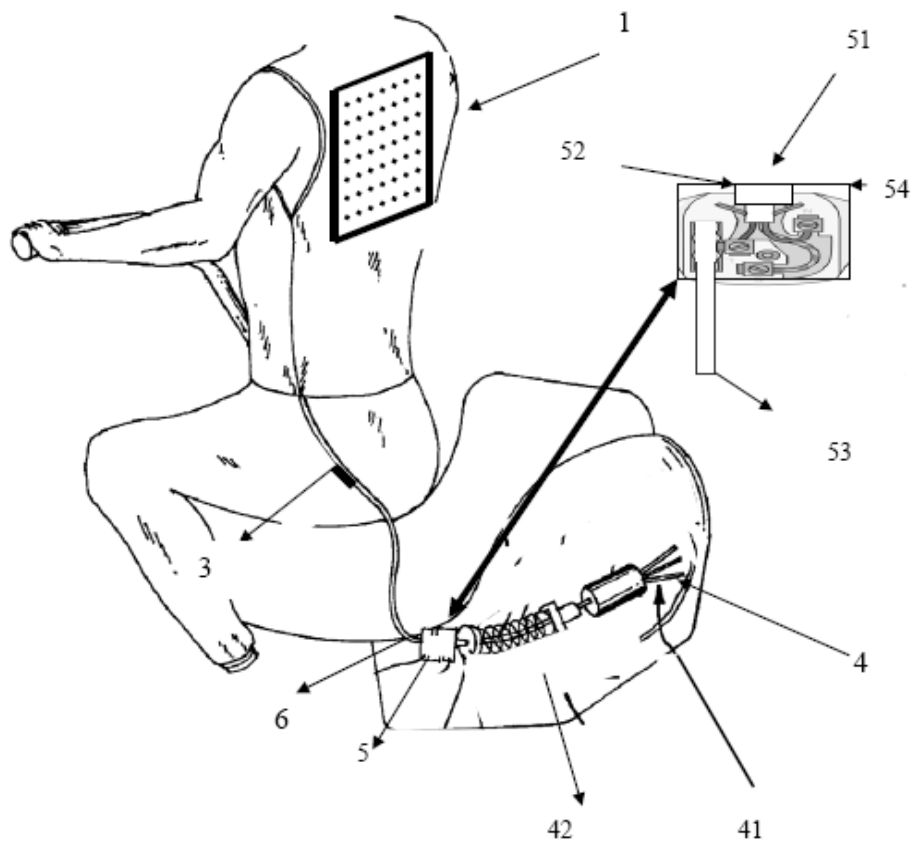


FIG. 4

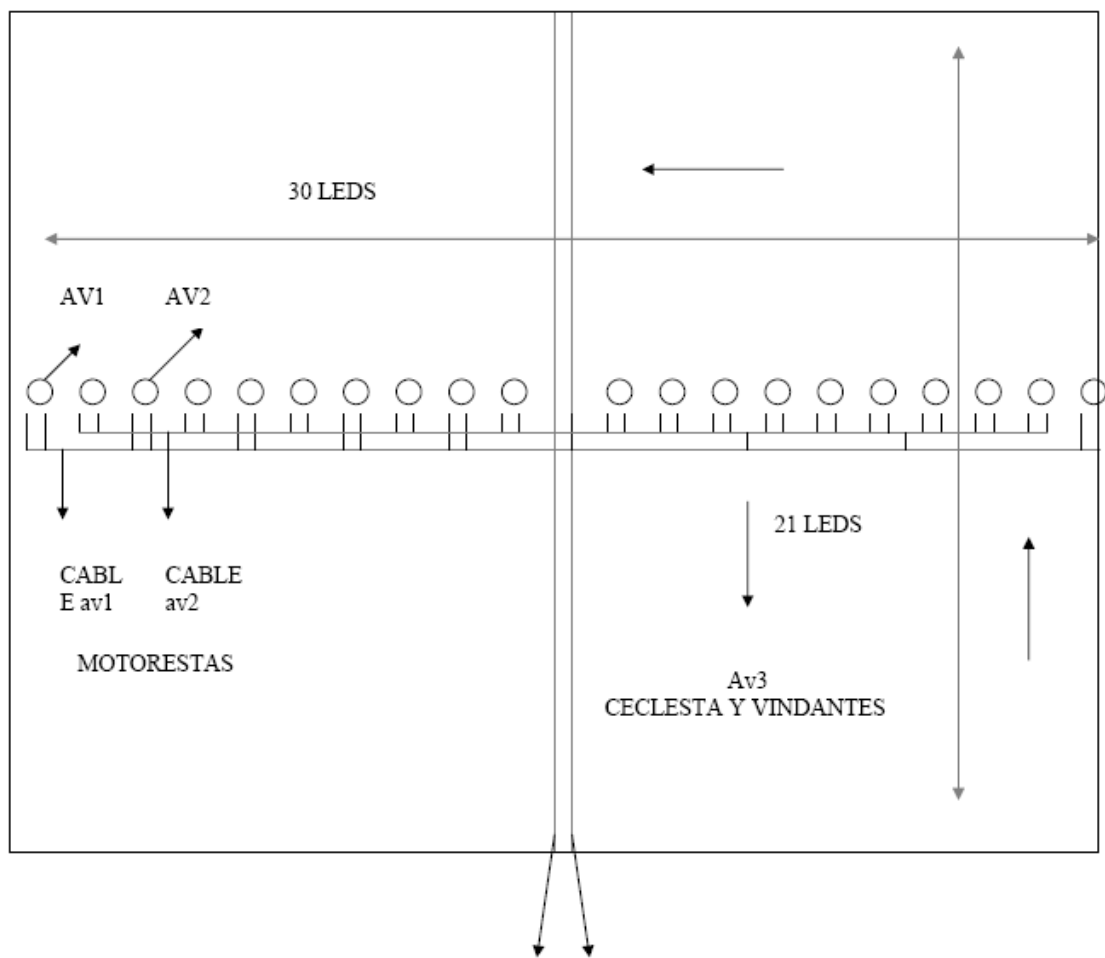


FIG. 5

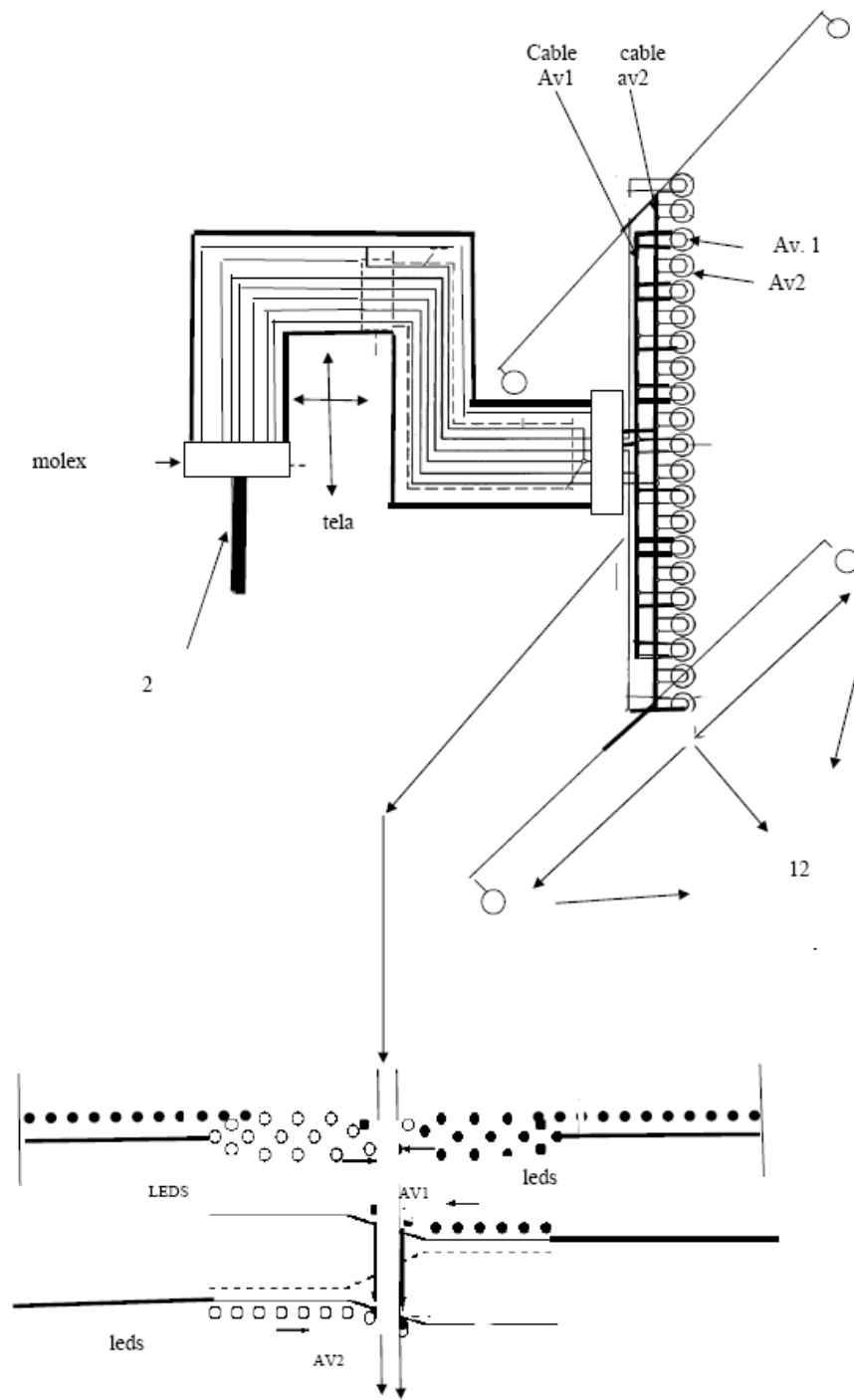


FIG.6

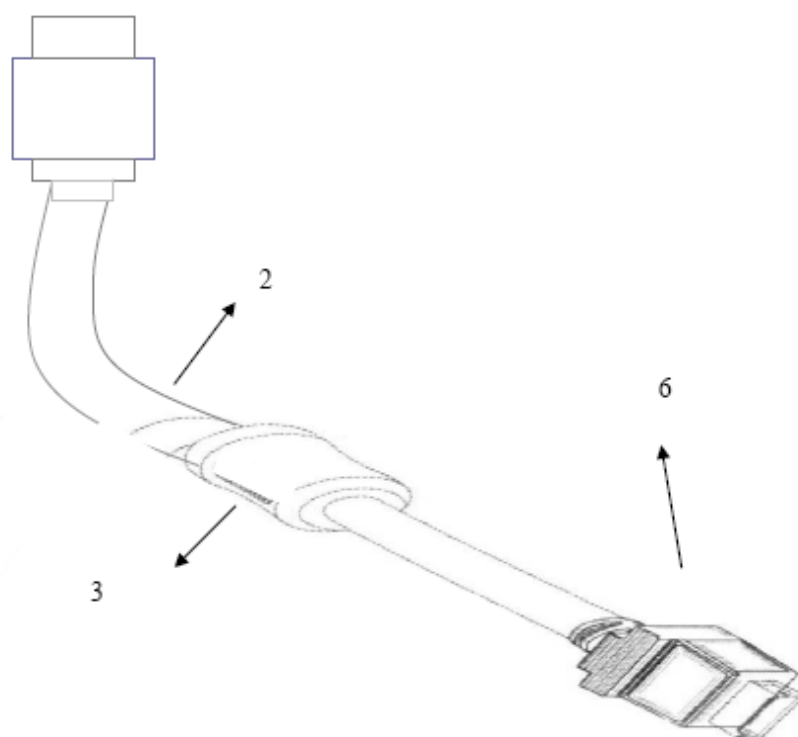


FIG. 7

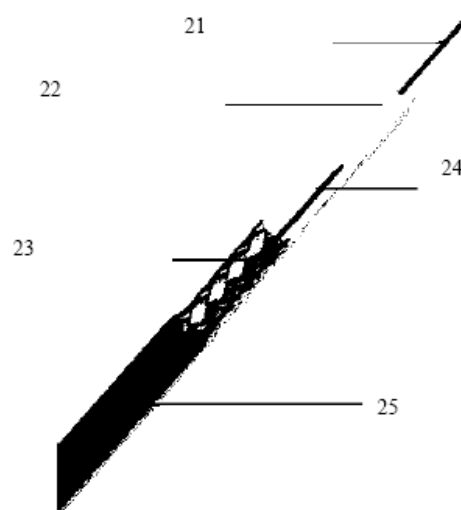


FIG. 8

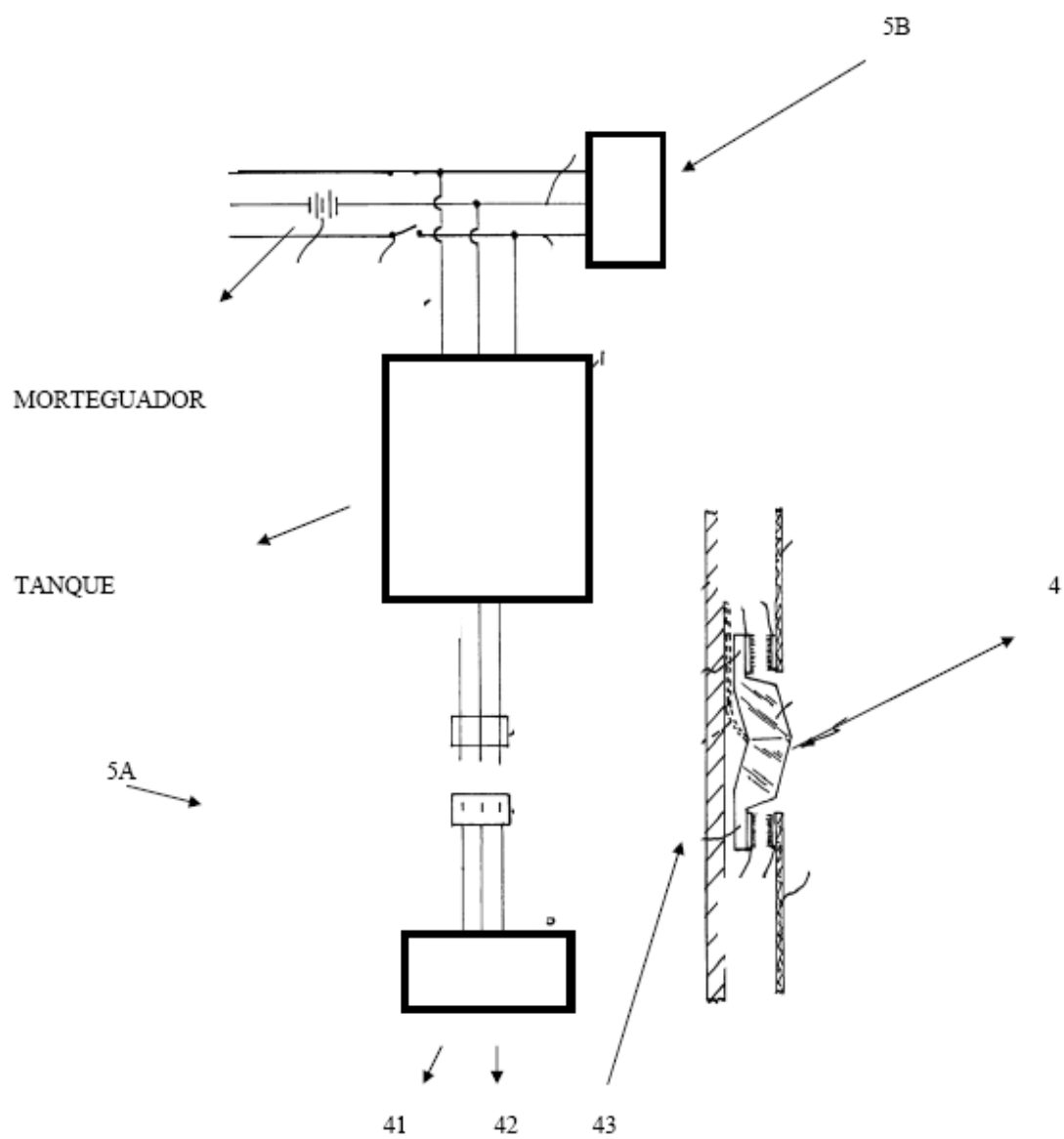


FIG. 9

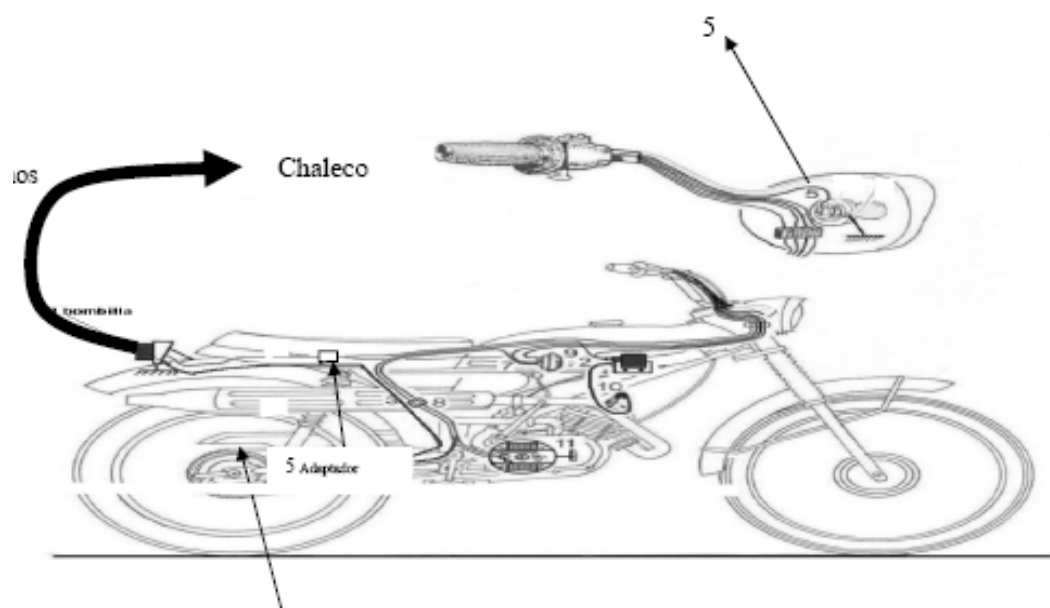


FIG. 10

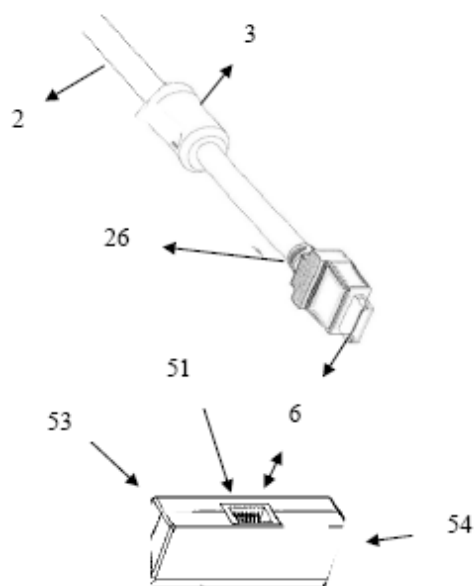


FIG. 11

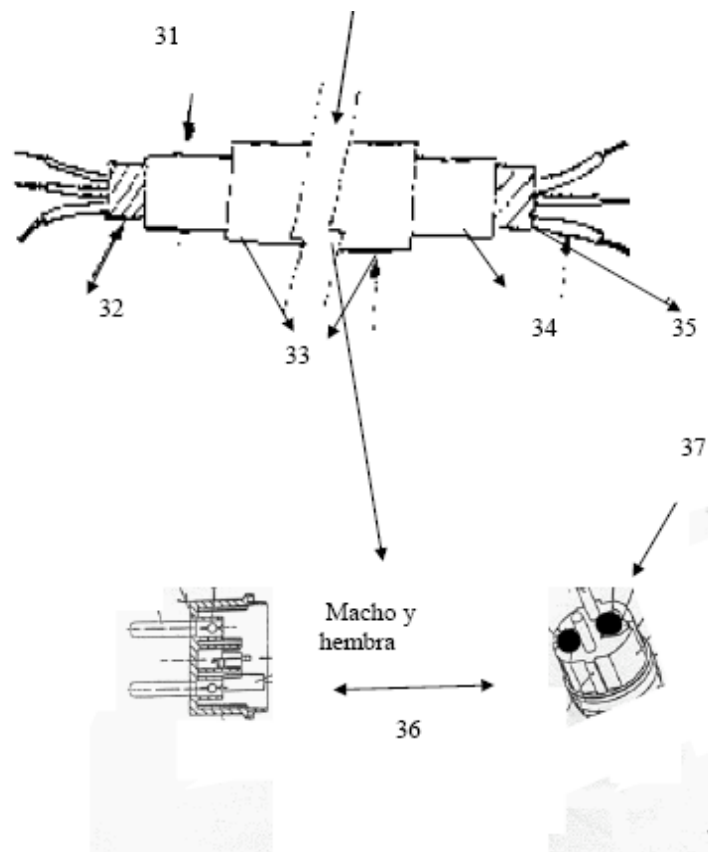


FIG. 12

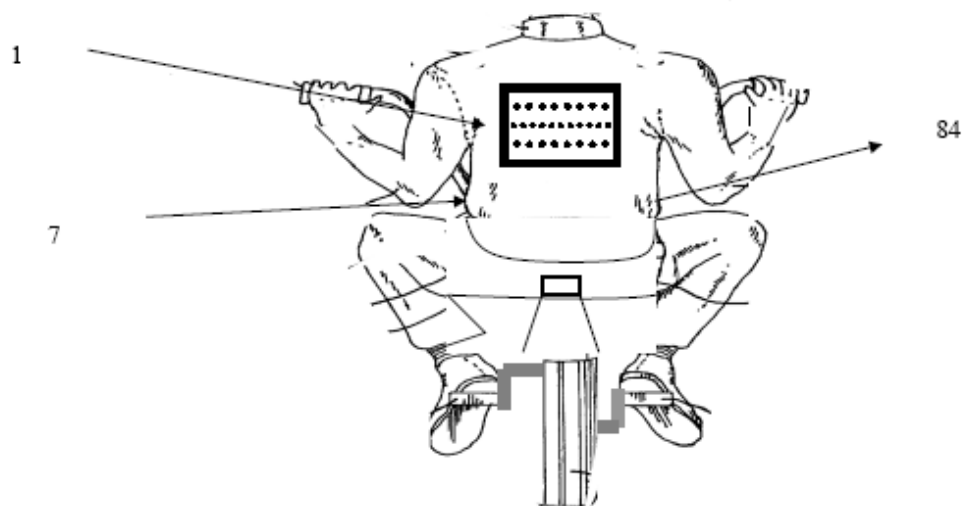


FIG. 13

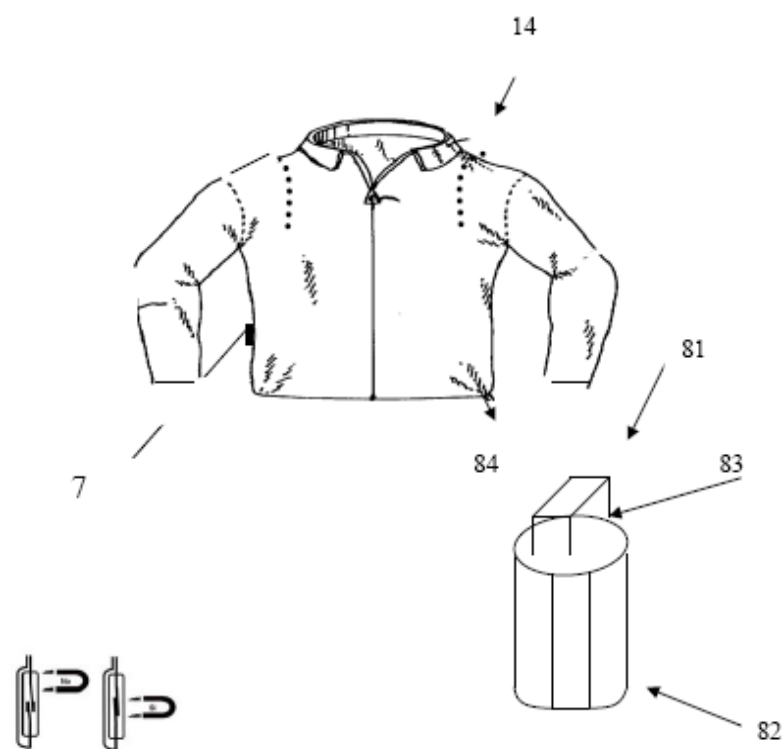


FIG. 14

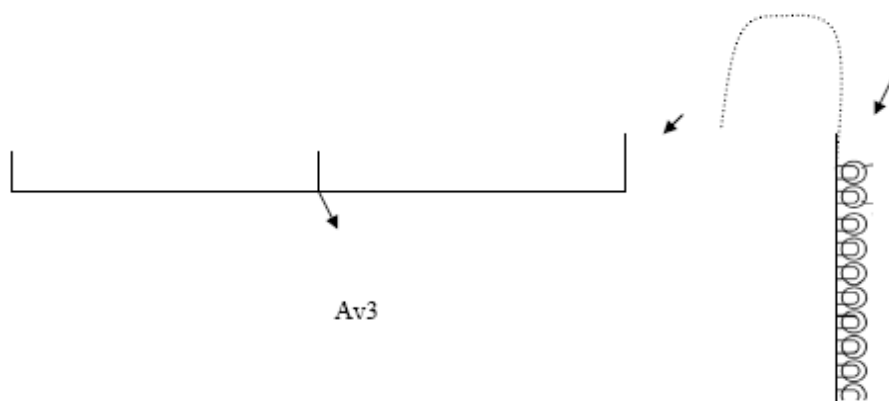


FIG. 15