

PATI 2

Handbike eléctrica artesanal.

Puede verse un vídeo de esta
adaptación en

<https://www.youtube.com/watch?v=45UPAMDk2Mk>



Este obra se publica bajo una
[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)





PATI 2

Handbike eléctrica artesanal.

Breve descripción

Con la el manillar de una patinete eléctrico, en mi caso (E-TWOW modelo S2 ECO) además de la batería, el kit de recarga y el freno eléctrico, con cuatro piezas artesanalmente construidas (dos que quedan fijas en la silla de ruedas, una fija en el manillar y la cuarta de quita y pon) se consigue una Handbike Eléctrica Artesanal.

1. Más ligera y fácil de transportar que las comerciales (El manillar todo incluido pesa 6 kg. y la pieza de quita y pon 1,2 kg.)
2. Mucho más económica. (En el mercado hay patinetes eléctricos desde 100€). El que aquí se presenta costó 800€)

Para quién se hizo y con qué objeto

Para mí mismo, José María Arocena, usuario de silla de ruedas, cuando tras 35 años de parapleja la aparición de una severa artrosis en mis manos comenzó a limitar considerablemente mi capacidad de impulsar la silla de ruedas.

Necesitaba beneficiarme de la propulsión eléctrica sin sus inconvenientes: excesivo peso y volumen, dificultad para su transporte en automóvil, avión... precio excesivo...) y sin renunciar a las ventajas de la silla de propulsión manual: ligereza, facilidad de

transporte en automóvil, usabilidad en espacios cerrados y ante pequeñas barreras arquitectónicas...).

Todo lo anterior me llevo a fabricar mi primer prototipo PATI 1 (presentado también en el concurso 2017) el cual tenía un serio hándicap para mí: la dificultad de meter y sacar del coche todo el patinete por su volumen excesivo y por sus 11, 86 kg. de peso.

Por tanto PATI 2 significa disfrutar de todas las ventajas de una silla de ruedas eléctrica (en realidad una Handbike Eléctrica) pero de 6kg. + pieza aparte de 1,2 kg. de peso y el manillar de un patinete convencional por todo volumen. En mi caso: **autonomía para usarlo cotidianamente a voluntad sin depender de otras ayudas.**

Materiales y modo de funcionamiento

Este prototipo de adaptador totalmente artesanal y casero se hizo en acero.

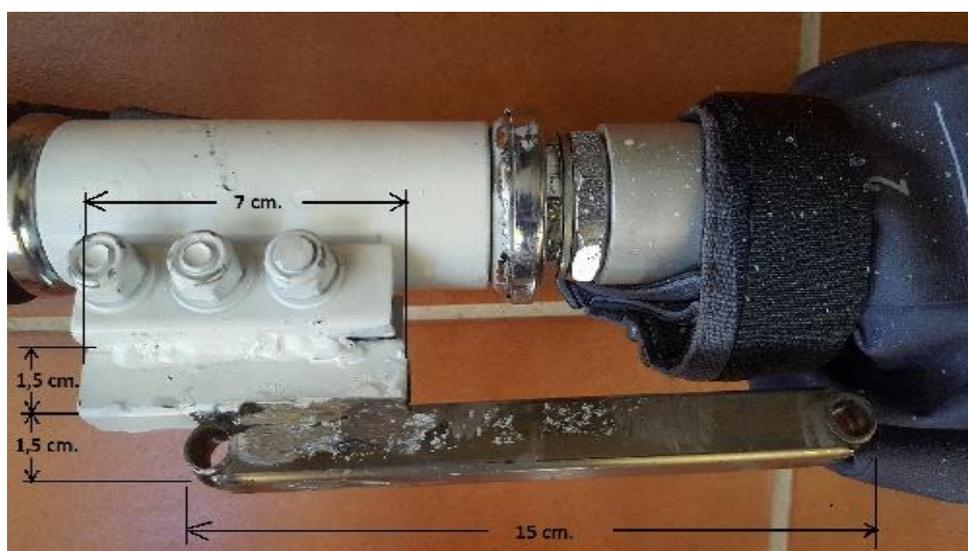
Materiales necesarios para construir PATI 2:

1. Eje delantero (rueda motriz y manillar de conducción) batería y kit de recarga de la batería de un patinete eléctrico comercial (en mi caso modelo E-TWOW S2 Eco). O cualquier otro patinete del que se pueda extraer la batería para colgarla en el manillar y al que se le pueda desmontar el manillar con la rueda motriz del resto del patinete).

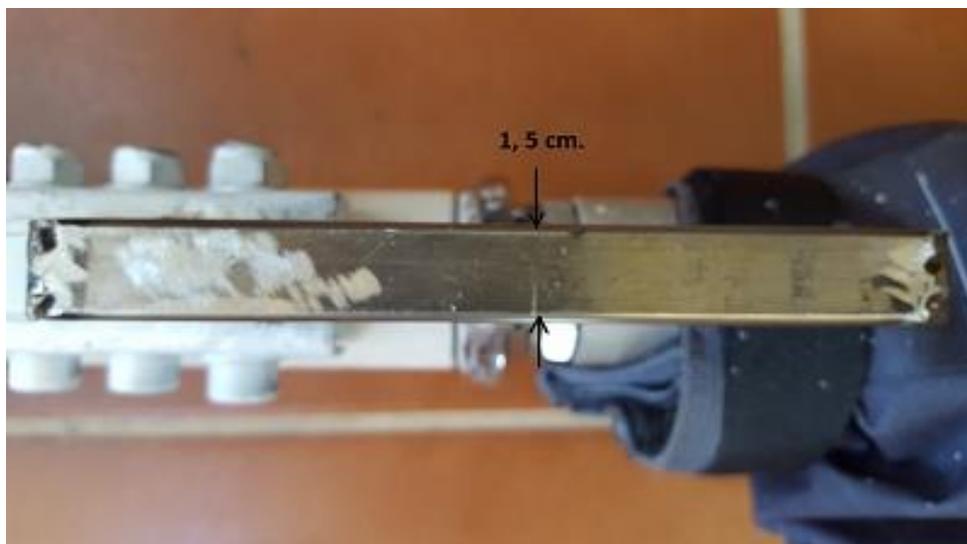


Materiales para construir el enganche entre la silla de ruedas y el patinete:

Pieza 1

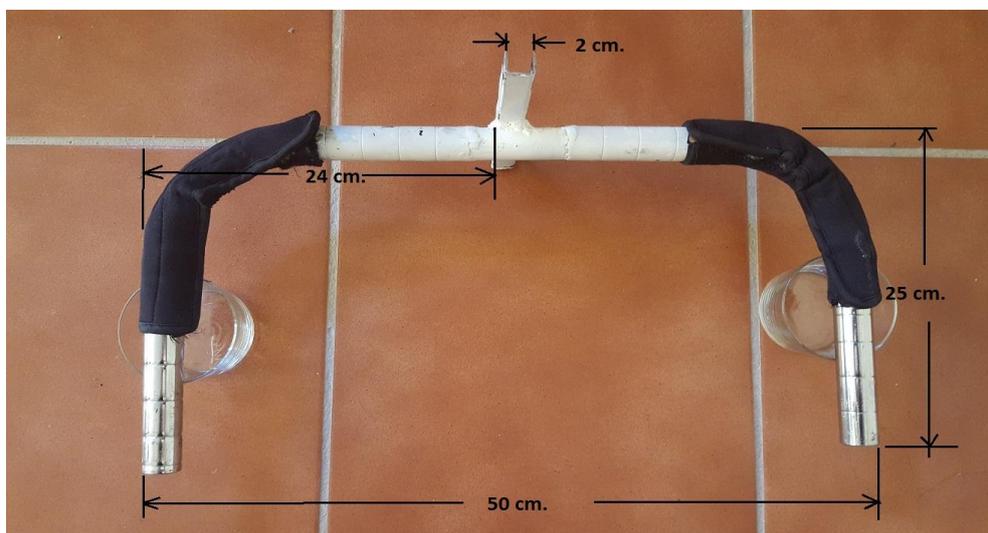


Tubo cuadrado de 15 cm. x 1,5cm.



Mismo tubo cuadrado de 15 x 1,5 cm. (desde otro ángulo).

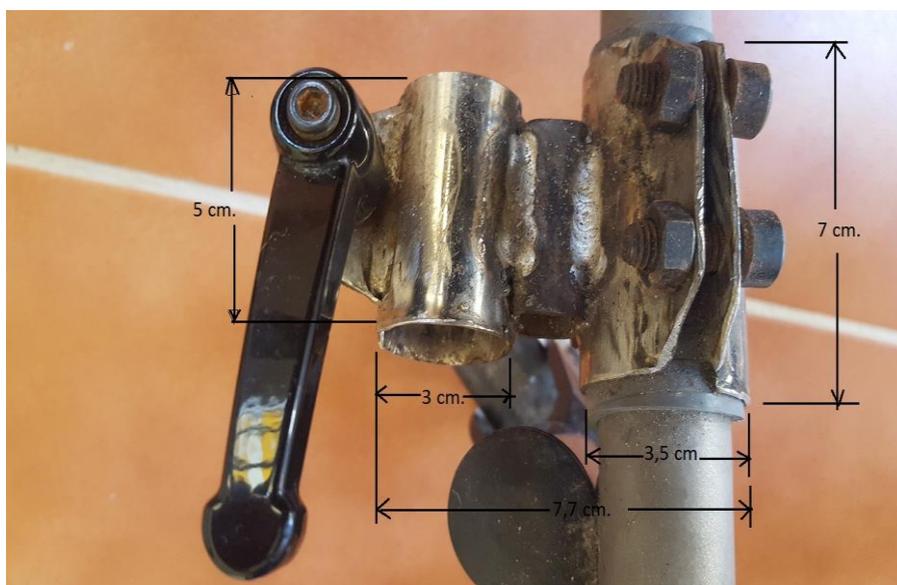
Pieza 2



Tubo cuadrado de 15 cm. x 2 cm. soldado en un tubo redondo de 90 cm. de largo y 2,5 cm. de diámetro.



Pieza 3



Tubo redondo de 26 cm. de largo por 3 cm. de diámetro para construir dos piezas como esta (una para cada lateral de la silla).

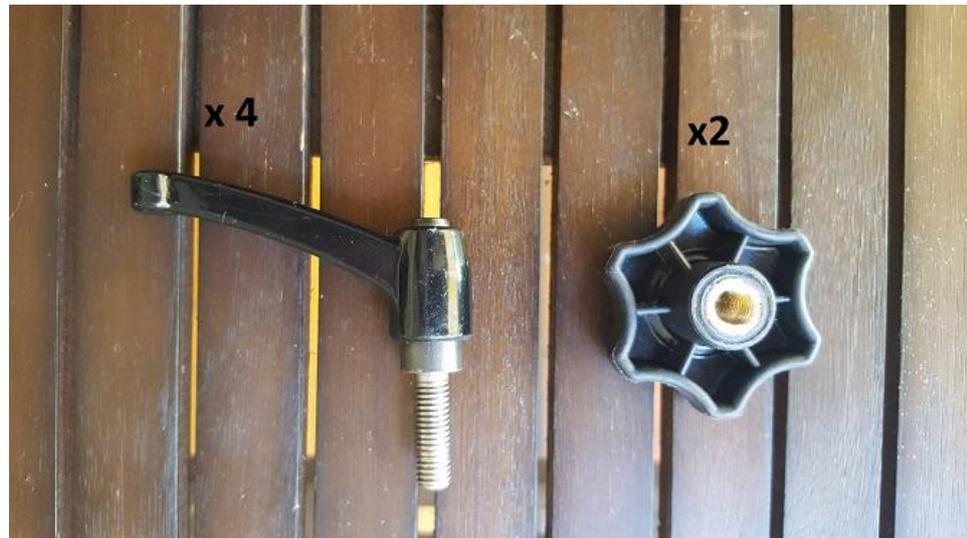


Visión de frente de la misma pieza.



Visión de perfil de la misma pieza instalada permanentemente en la silla de ruedas.

Pieza 4



4 manillas graduables con pomo de baquelita para tuerca de métrica 10x40 con dos volantes hembra de tope.

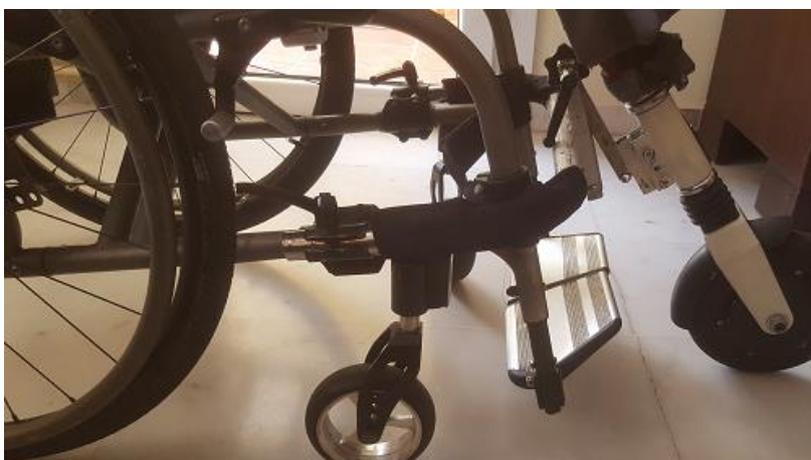
- 8 tornillos con tuerca de 10 de acero inoxidable.
- Una bolsa impermeable para meter la batería y el kit de recarga

Funcionamiento:

1. Colocar la Pieza2 dentro de los enganches Pieza3 (uno a cada lado de la silla de ruedas) y apretar con las manivelas suficientemente.



2. Insertar la pieza1 dentro de la pieza2: primero en el orificio superior colocándole el tornillo con manivela de baquelita de Pieza4 apretando con su pomo correspondiente. (todavía las ruedas delanteras de la silla de ruedas siguen apoyadas en el suelo)



3. Empujar hacia adelante el manillar del patinete con lo que conseguiremos que se levanten las ruedas delanteras de la silla de ruedas, momento en el que colocaremos en el orificio inferior de pieza2 la otra manivela con su pomo correspondiente apretándola suficientemente. De esta forma conseguimos que de forma estable las ruedas delanteras de la silla de ruedas queden en el aire y

así la silla de ruedas quede a modo de triciclo (con las ruedas traseras de la silla de ruedas y la rueda del patinete a modo de rueda motriz). Aquí ya las ruedas delanteras de la silla de ruedas están en el aire, quedando todo el apoyo en la rueda motriz del patinete.



Basta encender el motor eléctrico y apretando el acelerador todo el conjunto se desplazará suavemente

Proceso de elaboración

1. Pieza 1

Una vez desmontado el manillar del patinete se colocarán en una bolsa impermeable: la batería (preferentemente de litio), el kit de recarga con el freno eléctrico y el cableado que vienen de fábrica con el Patinete, en mi caso (E-TWOW modelo S2 ECO).

Realizar con un herrero la pieza que se describe en las imágenes anteriores como Pieza1

A continuación se acoplará la denominada Pieza1

en el manillar del patinete en el soporte donde antes se fijaban las partes del patinete desechadas (plataforma para el conductor y rueda trasera).

2. Pieza 3

Construir esta pieza, una para el lado derecho y otra para el lado izquierdo de la silla de ruedas, para dejarlas permanentemente instalada en los tubos laterales horizontales de la silla de ruedas, siguiendo las medidas indicadas anteriormente (la inclinación de los orificios en donde vaya a acoplarse la Pieza2 lógicamente dependerá de cada modelo de silla de ruedas).

3. Pieza 2

Construir esta pieza con el largo justo para que entre suavemente en los orificios de la Pieza3.

El ángulo de inclinación que se elija para el tubo cuadrado de 15 cm. soldado transversalmente al tubo redondo es lo que determinará la distancia que habrá desde el manillar hasta los brazos del conductor sentado en la silla de ruedas, por tanto debe calcularse a voluntad del usuario.

Precauciones

El mercado dispone de una gran variedad de patinetes, urbanos o todo terreno. El que yo utilizo es urbano (E-TWOW modelo S2 ECO), por lo tanto:

*No es aconsejable para terreno desiguales, arenosos o sobre hierba (riesgo de deslizamiento de la rueda motriz delantera con pérdida de tracción)

*precaución al circular en pavimentos mojados (deslizamientos, pérdida de tracción al patinar con

aceleraciones bruscas...)

*Este modelo tiene una velocidad punta de 27 km/h. por lo tanto para según qué usuarios (jóvenes...) conviene poner un limitador de velocidad.

* El freno del que dispone este modelo es eléctrico por lo que, a velocidades superiores a 7km/h. para una detención rápida y completa del patinete+silla de ruedas podría ser necesario utilizar los aros de las ruedas de la silla de ruedas a modo de freno.

Autores y datos de contacto

Apellidos: Arocena Aramburu

Nombre: José María

Apellidos: Godineau

Nombre: Veronique

Dirección: C/ Arroyo de Totalán, ***

Código Postal : 29720

Ciudad: Cala del Moral (Rincón de la Victoria)

País: España

Teléfono: 619049***

Correo electrónico : josemariarocena@gmail.com