DISPOSITIVO DE ADAPTACIÓN PARA LA CONDUCCIÓN PARA PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD FÍSICA

CAMPO TÉCNICO

La presente divulgación se relaciona con dispositivos de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física.

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

En la actualidad los dispositivos de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física presentan obstáculos por la poca disponibilidad de estos dispositivos, altos costos y la dificultad para acceder a estos dispositivos por múltiples regulaciones. Por consiguiente, en el estado de la técnica se divulgan de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física como los encontrados en los documentos US5025905A y US10579088B1

El documento US5025905A divulga un dispositivo de control manual para accionar el acelerador y el freno de un vehículo de motor, el dispositivo incluye una barra de control del freno (26) para controlar el freno y una barra de control del acelerador (24) para controlar el acelerador, las cuales se extienden desde los respectivos pedales de acelerador y freno de un vehículo de motor hasta debajo del volante del vehículo.

Por otro lado, US5025905A menciona que cada barra de control (24) y (26) está formada por dos partes alargadas, una parte hembra tubular (34) y (36) que tiene una rosca de tornillo interna provista en ella, y una parte macho (38) y (40) de menor diámetro provista de una rosca de tornillo externa (42) y (44) que están conectadas con la rosca interna del tornillo de la parte hembra (34) y (36). Por lo tanto, la rotación relativa de las partes conectadas (34) y (38), y (36) y (40) provoca un movimiento telescópico relativo entre las partes y cambia la longitud de la barra de control 24 y 26.

US5025905A menciona que la parte macho (38) de la barra (24) de control del acelerador comprende una rótula (50) en una parte del extremo inferior para la conexión con una abrazadera (28) de montaje del acelerador. La abrazadera (28) comprende un bloque rectangular (52) que tiene un canal (54) que recibe la palanca del acelerador. Al menos un tornillo de sujeción (51) ubicado en un orificio roscado provisto en el bloque (52) y puede ajustarse para sujetar firmemente la manecilla del pedal (20) contra una cara opuesta (60) del canal (54). Además, la barra (24) de control del acelerador, en su extremo de la parte hembra (34), está conectado a un extremo del miembro de un mango (32) a través de otra conexión de rótula (62).

Además, US5025905A divulga una abrazadera (30) conectada a un extremo de la barra de control (26) del freno para fijar la barra (26) al freno. Además, la abrazadera (30) incluye un medio de ajuste para ajustar el ángulo de la manecilla del pedal (22), el medio de ajuste incluye una primera (70) y una segunda (72) parte de montaje. Además, la barra (26) de control de freno está conectada, en su otro extremo, a una porción intermedia del mango (32) a través de una junta de pivote (64).

Por su parte, el documento US10579088B1 divulga un dispositivo convertible para accionar los pedales de freno y aceleración de un vehículo con las manos para un conductor discapacitado y con las piernas para un conductor en buena forma física. Además, el dispositivo incluye unos marcos de freno (11a) y aceleración (11b) que están conectados de manera fija a los respectivos pedales de freno y aceleración.

US10579088B1 menciona que el dispositivo incluye una varilla plegable de freno (13a) y una varilla plegable d aceleración (13b) están definidas con respectivos extremos pivotantes de freno (13ai) y aceleración (14ai) que se instalan en sus respectivos marcos de freno (11a) y aceleración (11b) mediante el uso de una biela (16a) (16b) y sujetadores (13); una palanca de extensión de freno (14a) y una palanca de extensión de aceleración (14b) se conectan y desconectan selectivamente a un extremo distal (13aii) (13bii) de las respectivas varillas plegables de freno (13a) y aceleración (13b).

Además, US10579088B1 divulga un pedal de freno ajustable (14c), el cual se conecta y desconecta selectivamente con el extremo distal (13aii) de la varilla plegable del freno (13a) insertando y retirando un pasador (14ci). El pedal de freno ajustable (14c) tiene una palanca (14d) provista de una pluralidad de orificios (14 e) que pueden conectarse selectiva y variablemente a la varilla plegable de freno (13a) para lograr la altura deseada.

Sumado a esto, US10579088B1 divulga un pedal de aceleración ajustable, el cual se conecta y desconecta selectivamente con el extremo distal (13 bii) de la varilla plegable de aceleración (13b) insertando y retirando un pasador. El pedal de aceleración ajustable tiene una palanca que comprende una pluralidad de orificios que pueden conectarse de manera selectiva y variable para lograr la altura deseada.

Sin embargo, los documentos referenciados no divulgan una manera en la cual la superficie del elemento de sujeción permite generar mayor fricción entre su superficie de sujeción y el elemento a sujetar, en este caso el pedal, lo cual genera que la superficie de sujeción mejore el agarre y evita que se deslice el pedal en el momento de realizar el ajuste del anclaje.

BREVE DESCRIPCIÓN

La presente divulgación se relaciona con un dispositivo de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física, que comprende una primera barra con un primer extremo y un segundo extremo, el segundo extremo de la primera barra se conecta a una primera mordaza; y una segunda barra con un primer extremo y un segundo extremo, el segundo extremo está conectado a una segunda mordaza.

Además, el dispositivo de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física comprende un elemento de agarre con una perforación, dispuesto en el primer extremo de la segunda barra, donde dicho elemento de agarre está configurado para ser sujetado por un usuario.

Por otro lado, en una modalidad del dispositivo de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física la primera mordaza y la segunda mordaza comprenden una superficie interna de sujeción dentada, y están configurada para disponerse en un pedal de un vehículo; y el primer extremo de la primera barra atraviesa la perforación del elemento de agarre.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La FIG.1 muestra una vista isométrica de una modalidad de un dispositivo de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física. Además, esta figura muestra unos detalles de cómo un usuario posiciona su mano para manejar las barras del dispositivo.

La FIG. 2 muestra una vista isométrica de una modalidad de un dispositivo de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física. Además, esta figura muestra un detalle del extremo superior del dispositivo.

La FIG. 3 muestra una vista isométrica de la parte inferior de una modalidad de un dispositivo, donde se observa una primera mordaza, una primera tuerca, un primer tornillo, una primera junta universal, un primer buje de unión, una segunda mordaza, una segunda tuerca, un segundo tornillo, una segunda junta universal y un segundo buje de unión.

La FIG. 4 muestra una vista isométrica explosionada de una modalidad del dispositivo con altura ajustable. Además, esta figura muestra un primer detalle de los elementos explosionados que están conectado al primer extremo de una segunda barra del dispositivo y un segundo detalle del segundo extremo de la segunda barra del dispositivo.

La FIG. 5A muestra una vista isométrica de una modalidad del dispositivo, en donde una primera mordaza y una segunda mordaza están dispuestos sobre unos pedales de un vehículo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente divulgación está dirigida a un dispositivo (1) de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física.

Haciendo referencia a la FIG 1, en una modalidad de la divulgación el dispositivo (1) de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física comprende una primera barra (1.2) con un primer extremo y un segundo extremo, el segundo extremo de la primera barra (1.2) se conecta a una primera mordaza (1.1).

Además, el dispositivo (1) puede incluir una segunda barra (2.2) con un primer extremo y un segundo extremo, el segundo extremo está conectado a una segunda mordaza (2.1); y un elemento de agarre (3) con una perforación, dispuesto en el primer extremo de la segunda barra (2.2), donde dicho elemento de agarre (3) está configurado para ser sujetado por un usuario.

También haciendo referencia a la FIG 1, el primer extremo de la primera barra (1.2) atraviesa la perforación del elemento de agarre (3); además, la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) comprenden una superficie interna de sujeción que tiene una forma dentada, y están configurada para disponerse en un pedal de un vehículo.

Por otra parte, el dispositivo (1) puede comprender una primera mordaza (1.1) y una segunda mordaza (2.1) cada una corresponde a una mordaza que permite sujetar un pedal de un vehículo. Por ejemplo, haciendo referencia a la FIG.5, en una modalidad, la primera mordaza (1.1) se encuentra sujetando un pedal del acelerador de un vehículo, mientras que la segunda mordaza (2.1) está sujetando un pedal del freno del vehículo.

La primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1), cada una, puede comprender una superficie interna de sujeción dentada que está configurada para disponerse en un pedal de un vehículo. Por ejemplo, haciendo referencia a la FIG. 3 la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) en su superficie interna comprenden una geometría dentada la cual se encuentra dispuesta a un pedal y genera fricción entre el pedal y la mordaza. Por consiguiente, la superficie interna de sujeción dentada de la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) permite mejorar el agarre y evita que se deslice el pedal que se encuentre en la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1).

Se entenderá en la presente divulgación por "pedal" a una pieza de los automóviles o vehículos que se utiliza para controlar sus movimientos ya sean de freno o aceleración del automóvil.

Por otro lado, la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) el material se puede seleccionar entre aluminio, acero al carbono, fundiciones de hierro, hierro galvanizado, aceros al cromo, aceros al cromo-níquel, aceros al cromo-níquel-titanio, aleación de níquel-cromo-molibdeno-tungsteno, aleaciones ferrosas al cromo-molibdeno, acero inoxidable 301, acero inoxidable 302, acero inoxidable 304, acero inoxidable 316, acero inoxidable 405, acero inoxidable 410, acero inoxidable 430, acero inoxidable 442, acero aleado con manganeso y combinaciones de los anteriores.

Haciendo referencia a las FIGS 1, 2 y 3 la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) pueden corresponder cada una a una lámina cortada con tecnología láser de alta precisión, fabricadas en lámina HR, que puede ser de calibre 12 (2.66 mm). Además, la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) pueden tener dos extremos con dobleces a 90º; y la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) pueden tener forma en U lo cual permite que entre en cada mordaza su correspondiente barra del pedal. A su vez, la forma en U de la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) permite facilitar la ubicación en los pedales por un usuario para su posterior fijación.

La primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) pueden comprender, cada una, una perforación, en donde la perforación puede tener forma hexagonal. Por ejemplo, haciendo referencia a la FIG. 4 en el detalle se puede evidenciar una segunda mordaza (2.1) con una perforación hexagonal.

Por otra parte, y haciendo referencia a las FIGS. 1, 2 y 5, el dispositivo (1) puede comprender una primera barra (1.2) y una segunda barra (2.2), cada una, con un primer extremo y un segundo extremo. En donde el segundo extremo de la primera barra (1.2) se puede conectar a la primera mordaza (1.1) y el primer extremo de la primera barra (1.2) puede estar configurado para que un usuario manipule la primera barra (1.1) y por medio de esta primera barra (1.2) manipule la primera mordaza (1.1); y el segundo extremo de la segunda barra (2.2) se puede conectar a la segunda mordaza (2.1) y el primer extremo de la segunda barra (2.2) puede estar configurado para que un usuario manipule la segunda barra (2.1) y por medio de esta segunda barra (2.2) manipule la segunda mordaza (2.1).

En una modalidad del dispositivo (1) el segundo extremo de la primera barra (1.2) puede estar conectado a la primera mordaza (1.1) que puede estar dispuesta en un pedal del freno de un vehículo, y el primer extremo de la primera barra (1.2) puede estar configurada para oprimir el pedal del freno por medio de la manipulación de un usuario; y el segundo extremo

de la segunda barra (1.2) se puede conectar a la segunda mordaza (2.1) que puede encontrarse dispuesta en un pedal del acelerador de un vehículo, y el primer extremo de la segunda barra (2.2) puede estar configurada para oprimir el pedal del acelerador por medio de la manipulación de un usuario.

Por otro parte, la primera barra (1.2) puede estar conectado a la primera mordaza (1.1) por medio de un primer tornillo (1.4) conectado al segundo extremo de la primera barra (1.2) y la segunda barra (1.2) se puede conectar a la segunda mordaza (2.1) por medio de un segundo tornillo (2.4) conectado al segundo extremo de la segunda barra (2.2). En donde el primer tornillo (1.4) se inserta en la perforación de la primera mordaza (1.1), y el segundo tornillo (2.4) se inserta en la perforación de la segunda mordaza (2.1). El primer tornillo (1.4) y el segundo tornillo (2.4) están configurados para cerrar la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) que se encuentran dispuestas en unos pedales.

En una modalidad, el primer tornillo (1.4) y el segundo tornillo (2.4) se pueden cerrar girando en el sentido de las manecillas del reloj el primer externo de la primera barra (1.2) y el primer extremo de la segunda barra (2.2). El primer tornillo (1.4) y el segundo tornillo (2.4) pueden comprender, cada uno, una cabeza plana con una rotula de bola lo que permite garantizar que el área de contacto con el pedal sea mayor y a la vez evita que haya torsión lo que podría rasgar el caucho del pedal. Además, el primer tornillo (1.4) y el segundo tornillo (2.4) pueden estar fabricados en acero cromado y con un diámetro de 10 mm.

Además, haciendo referencia a la FIG. 4 el primer tornillo (1.4) puede ser un tornillo de potencia o de prensa dispuesto en la primera tuerca (1.3) que puede estar dispuesta en la perforación de la primera mordaza (1.1) que se encuentra dispuesto en la perforación de la primera mordaza (1.1); y el segundo tornillo (2.4) puede ser un tornillo de potencia o de prensa dispuesto en la segunda tuerca (2.3) que se encuentra dispuesto en la perforación de la segunda mordaza (2.1). La primera tuerca (1.3) y la segunda tuerca (2.3) permiten ajustar la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza a los pedales del carro sin que el usuario deba agacharse. Lo anterior es debido a que un usuario al rotar la barra sobre dichas tuercas, lo puede hacer desde una posición ergonómica..

Por otro lado, haciendo referencia a la FIG. 4 el dispositivo (1) puede comprender una primera junta universal (1.5) y una segunda junta universal (2.5) configuradas para conectar el primer tornillo (1.4) con el segundo extremo de la primera barra (1.2) y un segundo tornillo (2.4) con el segundo extremo de la segunda barra (2.2). La primera junta universal (1.5) y la segunda junta universal (2.5) brindan los grados de libertad suficientes para un manejo cómodo y la transmisión de la fuerza de giro para cerrar el primer tornillo (1.4) y la primera mordaza (1.2); y el segundo tornillo (2.4) y la segunda mordaza (2.2).

La primera junta universal (1.5) y la segunda junta universal (2.5) pueden estar fabricadas en una aleación de cromo vanadio que permite una alta resistencia y recubrimiento de cromo niquelado para protegerla de la oxidación, diseñada para dar articulación entre las mordazas y las barras.

Haciendo referencia a las FIGS. 3 y 4 el dispositivo (1) puede comprender un primer buje de unión (1.6) que conecta al segundo extremo de la primera barra (1.2) con la primera junta universal (1.5); y un segundo buje de unión (2.6) que conecta al segundo extremo de la segunda barra (2.2) con la segunda junta universal (2.5). Este primer buje de unión (1.6) y segundo buje de unión (2.6) permite garantizar la unión y seguridad de las conexiones entre las mordazas y los segundos extremos de las barras.

El primer buje de unión (1.6) y segundo buje de unión (2.6) pueden ser una pieza mecanizada de una barra cilíndrica de acero al carbón, de 17 mm de diámetro y 40 mm de largo. En donde en un primer extremo del primer buje de unión (1.6) se suelda la primera junta universal (1.5) y en un segundo extremo del primer buje de unión (1.6) se introduce a presión a la parte inferior del Sistema de ajuste de altura, una vez en su ubicación final se asegura con 4 remaches de 3,17 mm.

Por otro lado, la primera barra (1.2) y la segunda barra (2.2) pueden tener una altura en un rango entre 40 cm a 100 cm, 40 cm a 66cm, 66 cm a 110cm y combinaciones de los anteriores. Por ejemplo, en una modalidad del dispositivo (1) la primera barra (1.2) y la segunda barra (2.2) pueden ser fabricadas en un tubo de aluminio de 66 cm de alto, con un diámetro exterior de 1,905cm y un diámetro interno de 1,7 cm.

La primera barra (1.2) y la segunda barra (2) pueden tener una longitud ajustable. En donde la primera barra (1.2) puede comprender una primera barra ajustable con un primer extremo y un segundo extremo conectado a un primer extremo de una segunda barra ajustable. En donde el primer extremo de la primera barra ajustable corresponde al primer extremo de la primera barra (1.2) y el segundo extremo de la segunda barra ajustable corresponde al segundo extremo de la primera barra (1.2).

La primera barra ajustable y la segunda barra ajustable están configuradas para ajustar la altura de la primera barra (1.2). Además, la primera barra ajustable y la segunda barra ajustable pueden estar conectadas por medio de un elemento de unión que permite ajustar la altura de la primera barra (1.2).

Por otro lado, la segunda barra (2.2) puede comprender una tercera barra ajustable y una cuarta barra ajustable, cada una con un primer extremo y un segundo extremo, en donde la tercera barra ajustable se desliza sobre la cuarta barra ajustable. En donde el primer extremo

de la tercera barra ajustable corresponde al primer extremo de la segunda barra (2.2) y el segundo extremo de la cuarta barra ajustable corresponde al segundo extremo de la segunda barra (2.2).

La tercera barra ajustable y la cuarta barra ajustable están configuradas para ajustar la altura de la segunda barra (2.2). Además, la tercera barra ajustable y la cuarta barra ajustable pueden estar conectadas por medio de un elemento de unión que permite ajustar la altura de la segunda barra (2.2).

El elemento de unión puede ser un tornillo, perno, tuerca, remache, espárrago, pasador, cuña, abrazadera, botón, o elementos equivalentes conocidos por una persona medianamente versada en la materia.

Por otra parte, la primera barra (1.2), la segunda barra (2.2), la primera barra ajustable, la segunda barra ajustable, la tercera barra ajustable y la cuarta barra ajustable el material se puede seleccionar entre aluminio, acero al carbono, fundiciones de hierro, hierro galvanizado, aceros al cromo, aceros al cromo-níquel, aceros al cromo-níquel-titanio, aleación de níquel-cromo-molibdeno-tungsteno, aleaciones ferrosas al cromo-molibdeno, acero inoxidable 301, acero inoxidable 302, acero inoxidable 304, acero inoxidable 316, acero inoxidable 405, acero inoxidable 410, acero inoxidable 430, acero inoxidable 442, acero aleado con manganeso y combinaciones de los anteriores.

En una modalidad del dispositivo (1), la primera barra (1.2) comprende la primera barra ajustable y la segunda barra ajustable. En donde la primera barra ajustable es una barra circular de aluminio de diámetro exterior 15,88 mm de 450 mm de largo, la cual se encuentra mecanizada para hacer una reducción de sección en un primer extremo de la primera barra ajustable para encajar en un mango del dispositivo (1); además, comprende una perforación en el segundo extremo de la primera barra ajustable para que se disponga un botón de fleje templado que está configurado para encajar en unas perforaciones de la segunda barra ajustable y unir la primera barra ajustable con la segunda barra ajustable.

En la anterior modalidad, la segunda barra ajustable puede ser un en tubo de aluminio de diámetro exterior 19.05 mm, una longitud de 400 mm del tubo de aluminio y siete perforaciones de 8mm de diámetro cada 30 mm desde el primer extremo de la segunda barra ajustable para ofrecerle al usuario hasta 210 mm de ajuste en la extensión de la primera barra (1.2) y de esta manera se pueda ajustar a la altura de cualquier usuario. En el segundo extremo de la segunda barra ajustable se conecta a la primera mordaza (1.1).

El botón de fleje templado tiene forma de “V” con un botón que sobre sale de su geometría, es una pieza usada en distintos tipos de aplicaciones donde se requiere que dos tubos

concéntricos se deslicen entre ellos y una vez en la longitud deseada se puedan asegurar para garantizar su ubicación. El fleje templado tiene una alta dureza para soportar el esfuerzo cortante que producen dos tubos concéntricos sometidos a compresión.

Haciendo referencia a la FIG. 4, en una modalidad la segunda barra (2.2) puede comprender la tercera barra ajustable (2.2.3) y la cuarta barra ajustable (2.2.2), cada una, corresponde a un tubo de aluminio. En donde la cuarta barra ajustable (2.2.2) tiene un diámetro exterior 19.05 mm y la tercera barra ajustable (2.2.3) tiene un diámetro exterior 15,88 mm. Además, cada tubo tiene una longitud de 400 mm y siete perforaciones de 8 mm de diámetro cada 30 mm desde el segundo extremo de la tercera barra ajustable (2.2.3) y la cuarta barra ajustable (2.2.2). Una parte de la tercera barra ajustable (2.2.3) se desliza en el interior de la cuarta barra ajustable y se unen mediante un pasador que se dispone en uno de los orificios de la tercera barra ajustable y en uno de los orificios de la cuarta barra ajustable. Esta modalidad le ofrece a un usuario hasta 210 mm de ajuste en la extensión de segunda barra (2.2).

Por otro lado, haciendo referencia a la FIG 2, en una modalidad el dispositivo (1) puede comprender un botón (1.7) conectado al primer extremo de la primera barra (1.2). En donde el primer botón (1.7) puede estar fabricado en caucho y tener un diámetro de 50mm, el cual permite tener un área suficiente para poder accionar el botón (1.7) y así desplazar la primera barra (1.2) que a su vez desplaza el pedal conectado a la primera mordaza (1.1).

Este primer botón (1.7) permite que un usuario lo accione con el pulgar sin sufrir deslizamiento del dedo y poder cambiar la posición para evitar el cansancio en trayectos largos. Además, el primer botón cuenta con un tornillo integrado de 40mm de largo y 7,94 mm de diámetro el cual se une roscándolo al primer extremo de la primera barra (1.1).

Haciendo referencia a la FIG. 1 el dispositivo (1) puede comprender un elemento de agarre (3) conectado en el primer extremo de la segunda barra (2.2), donde dicho elemento de agarre (3) está configurado para ser sujetado por un usuario para que pueda manipular y controlar la segunda mordaza (2.1), por medio de un movimiento longitudinal ejercido en el elemento de agarre (3) que se encuentra conectada al segundo extremo de la segunda barra (2.2).

El elemento de agarre (3) puede estar conectado al primer extremo de la segunda barra (2.2) por medio de una soldadura, tornillos, pernos, tuercas, remaches, espárragos, pasadores, cuñas, abrazaderas, elementos equivalentes que sean conocidos por una persona medianamente versada en la materia o combinaciones de los anteriores

En una modalidad de la presente divulgación, el primer extremo de la segunda barra (2.2) es mecanizada para hacer una reducción de sección que permita soldar el primer extremo de la segunda barra (2.2) al elemento de agarre (3) del dispositivo (1). Al mecanizar el primer

extremo de la segunda barra (2.2) permite aumentar la resistencia a la presión en el primer extremo de la segunda barra (2.2) ejercida por un usuario.

Haciendo referencia a la FIG. 2 el elemento de agarre (3) puede comprender un primer extremo conectado a un mango (4) que está configurado para que un usuario pueda controlar la segunda barra (2.2). Por ejemplo, un usuario puede desplazar de manera vertical el mango (4) y este transmite el movimiento a la segunda barra (2.2) hasta la segunda mordaza (2.2) que se encuentra conectada a un pedal y así el pedal se desplazará.

El mango (4) puede ser fabricado en caucho y con el diámetro de entre 2,2 cm a 3cm es ideal para la mano de cualquier usuario, permitiendo un excelente agarre.

Por otro lado, haciendo referencia a las FIGS. 2 y 4 el elemento de agarre (3) puede comprender una perforación, en donde el primer extremo de la primera barra (1.2) atraviesa la perforación del elemento de agarre (3) que permite que un usuario pueda desplazar dicha primera barra (1.2) a lo largo del elemento de agarre (3).

En una modalidad, un usuario puede desplazar la primera barra (1.2) de forma vertical generando así un desplazamiento al pedal que se encuentre conectado a la primera mordaza (1.1).

En otra modalidad, un usuario puede desplazar la primera barra (1.2) de forma horizontal generando así un desplazamiento al pedal que se encuentre conectado a la primera mordaza (1.1).

Se entenderá en la presente divulgación por “vertical” a una dirección o plano que pasa por un punto dado si contiene la dirección de la gravedad local en ese punto. Además, se entiende por “horizontal” a una dirección o plano que pasa por un punto si es perpendicular a la dirección de la gravedad local en ese punto.

Además, haciendo referencia a la FIG. 2 elemento de agarre (3) puede comprender un segundo extremo que está conectado con un elemento obstructor (5), en donde el elemento obstructor permite desacoplar o acoplar de forma fácil y rápida la primera barra (1.2) del dispositivo (1) para brindarle una mayor comodidad al usuario al momento que requiera guardar el dispositivo (1) y no tenga suficiente espacio para este dispositivo (1) puede desacoplar la primera barra (1.2) del dispositivo y ahorrar espacio al momento de guardar el dispositivo (1).

El elemento obstructor (5) puede ser fabricado en tubo de aluminio de 1,905 cm esta pieza es diseñada para permitir un rápido desacople de la primera barra (1) con el dispositivo (1).

Por otro lado, haciendo referencia a la FIG 1, un usuario puede utilizar el dispositivo (1) colocando su palma de la mano en el mango (4) que por medio de un desplazamiento vertical que genera un desplazamiento en la segunda barra (2.2) y esta a su vez genera un desplazamiento en la segunda mordaza (2.1) que oprime un pedal que está conectado a la segunda mordaza (2.1). Además, el usuario puede colocar su pulgar en el botón (1.7) que permite oprimir el freno conectado a la primera mordaza (1.1), por medio de un desplazamiento vertical del botón que genera un desplazamiento de la primera barra (1.2) y estes a su vez general el desplazamiento de la primera mordaza (1.1) que se encuentra conectada a un pedal.

Por otra parte, el elemento de agarre (3) el material se puede seleccionar entre aluminio, acero al carbono, fundiciones de hierro, hierro galvanizado, aceros al cromo, aceros al cromo-níquel, aceros al cromo-níquel-titanio, aleación de níquel-cromo-molibdeno-tungsteno, aleaciones ferrosas al cromo-molibdeno, acero inoxidable 301, acero inoxidable 302, acero inoxidable 304, acero inoxidable 316, acero inoxidable 405, acero inoxidable 410, acero inoxidable 430, acero inoxidable 442, acero aleado con manganeso y combinaciones de los anteriores.

El dispositivo (1) puede incluir un conjunto de guayas mosquetón en el segundo extremo de la primera barra (1.2) y en el segundo extremo de la segunda barra (2.2). Este conjunto de guayas se puede instalar rodeando la barra del pedal del freno con la guaya y sujetándola con el mosquetón, esto garantiza que si por alguna eventualidad la Mordaza falla, el usuario no pierda la sujeción del freno y lo pueda activar en caso de emergencia. Esto se activa en el caso en el que llegue a soltarse la sujeción del freno ya que la guaya se encuentra conectada con el dispositivo (1) y a la vez con el freno lo que permite que el dispositivo (1) no se desprenda del pedal por completo y el usuario pueda frenar. .

Por otro lado, todas las piezas metálicas que comprenden el dispositivo (1) pueden ser pintadas con pintura en polvo aplicada con pistolas electrostáticas y en horno de curado que crean una capa gruesa y resistente para proteger las piezas de corrosión y desgastes.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Se diseñó un dispositivo (1) de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física, que comprendió una primera barra (1.2) de aluminio con un primer extremo y un segundo extremo, en donde el segundo extremo de la primera barra (1.2) fue conectado a una primera mordaza (1.1); y una segunda barra (2.2) de aluminio con un primer

extremo y un segundo extremo, en donde el segundo extremo fue conectado a una segunda mordaza (2.1).

La primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) fueron diseñadas, cada una, en una pieza cortada con tecnología láser de alta precisión en lámina de acero HR calibre 12 (2.66 mm) y con dos dobleces a 90° grados, con una geometría diseñada para garantizar la mejor sujeción a los pedales del automóvil, con forma en U abierta para que entre y se disponga en la barra de los pedales.

Además, la primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) comprendieron una superficie interna de sujeción dentada, las cuales fueron configuradas para disponerse cada una en un pedal de un vehículo. La primera mordaza (1.1) y la segunda mordaza (2.1) tuvieron unas dimensiones de 47,67 cm de altura, 77 cm de largo y 29,15 cm de ancho.

Por otro lado, el dispositivo (1) comprendió un elemento de agarre (3) fabricado en tubo de aluminio de 7/8” con una perforación que fue atravesada por el primer extremo de la primera barra (1.2). Además, el primer extremo de la segunda barra (2.2) fue soldado al elemento de agarre (3), donde dicho elemento de agarre (3) fue configurado para ser sujetado por un usuario;

Con la configuración anterior, se obtuvo un dispositivo para la conducción con anclaje a los pedales de aceleración y freno mejorado, que facilita la instalación y desinstalación del dispositivo en el vehículo y logrando una conducción más cómoda y segura con el uso exclusivo de las manos.

Ejemplo 2

Se construyó un dispositivo (1) de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física como del Ejemplo 1. Donde dicho dispositivo (1), además, incluyó una perforación hexagonal en la primera mordaza (1.1) y en la segunda mordaza (2.1); y un primer tornillo (1.4) conectado al segundo extremo de la primera barra (1.2) y a la perforación de la primera mordaza (1.1), y un segundo tornillo (2.4) conectado al segundo extremo de la segunda barra (2.2) y a la perforación de la segunda mordaza (2.1).

El primer tonillo (1.4) y el segundo tornillo (2.4) fueron tonillos de prensa cada uno contó con una cabeza plana con una rotula de bola en acero cromado.

Con la configuración anterior, se obtuvo un dispositivo (1) que permite tener una mejor sujeción de las mordazas en sus respectivos pedales, teniendo en cuenta que el tornillo genero un mayor agarre de las mordazas a los pedales, a su vez, permite cerrar cada mordaza para

sujetar el pedal lo que garantizo que el área de contacto con el pedal sea mayor y a la vez evita que haya una torsión que en algunos casos puede conllevar a rasgar el caucho del pedal.

Ejemplo 3

Se construyó un dispositivo (1) de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física como del Ejemplo 2. Donde dicho dispositivo (1) en la primera barra (1.2) y la segunda barra (2), cada una corresponde a una primera barra ajustable de aluminio que fue conectada a una segunda barra ajustable de aluminio.

La primera barra ajustable y la segunda barra ajustable fueron configuradas para ajustar la altura de la primera barra (1.2) y la segunda barra (2.2) por medio una pluralidad de orificios que comprendió la primera barra ajustable y un botón que comprendió la segunda barra ajustable. En donde el botón de la segunda barra ajustable encaja en la pluralidad de orificios de la primera barra ajustable lo cual permitió ajustar la altura.

Por otro lado, la primera barra ajustable de la primera barra (1.2) y la primera barra ajustable de la segunda barra (2.2), cada una, fue un tubo de aluminio de diámetro exterior 22,23 mm que tuvo una longitud de 400mm y siete perforaciones de 8mm de diámetro cada 30mm desde un primer extremo de la primera barra ajustable de la segunda barra (2.2) para dar hasta 210mm de ajuste en la extensión del conjunto de freno y de esta manera ajustarse a la altura de cualquier usuario.

La segunda barra ajustable de la primera barra (1.2) y la segunda barra ajustable de la segunda barra (2.2), cada una, fue un tubo de aluminio de diámetro exterior 1,905 cm con una longitud de 400mm y una perforación de 8mm de diámetro a 30mm del borde superior para poner un botón clip de fleje para tubos.

Con la configuración anterior, se obtuvo un dispositivo (1) que permite ajustar su altura dependiendo de la altura que requiera el usuario garantizando así una mayor comodidad al usuario.

Ejemplo 4

Se construyó un dispositivo (1) de adaptación para la conducción para personas en condición de discapacidad física como del Ejemplo 3. Donde dicho dispositivo (1), además, comprendió un botón (1.7) conectado al primer extremo de la primera barra (1.2) que atraviesa la perforación del elemento de agarre (3).

Además, el dispositivo (1) comprendió un elemento obstructor (5) dispuesto en el segundo extremo del elemento de agarre (3), en donde el elemento obstructor (5) fue una tapa; un mango (4) conectado en el primer extremo del elemento de agarre (3); y una primera tuerca (1.3) y una segunda tuerca (2.3) en acero acabado zincado para tornillo de diámetro 10mm, configuradas para disponerse entre una perforación de la primera mordaza (1.1) y de la segunda mordaza (2.1).

El dispositivo (1) comprendió una primera junta universal (1.5) y una segunda junta universal (2.5) de 1,27 cm configuradas para conectar el primer tornillo (1.4) con el segundo extremo de la primera barra (1.2) y un segundo tornillo (2.4) con el segundo extremo de la segunda barra (2.2).

Con la configuración anterior, se obtuvo un dispositivo (1) que tuvo los grados de libertad suficientes para un manejo cómodo y una transmisión de la fuerza de giro para cerrar el conjunto de mordaza y tornillo de prensa.

Se debe entender que la presente invención no se halla 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.