

Descripción

Descripción de la invención. La bicicleta eléctrica de alta Autonomía que la invención propone ha sido concebida y estructurada con el fin de resolver problemas de mejora en la distancia recorrida por unidad de carga de batería, es decir, que pueda llegar a mayor distancia con una sola recarga, pensada para grandes ciudades como Bogotá, Cali, o para quienes quieran viajar entre ciudades, municipios o pueblos cercanos.

Consiste en el uso tecnologías anteriores, descritas arriba y unificadas en un bien en común para armar la bicicleta eléctrica de alta autonomía, con un listado de partes de calidad que permitan una mejora óptima en las características eléctricas de la misma. En cuanto a la autonomía se calcula y se ha probado en experimentos propios de los autores que la distancia máxima recorrida ha sido de 300 Km quedando la batería aún con carga en un recorrido desde sur de Cali-Tulua-Cali. La capacidad de la batería es de 3KWh, a costo del KWh que cobra el prestador de servicio es de \$700 COP, por lo que un viaje de ida y regreso de Cali-Tulua-Cali de 300 Km, tendría un costo de \$2100 COP. Se hace el siguiente análisis: un pasaje en transporte público esta en promedio de \$2200 COP y si el pasajero recorre al menos trayectos de 15 Km, la bicicleta es capaz de recorrer 20 veces este trayecto, con el mismo costo de \$2100 COP que los \$44000 COP que le costarían los 20 pasajes en el transporte público.

Descripción de las Figuras. Para completar la descripción de la invención y facilitar la interpretación de sus características formales, estructurales y funcionales, se acompañan de dibujos en los que se representan esquemáticamente diferentes aspectos de una realización preferente de los perfeccionamientos en los enfoques dados por la autonomía, diseño ecológico y estructural.

En dichos dibujos:

La Figura 1. Vista panorámica de la bicicleta.

La Figura 2. es una vista lateral del Motor eléctrico.

La Figura 3. Representa el manubrio de la bicicleta.

La Figura 4. Representa el sistema de recarga con paneles solares.

Descripción detallada de la invención

Para mostrar con claridad la naturaleza y alcance de la aplicación ventajosa de los perfeccionamientos en los aparatos y dispositivos conectados e instalados, se describen seguidamente en estructura y funcionamiento, haciendo referencia a los dibujos que, por representar una realización preferente de dicho objeto, con carácter informativo, deben considerarse en su sentido más amplio y no como limitadores de la aplicación y el contenido de la invención.

A una bicicleta común se le hicieron los siguientes perfeccionamientos eléctricos que la convierten en una bicicleta eléctrica, de alta autonomía, ecológica, económica y de bajo peso, los cuales se describen a continuación al igual que su funcionamiento:

La bicicleta eléctrica, se conforma por un motor (1) eléctrico situado en la llanta delantera, que le provee estabilidad y distribución equitativa en peso, mejorando el alcance en distancia al sistema. Para suministrarle autonomía a la bicicleta se incorporó diferentes elementos eléctricos que mejoran este aspecto como son: al motor (1) se le conecta un controlador (2) de corriente, ubicado en la llanta trasera, debajo de la batería (3) y que representa el corazón del sistema ya que permite el cambio de corriente DC a AC, y control de otros dispositivos. Dicho control (2) se conecta a la batería (3), cuya mejora radica en el tipo de batería usada la cual es una batería (3) de ion Litio, estas conexiones (motor-control, control-batería) se hacen a través de los cables de conexión (4). Adicionalmente, como parte de la mejora y optimización del sistema, se han unido al conjunto, los siguientes dispositivos: pantalla LCD (5), para presentación del voltaje consumido, distancia recorrida y velocidad alcanzada, el dispositivo de luz delantera (6) y el manejo de direccionales con guía de camino nocturno luz trasera (7), que impide la invasión de carril, todos estos dispositivos han sido conectados de igual forma que el motor (1) a través de los cables de conexión (4) al control (2) principal, en el manubrio de la bicicleta, también se presenta el acelerador de velocidad (8). Finalmente, la bicicleta fue polichada, es decir no tiene pintura corrosiva, con el fin de promover una bicicleta amigable con el ambiente, sin pinturas contaminantes.

Las Figuras 2 y 3 se muestran vista lateral del motor (1) y vista frontal del manubrio para una mejor vista de los componentes presentados en este último.

La Figura 4., que representa el manubrio de la bicicleta, contiene los siguientes elementos: pantalla LCD (5), para presentación de la velocidad, distancia y voltaje, el control del dispositivo de luz delantera (6), direccionales y camino guía en el piso (en la noche enciende líneas al lado y lado del ciclista que impide la invasión del carril del ciclista, previniendo accidentes) luz trasera (7), adicionalmente cuenta con el acelerador de velocidad (8).

La Figura 5., representa el sistema de recarga solar, que es una opción adicional a la recarga con toma eléctrica, consiste en la conexión de la batería (3) de la bicicleta eléctrica a otro controlador (9), en la casa para cargar la batería (3), en este caso la recarga solar se hace a través de los paneles solares (11), que capturan la energía de la luz y la convierte a corriente DC, estos se conectan al inversor de DC a AC (10), por lo que permite la conexión de electrodomésticos de la casa que funcionan con 110V, este inversor de DC a AC se conecta al controlador (9), que permite la recarga de la batería (3) para la bicicleta eléctrica, lo que se ve en este caso es que no hay costo de energía de la red pública solamente de energía solar, lo cual es gratis y contribuye con el medio ambiente nuevamente.