

Reivindicaciones

1. Regulador Buck de alta eficiencia

En Colombia el uso de reguladores más común es el LM7805, porque tiene un circuito muy básico y es fácil de usar, pero sin tener en cuenta que su eficiencia no es la más óptima. Por eso es que el uso de un regulador más eficiente es un detalle importante en la realización de esta invención la cual se caracteriza por un alto rendimiento en cuanto a potencia eléctrica, permitiendo el paso de alta corriente al momento de regular el voltaje.

2. Control de velocidad para la carga

Usualmente cuando se utilizan generadores como la dínamo, se pretende utilizar la energía de inmediato sin saber que por ejemplo los smartphones de alta gama requieren una estabilidad en la corriente de carga la cual no se da desde el primer momento, por lo que es necesario un control de estabilidad en la salida y en este invento se ve caracterizado por este control el cual no permite el paso de corriente sino hasta cuando se encuentre en una etapa estable y la entrega sea segura y confiable. Este control se realiza midiendo el voltaje de entrada generado y hasta que no se superen 20 Voltios no habrá carga por parte del cargador.

3. Programación del microcontrolador

Según la reivindicación No. 2 el control de velocidad está dado por el microcontrolador, que dentro de su programación lee por un puerto análogo la velocidad y después de que se superen los 20 km/h, este envía a un transistor conectado a una de sus salidas la orden de activar la bobina de un relé para cerrar el circuito y que el smartphone empiece a cargar.

4. Voltaje en pines de datos USB

Normalmente para cargar algún dispositivo USB sólo se necesitan los pines de alimentación, pero para dispositivos móviles de alta gama los productores de estos dispositivos usan los dos pines de datos del puerto USB para verificar la originalidad del cargador y no permitir el uso de otro que no sea original, por lo tanto esta invención está caracterizada por aplicar un voltaje de 1,25 Voltios a estos pines, utilizando por ende los cuatro pines del puerto USB para asegurar la carga máxima que pueda recibir el smartphone por parte del cargador que es de hasta un Amperio (1A).

5. Leds como luz trasera e indicador de carga

Los cargadores convencionales sólo se utilizan con ese propósito únicamente, pero como este es un producto diseñado para ciclistas esta invención se caracteriza por tener unos leds de color rojo al respaldo que sirven como luz trasera de la cicla cuando se está andando al poner el cargador debajo del sillín.

6. Uso de la dínamo como generador de energía

A pesar de que la dínamo existe desde hace mucho tiempo no se había usado para cargar dispositivos móviles, este cargador se caracteriza porque puede usar cualquier tipo de dínamo que se pueda adaptar a una bicicleta.