
**CONSTRUCCIÓN DE UNA BALANZA PARA LA MEDICIÓN DE CONSUMO DE
COMBUSTIBLE DE CALEFACTORES A LEÑA**

**CLAUDIO ALEXIS VERGARA CORNEJO
INGENIERO EN MECATRÓNICA**

RESUMEN

En esta memoria de titulación se trabajó en un proyecto que consiste en la construcción de una balanza para la medición del consumo de los calefactores a leñas, el que está relacionado con el combustor de biomasa que está instalado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca. Es por eso que surge la idea de hacer un sistema que sea capaz de medir el consumo de leñas de las estufas, eliminando el peso muerto de estas para que no afectara el rango de medición de la celda de carga y poder medir de forma más precisa el consumo de un calefactor a leña en el tiempo y obtener el rendimiento del calefactor.

El tipo de balanza que se diseña es de tipo mecánico con celda de carga, cuenta con un sistema de palancas que transmiten el peso hasta la celda de carga, también cuenta con un sistema de contrapeso el cual se utiliza para eliminar el peso de la estufa y de esta forma medir sólo el peso de la leña. De éste modo la celda de carga trabaja con todo su rango de medición, obteniendo una medición precisa del peso de la leña.

Los resultados obtenidos fue construcción de una balanza compacta cuyas medidas son de 60x60x17 cm, soporta un peso máximo de 150 Kilogramos (1500 Newton), cuyo mecanismo de palancas se encuentran al interior de esta, cuenta con un sistema de adquisición y control para la misma.

También se muestra la puesta en marcha de la balanza, y el ajuste de esta. También se presenta el problema del ruido que se tiene al momento de tarar el sistema el cual se deja sin solución en esta memoria ya que se necesita un estudio más profundo del problema vos planteados al inicio del problema

ABSTRACT

In this memory titling we worked on a project that involves the construction of a weighbridge for measurement of consumption from heaters to firewood, the one who is related to the combuster biomass that is installed in the Faculty of Engineering of the University of Talca. That is why the idea of a system that is capable of measuring the consumption of firewood from stoves, eliminating the dead weight so that these will not affect the measurement range of the load cell and to measure more accurately the consumption of firewood stoves in time and get heating performance.

The type of weighbridge that is designed it is from mechanical type with load cell has a system of levers which transmit the weight to the load cell, also has a counterweight system which is used to remove the weight of the stove and thus measure only the weight of the firewood. In this way the load cell works with all its measuring range, obtaining accurate weight measurement firewood.

The results obtained was construction of a compact weighbridge whose measures are 60x60x17 cm, endure a maximum weight of 150 kilograms (1500 Newton), whose mechanism levers are within this, features an acquisition and control system for the same.

The launching of the balance is also shown, and adjusting this. Is also presented the noise problem you have when tare the system which solution is left without to herein since a deeper study is needed of the problem.