

Autora: Saray Pío Medina
Tutoras: María Dolores Marrero Alemán y Sonia León del Rosario

Diseño de pieza protectora para máquina etiquetadora de una planta de envasado

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

INTRODUCCIÓN

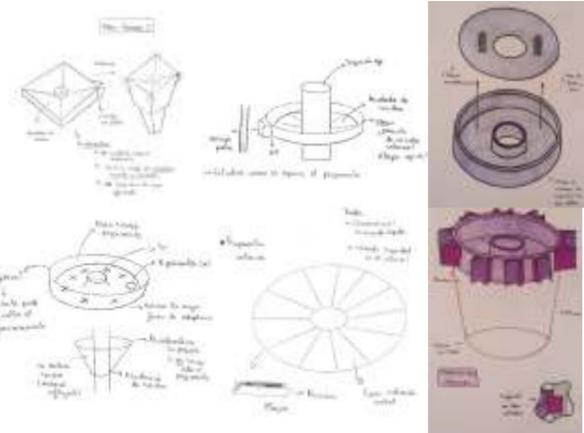
Este proyecto tiene como origen un sector industrial, la Compañía Cervecera de Canarias, más concretamente, la fábrica DORADA de Santa Cruz de Tenerife. Dicha compañía presenta la problemática real de una planta de envasado, donde precisan de una pieza protectora para la máquina etiquetadora de botellas.

El objeto principal de este proyecto es diseñar esta pieza con los requisitos requeridos por la empresa, la máquina y la normativa vigente en la compañía. Esta pieza se diseñará con el principal objetivo de solventar la problemática planteada por el cliente, que es mejorar el mantenimiento de limpieza de la máquina en la zona que se requiere protección, debido a que actualmente este proceso de limpieza dura más tiempo del que debería, afectando así a la productividad de la fábrica.

FORMATIVIDAD

Propuestas previas

Como todo proceso de diseño, se empezó a plantear ideas con previas, para poder ir sacando conclusiones y los requisitos definitivos de la formativida para la pieza.



PRIMER PROTOTIPO

Un prototipo es la visión inicial de la idea de un producto. Este prototipo nos permite probar, evaluar y validar si nuestra idea es efectiva y cumple con los objetivos requeridos.

Como avance de la experiencia y de la búsqueda de la confirmación de funcionalidad y eficacia del producto, se quiso realizar un primer prototipo para colocarlo y ver de primera mano cómo actuaba. De esta forma, se ha podido plantear un nuevo diseño de mejora de su funcionalidad protectora.



SISTEMA DE UNIÓN



INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

La Compañía Cervecera de Canarias, S.A, es de las primeras industrias manufactureras de las islas canarias y la compañía líder en cerveza del archipiélago canario.

El inicio de esta entidad trata de 1939, donde un grupo de empresario canarios fundan en Santa Cruz de Tenerife, la primera empresa cervecera de la isla, bajo el nombre de CERCASA.

Una de las grandes características de esta compañía es que se caracteriza por su organización en las diferentes islas del archipiélago:



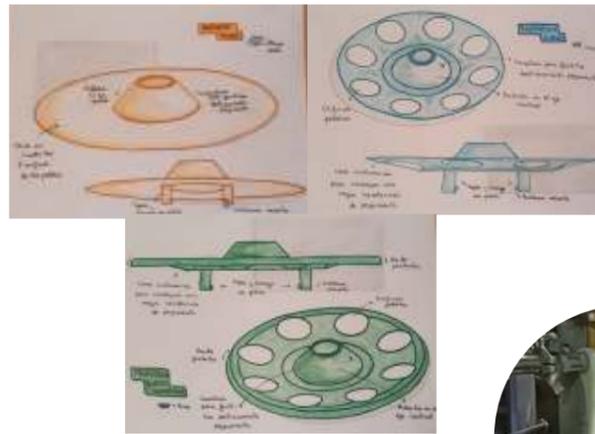
NECESIDAD

El origen principal de la creación de este proyecto, es la consecuencia final de la cola/pegamento que usa la máquina etiquetadora. Ya que, mediante el desarrollo oscilante del movimiento de las paletas encoladoras, resultan salpicaduras de adhesivo en la máquina, perjudicando un elevado estándar higiénico y un esfuerzo aumentado de la colocación de las etiquetas.



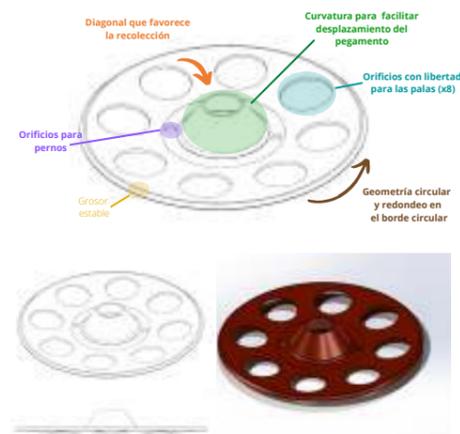
Propuestas evolutivas

Seguidamente descartando los errores y evolucionando las ideas, se consiguieron los siguientes bocetos con mejor adaptación para la pieza.



- Requisitos establecidos de formatividad**
- Curvatura para facilitar desplazamiento del pegamento
 - Geometría circular, abarca más protección
 - Diagonal que favorece la recolección
 - Grosor más estable
 - Redondeo en el borde circular
 - Orificios con libertad en las posiciones de las palas y del eje central para asegurar su encaje en la máquina
 - Diseño de dos orificios pasantes para dos pernos con tuercas y arandela que aseguren la pieza a la máquina.

Propuestas final y mejorada



La mejora para este primer prototipo fue rediseñar la pieza en la parte de los orificios para que cubriera más y la cola no llegará a esa parte metálica expuesta, asegurando así una mejor protección dentro de las capacidades que puede ofrecer este producto.

