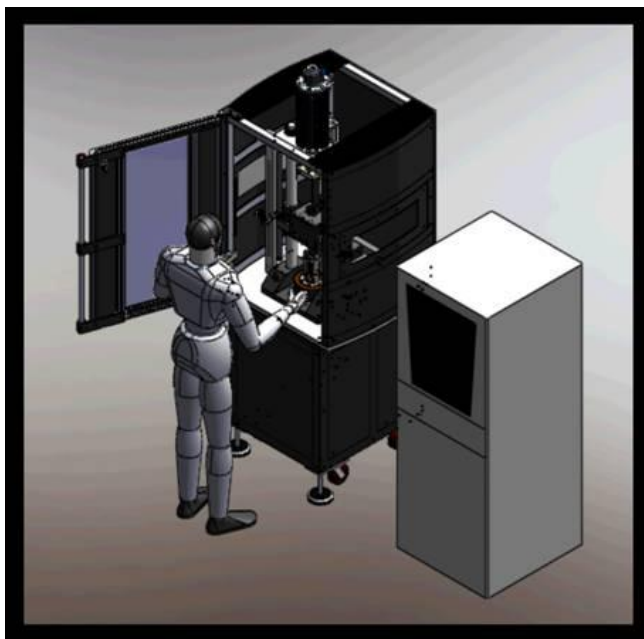


NUMERO DE PROYECTO: 178333

EMPRESA BENEFICIADA: MABE, S.A. DE C.V. - RENIECYT: 4292

TÍTULO DEL PROYECTO: Sistema para la caracterización de parámetros dinámicos en componentes de suspensión de “Lavadoras de Ropa Domésticas de carga superior y frontal”, con enfoque a la optimización de consumo energético



OBJETIVO DEL PROYECTO: Este proyecto se pretende ejecutar durante el año 2012, el cual propone el desarrollo de un Sistema para la caracterización de parámetros dinámicos en componentes de suspensión de Lavadoras de Ropa Domésticas de carga superior y frontal, con enfoque a la optimización de consumo energético. La innovación de este proyecto radica en la mejora del proceso de desarrollo de lavadoras, ya que hoy en día el desarrollo de los componentes de suspensión se hace de forma parcial dentro de la lavadora y con experimentación limitada por costo y tiempo de desarrollo, lo cual no nos permite conocer el comportamiento de los componentes en forma aislada, lo que nos lleva a todavía tener ciertas incertidumbres acerca del beneficio total que pudiéramos obtener en el diseño y aplicación de los componentes de suspensión. Sin este sistema, Mabe tendría que desarrollar “n” cantidad de prototipos para llegar a un conocimiento limitado de los elementos de auto balance, además de no tener los modelos numéricos validados experimentalmente

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Evaluación de requerimientos, Ingeniería básica, Ingeniería de detalle, Manufactura e integración, Validación y pruebas físicas, transferencia de tecnología.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Por lo tanto, el resultado global de este proyecto en particular es el concepto, diseño, desarrollo, manufactura, validación y puesta en marcha del sistema para la caracterización de parámetros dinámicos en componentes de suspensión de ¿Lavadoras de Ropa Domésticas de carga superior y frontal¿, con enfoque a la optimización de consumo energético, el cual es pieza clave y fundamental para el éxito de la estrategia que Mabe plantea para garantizar su competitividad y participación de mercado a nivel nacional e internacional.

La relación entre el sistema y la reducción de consumo energético es porque la función principal de las suspensiones en una lavadora es proporcionar un control de la lavadora en la etapa de centrifugado, de tal forma que exija un nivel de consumo energético menor al motor. Por otro lado, si se tiene un sistema caótico por la ausencia de una suspensión, el motor de la lavadora demandara mayor consumo de energía por tratar de controlar el sistema rotativo.

Este sistema permitirá a Mabe la evaluación de distintos componentes de suspensión, aislados de la lavadora, y caracterizar los parámetros dinámicos que se originan por el rotor de la lavadora a diferentes condiciones de carga.

Este sistema debe ser capaz de programarse con diferentes perfiles de velocidad y desplazamiento para conocer el efecto de estas sobre los componentes de suspensión y como estos se comportan durante la etapa de centrifugado. Además, este sistema considerara un sistema de seguridad y protección para el usuario, evitando cualquier accidente durante las pruebas. El sistema también debe ser capaz de almacenar la información de las fuerzas de reacción en los componentes de suspensión, así como de desplegar la información en pantalla en tiempo real para su inmediata consulta y posterior análisis.

RESULTADOS DEL PROYECTO: Sistema para la caracterización de parámetros dinámicos en componentes de suspensión de Lavadoras de Ropa Domésticas de carga superior y frontal, con enfoque a la optimización de consumo energético.

Desarrollo de tecnología de vanguardia para mantener e incrementar la competitividad de Mabe a través de la participación de mercado y posible incremento de ventas.

IMPACTOS DEL PROYECTO: Equipo de CIDEI desarrolla métodos de análisis y de diseño para una bancada universal bajo consideraciones dinámicas, incorporando al Sistema una “Masa Flotante” lo cual hace más compleja la innovación. Equipo de CIDEI desarrolla software de lazo cerrado para generar secuencias movimiento en Sistema de Caracterización Dinámica. Equipo de UAQ desarrolla equipo de trabajo (considera a egresados de su Maestría en Instrumentación y Control) para proyectos de Vinculación. Equipo de UAQ desarrolla habilidad para entender Leyes de Comportamiento en fenómenos dinámicos complejos, e identifica dentro de la literatura existente técnicas de identificación de parámetros. Equipo de Mabe desarrolla conocimiento en: 1) Leyes de Comportamiento de fenómenos dinámicos existente en lavadoras, 2) técnicas de identificación de parámetros dinámicos de suspensiones y 3) a través de la discusión con expertos mejora sus criterios de diseño actualmente utilizados en lavadoras.