

# TRICICLO PLEGABLE PARA NIÑOS Y MÉTODO DE PLEGADO DEL MISMO

## CAMPO TÉCNICO

La presente solicitud se refiere a un triciclo plegable para niños y a un método de plegado del mismo.

## ANTECEDENTES

Generalmente, un triciclo para niños existente incluye una horquilla delantera, una rueda delantera dispuesta en la parte inferior de la horquilla delantera, un manubrio dispuesto sobre la horquilla delantera y siendo capaz de controlar la dirección de la rueda delantera, un cuerpo de armazón que se extiende en una dirección frontal-trasera, un asiento dispuesto en el cuerpo de armazón, soportes traseros respectivamente dispuestos en dos lados del cuerpo de armazón, y ruedas posteriores dispuestas respectivamente en los soportes posteriores correspondientes. Sin embargo, el cuerpo de armazón del triciclo para niños existente generalmente se fija junto con un tubo de dirección del armazón que está encamisado en la parte exterior del manubrio, de forma que el soporte no se puede plegar y solo se puede presentar en un estado rígido. Cuando se lleva el triciclo de salida, requiere ser depositado o transportado, es inconveniente ya que el volumen del triciclo es demasiado grande y el costo es alto durante el transporte.

## BREVE RESUMEN

El objetivo de la presente solicitud es proporcionar un triciclo plegable para niños que tenga un volumen más pequeño después de ser plegado, y un método de

plegado del mismo.

De acuerdo con un aspecto de la presente solicitud, se proporciona un triciclo plegable para niños, que tiene un estado desplegado y un estado plegado, el triciclo plegable para niños comprende un cuerpo de armazón, una horquilla delantera colocada en la parte delantera del cuerpo de armazón, una rueda delantera dispuesta de manera giratoria en una parte inferior de la horquilla delantera, dos soportes de rueda trasera dispuestos en la parte posterior del cuerpo de armazón, y ruedas traseras dispuestas, respectivamente, de forma giratoria en los soportes de rueda trasera; en donde el cuerpo de armazón incluye un tubo de dirección dispuesto encima de la horquilla delantera, un conjunto de barra de conexión superior conectado de forma giratoria al tubo de dirección, un conjunto de barra de conexión inferior conectado de forma giratoria al tubo de dirección, un conjunto de barra de empuje conectado a la parte posterior del conjunto de barra de conexión superior y el conjunto de barra de conexión inferior, y una barra de soporte conectada de forma giratoria entre el conjunto de barra de conexión superior y el conjunto de barra de conexión inferior y situado adicionalmente delante del conjunto de barra de empuje; el conjunto de barra de conexión superior, el tubo de dirección, el conjunto de barra de conexión inferior y la barra de soporte forman un enlace de cuatro barras; el conjunto de barra de empuje está conectado de forma giratoria al conjunto de barra de conexión superior, y está fijado o separado del conjunto de barra de conexión inferior a través de un dispositivo de bloqueo; estructuras de restricción están dispuestas respectivamente entre el tubo de dirección y el conjunto de barra de conexión superior, y entre el tubo de dirección y el conjunto de barra de conexión inferior; después de que el triciclo para niños esté plegado, el conjunto de la barra de empuje, el conjunto de barra de conexión superior, el tubo de dirección, el conjunto de barra de conexión inferior y el conjunto de barra de soporte se acercan uno al otro.

Preferiblemente, cada una de las estructuras de restricción incluye una porción de restricción superior dispuesta en una parte inferior en la parte delantera del conjunto de barra de conexión superior, y una porción de restricción inferior dispuesta en una parte inferior en la parte delantera del conjunto de barra de conexión inferior; cuando una parte superior del tubo de dirección gira hacia adelante, la porción de restricción superior y la porción de restricción inferior se apoyan respectivamente contra el tubo de dirección, impidiendo así que la parte superior del tubo de dirección gire hacia delante.

Preferiblemente, el dispositivo de bloqueo incluye un elemento de restricción dispuesto en una parte inferior del conjunto de barra de empuje, un orificio configurado para que el elemento de restricción se extienda a través de él y que se define en una pared de tubo del conjunto de barra de empuje, y un elemento elástico de restricción dispuesto entre elemento de restricción y una pared interior del tubo del conjunto de barra de empuje; un botón de desbloqueo que coopera con el elemento de restricción está dispuesto en el conjunto de barra de conexión inferior; cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de bloqueo, el elemento de restricción pasa a través del orificio, y coopera con el conjunto de barra de conexión inferior; cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de desbloqueo por medio del botón de desbloqueo, el elemento de restricción se separa del conjunto de barra de conexión inferior, y el conjunto de barra de empuje es deslizable con respecto al conjunto de barra de conexión inferior.

Preferiblemente, el conjunto de barra de empuje incluye una barra de fijación y una barra deslizante que es deslizable con respecto a la barra de fijación, y la barra de fijación está dispuesta en el exterior de la barra deslizante.

Preferiblemente, un extremo inferior de la barra deslizante se extiende fuera de un extremo inferior de la barra de fijación, mientras que un extremo superior de la

barra deslizante se extiende fuera de un extremo superior de la barra de fijación.

Preferiblemente, el triciclo plegable para niños incluye además un respaldo configurado para apoyar una espalda de un pasajero; una parte superior del respaldo está conectada de forma giratoria a la barra deslizante a través de un elemento de conexión, y una parte inferior del respaldo está conectada de forma giratoria a la barra de fijación; el elemento de conexión, el respaldo, la barra de fijación y la barra deslizante forman juntos un mecanismo deslizante de manivela.

Preferiblemente, la barra de fijación está conectada de forma giratoria a la parte posterior del conjunto de barra de conexión superior, y la barra de deslizamiento está conectada de manera deslizable al conjunto de barra de conexión inferior.

Preferiblemente, el dispositivo de bloqueo está dispuesto entre la barra de deslizamiento y el conjunto de barra de conexión inferior.

Preferiblemente, un tubo de conexión que tiene una misma dirección de extensión con el conjunto de barra de empuje está dispuesto en la parte posterior del conjunto de barra de conexión inferior; el dispositivo de bloqueo incluye un elemento de restricción dispuesto en una parte inferior del conjunto de barra de empuje, un orificio configurado para que pase el elemento de restricción y que se define en una pared de tubo del conjunto de barra de empuje, y un elemento elástico de restricción dispuesto entre el elemento de restricción y una pared interior del tubo del conjunto de barra de empuje; un botón de desbloqueo cooperando con el elemento de restricción está dispuesto en el elemento de conexión; cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de bloqueo, el elemento de restricción pasa a través del orificio, y coopera con el tubo de conexión; cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de desbloqueo a través del botón de desbloqueo, el elemento de restricción se separa del tubo de conexión, y el conjunto de barra de empuje es deslizable con respecto al

tubo de conexión.

Preferiblemente, los soportes de rueda trasera están conectados de forma fija al tubo de conexión, formando así una estructura en forma de "T".

Preferiblemente, el triciclo plegable para niños incluye además un manubrio que está dispuesto en el tubo de dirección y es giratorio con respecto al tubo de dirección; cuando el triciclo plegable para niños se encuentra en un estado plegado, el conjunto de barra de empuje, el tubo de dirección, el conjunto de barra de conexión superior y el conjunto de barra de conexión inferior se apilan uno al otro de arriba hacia abajo.

De acuerdo con otro aspecto de la presente solicitud, se proporciona además en la presente solicitud un método de plegado para un triciclo para niños, en donde el método comprende los siguientes pasos: cuando se pliega, desbloquear primero el dispositivo de bloqueo; tirar luego del conjunto de barra de empuje hacia arriba de manera que el conjunto de barra de empuje se separe del conjunto de barra de conexión inferior; y finalmente hacer girar el conjunto de barra de empuje hacia adelante de tal manera que el conjunto de barra de empuje, el tubo de dirección, el conjunto de barra de conexión superior y el conjunto de barra de conexión inferior se apilan uno al otro de arriba a abajo.

Comparado con el arte previo, el armazón del cuerpo del triciclo para niños de la presente solicitud está diseñado como un enlace de cuatro barras, y el armazón del cuerpo se pliega plegando la conexión de cuatro barras; además, las estructuras de restricción hacen que el método de plegado de la conexión de cuatro barras se determine de forma única, de modo que el manubrio se pliega hacia atrás sobre el armazón del cuerpo después de plegarse, y así el volumen de plegado del triciclo para niños es pequeño.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

El triciclo para niños de la presente solicitud y los efectos ventajosos se describirán adicionalmente con referencia a los dibujos y realizaciones que se acompañan de acuerdo a lo siguiente:

La figura 1 es una vista esquemática de un triciclo para niños de acuerdo con la presente solicitud.

La figura 2 es una vista inferior del triciclo para niños de acuerdo a la presente solicitud.

La figura 3 es una vista en corte de un armazón del cuerpo del triciclo para niños de acuerdo a la presente solicitud.

La figura 4 es una vista parcial de la porción de círculo mostrada en la figura 2; y

La figura 5 es una vista esquemática del armazón del cuerpo mostrado en la figura 2 después de que el armazón del cuerpo está plegado.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERENTE

La solución técnica de la presente solicitud se describirá ahora en detalle con referencia a los dibujos adjuntos y a las realizaciones específicas.

Un triciclo plegable para niños y un método de plegado son descritos en la presente solicitud. En primer lugar, como se muestra en las figuras 1 y 3, el triciclo para niños que utiliza el método de plegado de la presente solicitud comprende un armazón del cuerpo, una horquilla delantera 1 colocada en la parte delantera del armazón del cuerpo, un manubrio 2 dispuesto en una parte superior de la horquilla delantera 1, una rueda delantera 3 dispuesta de forma giratoria en una parte inferior

de la horquilla delantera 1, dos soportes de rueda trasera 4 dispuestos en la parte posterior del armazón del cuerpo, y ruedas traseras 5 respectivamente dispuestas de manera giratoria en los soportes de rueda trasera 4.

En este caso, el armazón del cuerpo incluye un tubo de dirección 6 encamisado en el manubrio, un conjunto de barra de conexión superior 7 conectado rotativamente al tubo de dirección 6, un conjunto de barra de conexión inferior 8 conectado rotativamente al tubo de dirección 6, un conjunto de barra de empuje 9 conectado entre el conjunto de barra de conexión superior 7 y el conjunto de barra de conexión inferior 8, y una barra de soporte 10 conectada de forma giratoria entre el conjunto de barra de conexión superior 7 y el conjunto de barra de conexión inferior 8 y situado adicionalmente delante del conjunto de barra de empuje 9. el manubrio es giratorio con respecto al tubo de dirección 6. El conjunto de barra de conexión superior 7 está dispuesto sobre el conjunto de barra de conexión inferior 8, y se proporciona además un asiento para que se siente un pasajero en el conjunto de barra de conexión superior 7. La barra de soporte 10 se encuentra sustancialmente en el medio entre el conjunto de barra de conexión superior 7 y el conjunto de barra de conexión inferior 8. Cuando el triciclo para niños está desplegado, la parte superior de la barra de soporte 10 se encuentra en el frente, mientras que la parte inferior está dispuesta inclinada en la parte posterior. El tubo de dirección 6, el conjunto de barra de conexión inferior 8, la barra de soporte 10 y el conjunto de barra de conexión superior 7 son giratorios uno con respecto al otro, formando así un enlace de cuatro barras.

Las estructuras de restricción están dispuestas respectivamente entre el conjunto de barra de conexión superior 7 y el tubo de dirección 6, y entre el conjunto de barra de conexión inferior 8 y el tubo de dirección 6. En particular, un empalme de conexión superior 71 se proporciona en la parte delantera del conjunto de barra de conexión superior 7, y una porción de restricción superior 711 se

proyecta desde una parte inferior delante del empalme de conexión superior 71. Mientras que un empalme de conexión inferior 81 se proporciona en la parte delantera del conjunto de barra de conexión inferior 8, y una porción de restricción inferior 811 se proyecta desde la parte inferior delante del empalme de conexión inferior 81. El empalme de conexión superior 71 y el empalme de conexión inferior 81 están conectados de forma giratoria al tubo de dirección 6, y la parte superior del tubo de dirección 6 puede plegarse exclusivamente hacia atrás debido a la disposición de la porción de restricción superior 711 y la porción de restricción inferior 811.

El extremo posterior del conjunto de barra de conexión superior 7 está conectado de forma giratoria al conjunto de barra de empuje 9, y un extremo posterior del conjunto de barra de conexión inferior 8 está fijado a, o desplegado y separado de, el conjunto de barra de empuje 9 por medio de un dispositivo de bloqueo. Cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de bloqueo, el conjunto de barra de conexión inferior 8 se fija al conjunto de barra de empuje 9. Sin embargo, cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de desbloqueo, el conjunto de barra de conexión inferior 8 se despliega y se separa además del conjunto de barra de empuje 9; en este momento, es posible hacer girar el conjunto de barra de empuje 9 hacia delante, de manera que el conjunto de barra de conexión superior 7 impulsa la barra de soporte 10 y el tubo de dirección 6 para hacer girar y plegar.

Como se muestra en la figura 4, el dispositivo de bloqueo incluye un elemento de restricción 920 dispuesto en el conjunto de barra de empuje 9, un orificio configurado para que el elemento de restricción 920 pase y se defina sobre una pared de tubo del conjunto de barra de empuje 9, y un elemento de restricción elástico 921 dispuesto entre el elemento de restricción 920 y una pared interior del tubo del conjunto de barra de empuje 9. Una dirección de extensión del elemento

elástico de restricción 921 es perpendicular a una dirección de extensión del conjunto de barra de empuje 9, y el elemento elástico de restricción 921 está configurado para proporcionar una fuerza de recuperación elástica para que el elemento de restricción 920 se extienda a través del orificio. El elemento de restricción 920 se extiende a través del orificio, y coopera con el conjunto de barra de conexión inferior 8, de tal manera que el conjunto de barra de empuje 9 está conectado de forma fija al conjunto de barra de conexión inferior 8. El conjunto de barra de conexión inferior 8 está provisto de un botón de desbloqueo 83 que coopera con el elemento de restricción 920. El botón de desbloqueo 83 se desliza con respecto al conjunto de barra de conexión inferior 8, empuja el elemento de restricción 920 para deslizar en el tubo del conjunto de barra de empuje 9, y de esta manera el conjunto de barra de empuje 9 es desbloqueado con respecto al conjunto de barra de conexión inferior 8.

Específicamente, un tubo de conexión 80 está fijado en la parte posterior del conjunto de barra de conexión inferior 8, y el tubo de conexión 80 en ángulo se extiende en una dirección de arriba hacia abajo. El tubo de conexión 80 y el conjunto de barra de empuje se encuentran en la misma dirección de extensión. Un remache de conexión 82 es fijado en el tubo de conexión 80, y una cavidad 922 está provista además en un extremo del conjunto de barra de empuje 9. Cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de bloqueo, la cavidad 922 coopera con el remache de conexión 82 con el objeto de restringir la rotación del conjunto de barra de empuje 9 en el conjunto de barra de conexión inferior 8. El botón de desbloqueo 83 está dispuesto sobre el tubo de conexión 80, y está configurado para cooperar con el elemento de restricción 920. Los soportes traseros están conectados de forma fija al tubo de conexión 80, y se separan gradualmente el uno del otro desde el tubo de conexión 80 a la parte posterior, por lo cual la estructura tiene una forma de una "T", como se muestra en la figura 2.

Específicamente, el conjunto de barra de empuje 9 incluye una barra de fijación 91 y una barra deslizable 92 que es deslizable con respecto a la barra de fijación 91. La barra de fijación 91 está conectada de forma giratoria al extremo posterior del conjunto de barra de conexión superior 7. La barra de fijación 91 está encamisada fuera de la barra deslizable 92, y la barra deslizable 92 es deslizable con respecto a la barra de fijación 91. Un extremo inferior de la barra deslizable 92 se extiende fuera de la barra de fijación 91, y se inserta adicionalmente en el tubo de conexión 80. El elemento de restricción 920 está dispuesto en una parte inferior de la barra deslizable 92, y está configurado para bloquear la barra deslizable 92 junto con el tubo de conexión 90. Se define un orificio en la pared del tubo de la barra deslizable 92, y el elemento de restricción elástico 921 está dispuesto entre el elemento de restricción 920 y la pared interior del tubo de la barra deslizable 92. Cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado de bloqueo, el elemento de restricción 920 se extiende a través del agujero y coopera además con el tubo de conexión 80. Cuando el botón de desbloqueo se encuentra en un estado de desbloqueo, el elemento de restricción 920 está separado del tubo de conexión 80, y la barra deslizable 92 es deslizable con respecto al tubo de conexión 80. Un extremo superior de la barra deslizable 92 se extiende fuera de la barra de fijación 91, por lo cual es conveniente para un usuario tirar de la barra deslizable 92 hacia arriba con respecto al tubo de conexión 80.

El extremo superior de la barra deslizable 92 está conectado en forma giratoria a un respaldo 11 del triciclo para niños a través de un elemento de conexión 12, y una parte inferior del respaldo 11, y una parte posterior del conjunto de barra de conexión superior 7 y la barra de fijación 91 están conectados entre sí de forma coaxial y giratoria. El elemento de conexión 12, el respaldo 11, la barra de fijación 91 y la barra deslizable 92 forman juntos un mecanismo de deslizamiento de manivela.

Cuando el triciclo para niños está desplegado, el dispositivo de bloqueo se encuentra en estado de bloqueo y el triciclo para niños se puede montar normalmente. Cuando se requiere plegar el triciclo para niños, el plegado se puede lograr solo con tres pasos: primero, desbloqueando el dispositivo de bloqueo; luego tirando del conjunto de barra de empuje 9 hacia arriba; y finalmente haciendo girar el conjunto de barra de empuje 9 hacia delante de tal manera que la conexión de cuatro barras se pliega en una dirección predeterminada; de esta manera, se puede lograr el plegado del triciclo para niños. Específicamente, el botón de desbloqueo 83 se presiona, de modo que el elemento de restricción 920 se retrae en la barra deslizante 92, con lo que el tubo de conexión 80 se desbloquea y se separa de la barra deslizante 92. En este momento, la barra deslizante 92 se tira hacia arriba, de modo que la barra deslizante 92 se desliza hacia arriba con respecto a la barra de fijación 91 y el tubo de conexión 80, y así la barra deslizante 92 se separa de la parte superior del tubo de conexión 80. Y luego la parte superior del conjunto de barra de empuje 9 se hace girar hacia adelante. Debido a las estructuras de restricción respectivamente entre el conjunto de barra de conexión superior 7 y el tubo de dirección 6, y entre el conjunto de barra de conexión inferior 8 y el tubo de dirección 6, el conjunto de barra de conexión superior 7 puede moverse exclusivamente hacia atrás, lo que hace que el extremo superior de la barra de soporte 10 y el extremo superior del tubo de dirección 6 giren hacia atrás con respecto al conjunto de barra de conexión inferior 8. Finalmente, el tubo de dirección 6, el conjunto de barra de conexión superior 7 y la barra de soporte 10 se acercan al conjunto de barra de conexión inferior 8. Debido a que el manubrio está dispuesto dentro del tubo de dirección 6, el conjunto de barra de empuje 9, el manubrio, el conjunto de barra de conexión superior 7 y el conjunto de barra de conexión inferior 8 se apilan uno al otro de arriba a abajo después de que el triciclo para niños es plegado, y el manubrio se pliega hacia atrás entre el conjunto de barra

de empuje 9 y el conjunto de barra de conexión superior 7, y así se logra el plegado del triciclo para niños, como se muestra en la Fig. 5.

Los expertos en la materia pueden realizar muchas alternativas o modificaciones a las realizaciones, de acuerdo con la descripción y la motivación de la memoria descriptiva. Por lo tanto, la presente solicitud no se limita a las realizaciones específicas divulgadas y descritas en este documento, y todas las alternativas o modificaciones deben estar dentro del alcance de protección de las reivindicaciones de la presente solicitud. Además, si bien se utilizan ciertos términos en la presente solicitud, estos términos sin embargo se usan por conveniencia, y la presente solicitud no se limita a estos.