

Núñez, Jesús; Taborda, Andrés. Sistema de ignición distribuida por bobinas para motores carburados. Universidad Privada Rafael Beloso Chacín. Facultad de Ingeniería. Escuela de Electrónica. Mención Automatización y control. Maracaibo, 2023.



El parque automotor venezolano es antiguo si se compara incluso con otros países de América latina, por lo tanto, mayormente el sistema de ignición que utilizan los vehículos es el convencional que utiliza un distribuidor, sin embargo, estos sistemas sufren muchas fallas, es por esto que sustituir un distribuidor por un sistema de bobinas tiene numerosas ventajas, pues el distribuidor necesita ajustes de sincronización, mientras que las bobinas no tienen tapa, ni rotor, ni piezas móviles que se desgasten, el distribuidor es una pieza que acumula humedad por lo que causa problemas para el arranque, además de que la tapa está cubierta de plástico y que al estar fría, con el calor que se produce por el motor al estar funcionando, esta tapa termina rompiéndose, y también se debe considerar que no tener un distribuidor proporciona menos arrastre para el motor.

El objetivo de esta investigación fue implementar un sistema de control para la ignición de los motores carburados sustituyéndolo por un sistema de bobinas, utilizando la programación de un microcontrolador para determinar con mayor precisión el punto exacto donde debe generarse la chispa que permita encender y mantener funcionando en las condiciones más óptimas el motor, utilizando a su vez un sensor en una rueda dentada que permita determinar la posición del cigüeñal para emitir en base a dicha posición las señales que permitan al microcontrolador ejecutar su función correctamente y ordenar la generación de la chispa mediante las bobinas, como generalmente lo haría la computadora de los vehículos

modernos, considerando que estos vehículos antiguos carecen de una computadora en la mayoría de casos.

De igual forma, se utilizó un sensor de presión absoluta del múltiple (MAP), para medir el vacío absoluto del múltiple de admisión, y de esta manera llevar el control que permita adelantar o atrasar la chispa de acuerdo a la necesidad de revoluciones por minuto (RPM) del motor, consiguiendo de esta forma que el suministro de combustible sea solo el necesario y permitiendo un ahorro considerable de combustible en comparación con un sistema convencional con un distribuidor, con el fin de implementar este sistema en el parque automotor de Venezuela, con un enfoque en los motores carburados de 4, 6, y 8 cilindros, los cuales predominan dentro del parque automotor venezolano.

Montiel Alejandro, Rondón Ricardo, Simin Luis. Exoesqueleto para la neurorrehabilitación de pacientes con problemas en la mano y muñeca. Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. Facultad de Ingeniería. Escuela de Electrónica, Mención: Automatización y Control. Maracaibo 2023.



Existen formas de rehabilitación progresiva catalogadas como “terapias” o “fisioterapias”. Particularmente para lesiones en miembros superiores (mano-muñeca), de las cuales existen evidencias de recuperación en registros médicos. Una de esas opciones se centra en la posible movilidad manual donde las técnicas de rehabilitación avanzan, en pacientes con efectos leves. Por lo cual se plantea, un método alternativo donde el paciente desarrolle sus ejercicios promoviendo una interacción hombre – máquina – ciencia.

Para ello, se hace necesario desarrollar un exoesqueleto para la neurorrehabilitación de pacientes con problemas en la mano y muñeca en condiciones de hogar, dicho dispositivo es capaz de detectar los movimientos rotacionales, de extensión o flexión para todo el conjunto articular de la muñeca (radio, trapecio, cubito semilunar, pisiforme, entre otros), además de todas las falanges que conforman los cinco dedos de las manos, por lo cual facilita y controla

el movimiento de tendones o ligamentos presentes en la misma, así como también la presión que pueda ejercer el paciente en la mano y muñeca respectivamente.



Se conectaron los Sensores Touch Capacitivos TTP-223 y el módulo MPU-6050 directamente al microcontrolador ATmega328p gracias al uso de sus pines digitales. Estos están colocados en una baquelita perforada con el objetivo de reducir y hacer más flexible las conexiones soldando los cables en esta misma, también para prevenir el daño o desgaste del material y hacer más sencillo el manejo. Además, están posicionados estratégicamente en el guante exoesquelético para la debida recolección de datos durante la realización de las terapias y la correcta estimulación del área a tratar.

Este dispositivo además va a contar con una interfaz gráfica entre el paciente y una computadora para la ejecución de los ejercicios terapéuticos de una forma interactiva. Se observa claramente, que el objetivo de la rehabilitación es ayudar a la persona a superar las incapacidades que resultan del daño producido por el accidente cerebro vascular, lesión o enfermedad. Siendo este un proceso activo que requiere la colaboración y capacidad de aprendizaje tanto del paciente como de su familia.