

DISPOSITIVO GUÍA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

CAMPO TÉCNICO

La presente divulgación se relaciona con dispositivos guía para personas con discapacidad visual. Particularmente, la presente divulgación se relaciona con dispositivos guías para personas con discapacidad visual por medio de tubos plegables.

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

Por lo general, las personas con discapacidad visual o con baja visión se privan, o son excluidas, de actividades que impliquen caminar en ambientes naturales (por ejemplo, montañas, nevados, terreno quebrado, etc), debido al alto riesgo de caída por sus dificultades en el desplazamiento derivadas de su discapacidad. Si bien las personas con discapacidad visual o con baja visión emplean un bastón para desplazarse, este es de uso individual y no permite ser empleado a la vez tanto por el usuario como por el guía, lo que dificulta la actividad del guía, pues dependiendo del terreno, no puede estar siempre al lado de la persona en condición de discapacidad.

Por lo tanto, se requiere un dispositivo que permita la guía de personas con discapacidad visual o con baja visión para la práctica del caminar con guía.

Se identifican en el estado de la técnica divulgaciones como US10660414B2, DE20211381U1, y AT15670U1, las cuales se relacionan con dispositivos guía para personas con discapacidad visual.

El documento US10660414B2 divulga un bastón plegable que comprende normalmente cuatro secciones de tubo, en la que las secciones de tubo están conectadas entre sí por medio de conexiones temporales mientras están alineadas a lo largo del eje del bastón en el estado montado del bastón plegable. Normalmente sólo tres secciones de tubo se conectan entre sí por medio de un elemento de conexión móvil en el estado plegado. Éste documento divulga que un mango de bastón que está dispuesto en una sección de tubo superior y una punta de poste está dispuesta en una sección de tubo inferior.

Por otro lado, éste documento divulga que al menos una de las conexiones temporales se realiza mediante un mecanismo de sujeción externo, en el que el mecanismo de sujeción está fijado a una primera sección de tubería, y en el que una segunda sección de tubería, que tiene un diámetro exterior menor o casi igual que el diámetro interior de la primera sección de tubería, y que está apoyada en la primera sección de tubería para ser móvil ella misma, puede ser fijada en la posición axial relativa por el mecanismo de sujeción externo.

Las otras conexiones temporales están diseñadas como conexiones temporales puras, en las que tres secciones de tubería se fijan sólo en dirección axial en el estado conectado. Las secciones de tubería están conectadas entre sí por medio de al menos un cable de tensión, que

está fijado a la sección de tubería inferior y a la sección de tubería superior y que está dispuesto de manera que pasa a través del interior de las al menos dos secciones de tubería centrales.

El bastón plegable de éste documento está diseñado de tal manera que el poste plegable puede ser transferida del estado plegado al estado montado mediante la conexión de las demás conexiones temporales, y luego, con el mecanismo de sujeción externo liberado, tirar de la segunda sección de tubería fuera de la primera sección de tubería hasta que el cable de tensión esté bajo tensión, y fijar el mecanismo de sujeción externo.

Particularmente, éste documento divulga que en una modalidad una conexión temporal es una placa resortada conectada a un pin de bloqueo que permite la conexión de al menos dos secciones de tubería.

Por su lado, el documento DE20211381U1 divulga un bastón plegable que comprende una pluralidad de segmentos de caña que pueden conectarse de forma segura entre sí en sus extremos adyacentes, un dispositivo de bloqueo que mantiene unidos los segmentos de caña. El bastón plegable comprende un elemento de agarre en un primer segmento del extremo de caña y un elemento de soporte en un segundo segmento del extremo de la caña.

Éste documento divulga que el elemento de soporte está caracterizado porque en el que el dispositivo está formado por un elemento de tracción que se enrosca a través de uno o más segmentos intermedios del tubo de caña y se conecta por sus dos extremos a uno de los segmentos extremos del segmento de caña.

Adicionalmente, éste documento divulga al menos uno de los extremos se mantiene de forma elástica tensable, y en el que el segundo segmento final de la caña se guía telescópicamente en el segmento intermedio de la caña adyacente y puede bloquearse en una posición de extensión en la que el elemento de tensión se tensa de forma elástica.

Particularmente, éste documento divulga que el dispositivo de bloqueo se compone de un resorte y un pasador de bloqueo radial.

Por último, éste documento divulga a un bastón con tres partes y con un mango con empuñadura, dicho bastón tiene un elemento alargado dispuesto en el interior de las partes. El elemento alargado descansa sobre una junta en el extremo del lado del mango de un resorte, que carga el elemento alargado para que se alargue. El resorte está alojado en un cuerpo en forma de manguito que se enrosca a través de un saliente roscado en un manguito roscado interiormente que está dispuesto en el extremo del lado del mango de la parte del fondo del lado del mango. Al girar el cuerpo receptor del muelle, se puede cambiar el sesgo del muelle y, por tanto, la fuerza de tracción ejercida sobre el miembro alargado del muelle. Esto permite compensar un aumento de la longitud del elemento alargado.

Finalmente, éste documento divulga que las tres partes se conectan entre sí por medio de un botón cargado por una placa resortada que se puede accionar para liberar la conexión entre las partes del bastón.

Sin embargo, no se evidencia en el estado de la técnica dispositivos que permitan la guía de personas con discapacidad visual o con baja visión para la práctica del caminar con guía y evite la generación de estática que puede generar pequeñas descargas y atraer rayos en caso de tormentas.

BREVE DESCRIPCIÓN

La presente divulgación se refiere a dispositivo guía para personas con discapacidad visual, que comprende un primer tubo con un primer extremo y un segundo extremo y un segundo tubo con un primer extremo y un segundo extremo. Particularmente, el segundo extremo del segundo tubo se conecta con el primer extremo del primer tubo por medio de un primer elemento de acople.

En una modalidad de la divulgación, comprende un tercer tubo con un primer extremo y un segundo extremo, donde el segundo extremo del segundo tubo se conecta con el primer extremo del tercer tubo por medio de un segundo elemento de acople.

Adicionalmente, el dispositivo comprende un elemento elástico que se dispone dentro del primer tubo y del segundo tubo y los conecta entre sí, pudiendo también conectar el tercer tubo.

Finalmente, el dispositivo comprende un primer material aislante que se dispone alrededor del primer tubo, un segundo material aislante que se dispone alrededor del segundo tubo y un tercer material aislante que se dispone alrededor del tercer tubo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Las FIG. 1A y 1B muestran una modalidad de un dispositivo guía para personas con discapacidad visual que cuenta con un primer tubo, segundo tubo, un elemento de acople, un elemento elástico, un primer material aislante y un segundo material aislante.

Las FIG. 2A y 2B muestran una modalidad de un dispositivo guía para personas con discapacidad visual que cuenta con un primer tubo, segundo tubo, un elemento de acople, un elemento elástico, un primer material aislante, un segundo material aislante, una primera manija y una segunda manija.

Las FIG. 3A y 3B muestran una modalidad de un dispositivo guía para personas con discapacidad visual que cuenta con un primer tubo, segundo tubo, un tercer tubo, un elemento de acople, un segundo acople, un elemento elástico, un primer material aislante, un segundo

material aislante, un tercer material aislante, una primera manija, una segunda manija y tercera manija.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente divulgación se refiere a un dispositivo guía para personas con discapacidad visual que permite a una persona con discapacidad visual caminar en ambientes naturales (por ejemplo, montañas, nevados, terreno quebrado, etc), debido al alto riesgo de caída por sus dificultades en el desplazamiento derivadas de su discapacidad. El dispositivo guía para personas con discapacidad visual comprende unos tubos que se unen por medio de un elemento elástico y un elemento de acople. El elemento de acople permite que los tubos se acoplen en una posición de uso y se desacoplen en una posición desplegada. Por otro lado, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual comprende unos materiales aislante que envuelven los tubos para evitar la generación de estática que puede generar pequeñas descargas y atraer rayos en caso de tormentas.

Haciendo referencia a las FIG 1A y 1B, en una modalidad de la divulgación, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual, que comprende:

- Un primer tubo (1) dispuesto para ser tomado por el guía, con un primer extremo (2) y un segundo extremo (3);
- un segundo tubo (4) dispuesto para ser tomado por la persona con discapacidad visual, con un primer extremo (5) y un segundo extremo (6), donde el segundo extremo (6) del segundo tubo (2) se conecta con el primer extremo (2) del primer tubo (1) por medio de un primer elemento de acople (7);
- un elemento elástico (8) que se dispone dentro del primer tubo (1) y del segundo tubo (4) y los conecta entre sí;
- un primer material aislante (9) que se dispone alrededor del primer tubo (1); y
- un segundo material aislante (10) que se dispone alrededor del segundo tubo (4).

El primer tubo (1) y el segundo tubo (2) se acoplan para armar el dispositivo guía para personas con discapacidad visual en una posición de uso y el primer tubo (1) y el segundo tubo (2) se desacoplan para lograr una posición plegada del dispositivo guía para personas con discapacidad visual.

El primer tubo (1) corresponde al elemento en el cual va a tomar el guía, y el segundo tubo (4) lo toma la persona con la discapacidad. El primer tubo (1) y el segundo tubo (4) se fabrican de un material que se puede seleccionar del grupo conformado por aluminio, aceros, plásticos, otros materiales conocidos por una persona medianamente versada en la materia y combinaciones de los anteriores. En un ejemplo particular, el material del primer tubo (1) y del segundo tubo (4) son de aluminio. El efecto técnico de que el material sea aluminio es liviano y bajo magnetismo.

Por otro lado, el diámetro del primer y segundo tubo (1, 4) se puede encontrar entre 22,225 mm, y 25, 4 mm. En un ejemplo particular, el diámetro del primer y segundo tubo (1, 4) es 22,225 mm.

La longitud de los primero y segundo tubos (1, 4) es importante porque permiten un buen desplazamiento del guía de la persona de la discapacidad. Las longitudes del primer y segundo tubo (1, 4) se pueden encontrar entre 90 centímetros y 100 centímetros.

Por otro lado, el primer elemento de acople (7) permite la unión temporal del primer y segundo tubo (1, 4), la unión temporal permite al dispositivo guía para personas con discapacidad visual pasar de una posición de uso a una posición plegada. El primer elemento de acople (7) se puede seleccionar del grupo que comprende botón resorte, tuercas, niple, juntas, roscas y combinaciones de los anteriores. En un ejemplo particular, el primer elemento de acople (7) es un botón resorte.

Por otra parte, el elemento elástico (8) se ubica dentro del primer y segundo tubo (1, 4) y une al primer tubo (1) con el segundo tubo (4) y en conjunto con primer elemento de acople (7), permiten ensamblar el primer y el segundo tubo (1, 4) en una posición de uso y desacoplar dichos primer y el segundo tubo (1, 4) para lograr una posición plegada del dispositivo guía para personas con discapacidad visual.

El elemento elástico (8) sirven como guía para que el primer y el segundo tubo (1, 4) se acoplen al momento de desplegar el dispositivo guía para personas con discapacidad visual, esto le facilita y disminuye al usuario el tiempo de ensamble del dispositivo guía para personas con discapacidad visual ya que el proceso no requiere un esfuerzo adicional por parte del usuario. Lo anterior, ocurre debido a que es la tensión del elemento elástico (8) la que ejerce la fuerza para realizar el acople entre el primer tubo (1) y el segundo tubo (4).

El elemento elástico (8) se puede seleccionar del grupo compuesto de resortes, cordones elásticos, elementos elásticos de material elastómero o bien resortes mecánicos, y combinaciones de los anteriores.

El elemento elástico (8) puede contar con la misma longitud de la suma de la longitud del primer tubo (1) y el segundo tubo (4). En otra modalidad, la longitud del elemento elástico (8) puede ser menor que la longitud de la suma de la longitudes del primer tubo (1) y el segundo tubo (4).

En una modalidad de la divulgación, dentro del primer tubo (1) y del segundo tubo (4) se disponen unos medios de fijación, en dichos medios de fijación se puede conectar el elemento elástico (8). El tapón plástico evita la entrada de partículas (sólidas, líquidas u otras) al interior de cada tubo y fija el elástico.

El primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10) evitan la posibilidad de que se genera descargas eléctricas por la estática y evita que se atraigan rayos en casos de

tormentas. El primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10) se puede seleccionar del grupo conformado por cintas aislantes de policloruro de vinilo, otros materiales aislantes conocidos por una persona medianamente versada por la materia y combinaciones de los anteriores. Particularmente, el primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10) es una cinta aislantes de policloruro de vinilo.

Opcionalmente, el primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10) pueden tener colores, específicamente, el primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10) puede tener colores diferentes para así permitir diferenciar el primer tubo (1) del segundo tubo (4).

En el caso de la caminatas, es importante que el dispositivo guía para personas con discapacidad visual permita un agarre suficiente para evitar caídas. Para lo anterior, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual puede contar con unas manijas, las cuales se disponen en el primer tubo (1) y en el segundo tubo (4).

Haciendo referencia a las FIG. 2A y 2B, en el segundo extremo (3) del primer tubo (1) se dispone una primera manija (15) y entre el primer extremo (5) y el segundo extremo (6) del segundo tubo (4) se dispone una segunda manija (16). Las manijas permiten el equilibrio y sujeción de las personas en cada extremo.

En una modalidad de la divulgación, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual puede contar con una primera manija (15) dispuesta en el primer tubo (1) y una segunda manija (16) dispuesta en el segundo tubo (4), dichas manijas configuradas para recibir la mano de un usuario. Las manijas permiten asegurar el dispositivo guía para personas con discapacidad visual al usuario mediante la inserción de la mano a través de la misma. En un ejemplo particular, la primera manija (15) y la segunda manija (16) son unas cintas que forman un orificio, dichas cintas se conectan al primer y al segundo tubo (1, 4).

Para mejorar el control del dispositivo guía para personas con discapacidad visual, dicho dispositivo guía para personas con discapacidad visual puede contar con al menos un tubo adicional al primer y al segundo tubo (1, 4). En un ejemplo particular, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual cuenta con al menos un tubo adicional que se conecta al segundo tubo (4).

Haciendo referencia a las FIG. 3A y 3B, en una modalidad de la divulgación, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual que comprende además un tercer tubo (11) con un primer extremo (12) y un segundo extremo (13), en donde el segundo extremo (13) del tercer tubo (11) dispone de una tercera manija (17) que toma la segunda persona guía, y se conecta con el primer extremo (5) del segundo tubo (4) por medio de un segundo elemento de acople (7).

En esta modalidad específica, el tercer tubo (11) permite que un segundo guía ayude en la guía de la persona con discapacidad visual.

En este caso, el primer tubo (1), el segundo tubo (4) y el tercer tubo (11) se acoplan para armar el dispositivo guía para personas con discapacidad visual en una posición de uso y el primer tubo (1), el segundo tubo (4) y el tercer tubo (11) se desacoplan para lograr una posición plegada del dispositivo guía para personas con discapacidad visual.

El tercer tubo (11) se fabrica de un material que se puede seleccionar del grupo conformado por aluminio, aceros, plásticos otros materiales conocidos por una persona medianamente versada en la materia y combinaciones de los anteriores. En un ejemplo particular, el material del tercer tubo (11) es aluminio. El efecto técnico de que el material sea aluminio es liviano y bajo magnetismo.

Por otro lado, el diámetro del tercer tubo (11) se puede encontrar entre 22,225 mm, y 25,4 mm. En un ejemplo particular, el diámetro del tercer tubo (11) es 22,225 mm.

La longitud de del tercer tubo (11) es importante porque permite un buen desplazamiento del guía de la persona de la discapacidad. La longitud del tercer tubo (11) se puede encontrar entre 90 centímetros y 100 centímetros. En un ejemplo particular, la longitud del tercer tubo (11) es 100 centímetros.

Por otro lado, el segundo elemento de acople permite la unión temporal del segundo y tercer tubo (4, 11), la unión temporal permite al dispositivo guía para personas con discapacidad visual pasar de una posición de uso a una posición plegada. El segundo elemento de acople se puede seleccionar del grupo que comprende botón resorte, tuercas, niple, juntas, roscas y combinaciones de los anteriores. En un ejemplo particular, el segundo elemento de acople es un botón resorte.

En las modalidades del dispositivo guía para personas con discapacidad visual que cuenta con el tercer tubo (11), el elemento elástico (8) se dispone dentro del primer tubo (1), del segundo tubo (4) y del tercer tubo (11) y los conecta entre sí. Se debe entender que todas las modalidades del elemento elástico (8) también son válidas para las modalidades del tercer tubo (11).

Por otro lado, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual puede contar un tercer material aislante (14) que se dispone alrededor del tercer tubo (11). De la misma manera que el primer y el segundo material aislante (9, 10), el tercer material aislante (14) evita la posibilidad de que se generen descargas eléctricas por la estática y evita que se atraigan rayos en casos de tormentas.

El tercer material aislante (14) se puede seleccionar del grupo conformado por cintas de policloruro de vinilo, otros materiales aislantes conocidos por una persona medianamente versada por la materia y combinaciones de los anteriores. Particularmente, el tercer material aislante (14) es una cinta aislante de policloruro de vinilo.

Del mismo modo que el primer tubo (1) y el segundo tubo (4), el tercer tubo (11) puede contar con una tercera manija (17) para mejorar el agarre del segundo guía.

Siguiendo con las FIG. 3A y 3B, en un modalidad de la divulgación, en el segundo extremo (3) del primer tubo (1) se dispone la primera manija (15), entre el primer extremo (5) y el segundo extremo (6) del segundo tubo (4) se dispone la segunda manija (16), y en el primer extremo (12) del tercer tubo (11) se dispone una tercera manija (17).

Para cualquiera de las modalidades del dispositivo de la presente divulgación, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual puede contar con una tercera manija (17) dispuesta en el tercer tubo (11), dicha tercera manija (17) configurada para recibir la mano de un usuario. Como se mencionó anteriormente, las manijas permiten asegurar el dispositivo guía para personas con discapacidad visual al usuario mediante la inserción de la mano a través de las manijas. En un ejemplo particular, la tercera manija (17) son unas cintas que forman un orificio, dichas cintas se conectan al tercer tubo (11).

Ejemplo 1

Se diseñó un dispositivo guía para personas con discapacidad visual, las características del dispositivo son las siguientes:

Para este ejemplo particular, hay un primer tubo (1) y un segundo tubo (4) que eran unos tubos de 22,225 mm de diámetro y 100 cm de longitud. El material del primer tubo (1) y del segundo tubo (4) era aluminio.

En este caso, el elemento de acople (7) era un botón de resorte. Por su lado, el elemento elástico (8) que se dispuso dentro del primer y segundo tubo (1, 4) era un resorte elástico tubular de 2.5 milímetros y una longitud de entre 1,5m y 3m.

Se envolvió el primer tubo y el segundo tubo (4) con el primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10), los cuales era cintas aislantes de policloruro de vinilo.

Con esta configuración, se logró hacer caminatas y al mismo tiempo, se demostró la facilidad en la cual se pasaba de una posición de uso a una posición plegada por medio del elemento de acople (7) y del elemento elástico (8). También, no se evidenció presencia de descargas eléctricas debido a la estática.

Ejemplo 2

Al dispositivo del ejemplo 1, se le agregaron unas manijas, la primera manija (15) en el primer extremo del primer tubo (1) y la segunda manija (16) entre el primer extremo y el segundo extremo del segundo tubo (4).

Con esta configuración, se logró dar una mejor manipulación al dispositivo gracias a las manijas.

Ejemplo 3

Al dispositivo del ejemplo 2, se le agregó un tercer tubo (11) que era un tubo de 22,225 mm de diámetro y 1 metro de longitud. El material del tercer tubo (11) era aluminio.

En este caso, se agregó un segundo elemento de acople (7) que era un botón de resorte. Por su lado, el elemento elástico (8) que se dispuso dentro del primer, segundo y tercer tubo (1, 4, 11) era un resorte elástico tubular de 2.5 milímetros y una longitud de entre 1,5m y 3m.

El tercer tubo (11) contaba con una tercera manija (17) en el primer extremo (12).

Con esta configuración, se logró agregar un segundo guía que tomaba el tercer tubo (11), lo cual mejoró la guía de la persona discapacitada porque ayuda en la guía de la persona con discapacidad visual.

Se debe entender que la presente divulgación no se encuentra limitada a las modalidades descritas e ilustradas, pues como será evidente para una persona versada en el arte, existen variaciones y modificaciones posibles que no se apartan del espíritu de la invención, definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo guía para personas con discapacidad visual, que comprende:
 - Un primer tubo (1) dispuesto para ser tomado por el guía, con un primer extremo (2) y un segundo extremo (3);
 - un segundo tubo (4) dispuesto para ser tomado por la persona con discapacidad visual, con un primer extremo (5) y un segundo extremo (6), donde el segundo extremo (6) del segundo tubo (2) se conecta con el primer extremo (2) del primer tubo (1) por medio de un primer elemento de acople (7);
 - un elemento elástico (8) que se dispone dentro del primer tubo (1) y del segundo tubo (4) y los conecta entre sí;
 - un primer material aislante (9) que se dispone alrededor del primer tubo (1); y
 - un segundo material aislante (10) que se dispone alrededor del segundo tubo (4);
2. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el elemento de acople (7) es un botón resorte.
3. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el primer material aislante (9) y el segundo material aislante (10) es una cinta de policloruro de vinilo.
4. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el segundo extremo (3) del primer tubo (1) se dispone una primera manija (15), y entre el primer extremo (5) y el segundo extremo (6) del segundo tubo (4) se dispone una segunda manija (16) que toma la persona con discapacidad visual.
5. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, que comprende además un tercer tubo (11) con un primer extremo (12) y un segundo extremo (13), en donde el segundo extremo (13) del tercer tubo (11) dispone de una tercera manija (17) que toma la segunda persona guía, y se conecta con el primer extremo (5) del segundo tubo (4) por medio de un segundo elemento de acople.
6. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el segundo elemento de acople es un botón resorte.

7. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el elemento elástico (8) se dispone dentro del primer tubo (1), del segundo tubo (4) y del tercer tubo (11) y los conecta entre sí.
8. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, que contiene un tercer material aislante (14) que se dispone alrededor del tercer tubo (11) como aislamiento adicional.
9. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el tercer material aislante (14) es una cinta de policloruro de vinilo.
10. El dispositivo de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde en el segundo extremo (3) del primer tubo (1) se dispone una primera manija (15), entre el primer extremo (5) y el segundo extremo (6) del segundo tubo (4) se dispone una segunda manija (16), y en el primer extremo (12) del tercer tubo (11) se dispone una tercera manija (17).

RESUMEN

La presente divulgación se refiere a un dispositivo guía para personas con discapacidad visual que permite a una persona con discapacidad visual caminar en ambientes naturales (por ejemplo, montañas, nevados, terreno quebrado, etc), debido al alto riesgo de caída por sus dificultades en el desplazamiento derivadas de su discapacidad. El dispositivo guía para personas con discapacidad visual comprende unos tubos que se unen por medio de un elemento elástico y un elemento de acople. El elemento de acople permite que los tubos se acoplen en una posición de uso y se desacoplen en una posición desplegada. Por otro lado, el dispositivo guía para personas con discapacidad visual comprende unos materiales aislante que envuelven los tubos para evitar la generación de estática que puede generar pequeñas descargas y atraer rayos en caso de tormentas.