NOMBRE EMPRESA	ZUMMO INNOVACIONES MECÁNICAS S.A.U.

GENERALITAT VALENCIANA · IVACE · Centro Europeo de Empresas e Innovación de Valencia

FICHA DE RETO

CÓDIGO DE RETO	05.1_ZUMMO

TÍTULO	DETECCIÓN UNIVERSAL DE RECIPIENTES SIN CONTACTO

DESCRIPCIÓN

El reto consiste en poder detectar la presencia o no de un recipiente, de cualquier material y geometría, a una cierta distancia, sin contacto directo con el mismo, sin posibilidad de poder alimentar eléctricamente la zona donde se ubica dicho recipiente, sin poder asegurar su posición exacta, con condiciones lumínicas variables, y a un coste limitado.
En particular, se trata de recipientes que, normalmente, serán de plástico (PP y PET) principalmente, con forma cilíndrica, y cuyo objetivo es recolectar materia orgánica después de un procesado automático de la misma.
Las condiciones de poca iluminación, siendo esta variable en función de la ubicación de la máquina. También se da el hecho de que dicho sistema se ubicará en una zona donde se procesan alimentos, y que por tanto pueden generarse restos que lo ensucien o que dificulten su operación.

CÓMO PODRÍAMOS

El objetivo es que la máquina que realiza dicho proceso, la cual puede estar ubicada en cualquier lugar, pueda iniciar su operación sólo cuando detecte la presencia del recipiente, aparte de otras condiciones. La problemática viene derivada de no poder emplear sensores mecánicos (microinterruptores, células de carga, etc), en la zona donde se ubica el recipiente, ya que esa zona no se puede alimentar eléctricamente, y de no poder asegurar la posición exacta del mismo, ya que hay cierta variabilidad. Todo ello, sumado a que el sistema debe poder detectar cualquier geometría y material. Cuando se combinan todas estas variables, es muy complicado poder asegurar que la máquina siempre detectará el recipiente cuando está posicionado, ni siquiera empleando fotocélulas (con o sin catadióptrico).
Véanse las imágenes adjuntas a la presente ficha.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Universalidad de la solución, desde el punto de vista de materiales detectados y de posición inexacta del recipiente.
- Coste objetivo del sistema completo <100€.
- Posibilidad de emplear componentes que cumplan con los requisitos de la normativa CE (IEC 60335) y UL (para Estados Unidos).
- Retrocompatibilidad con máquinas existentes.

INDICADORES OBJETIVO

- Detección de todo tipo de recipientes en cualquier condición y sin fallo.
- Coste acotado y reducido.
- Disponibilidad de stock de los componentes que conformen el sistema.
- Uso preferente de componentes con homologación CE y UL.
-Pocos cambios necesarios en el actual diseño de la máquina.
- Compatibilidad con el actual sistema de control de la máquina.
- Retrocompatibilidad con máquinas existentes.

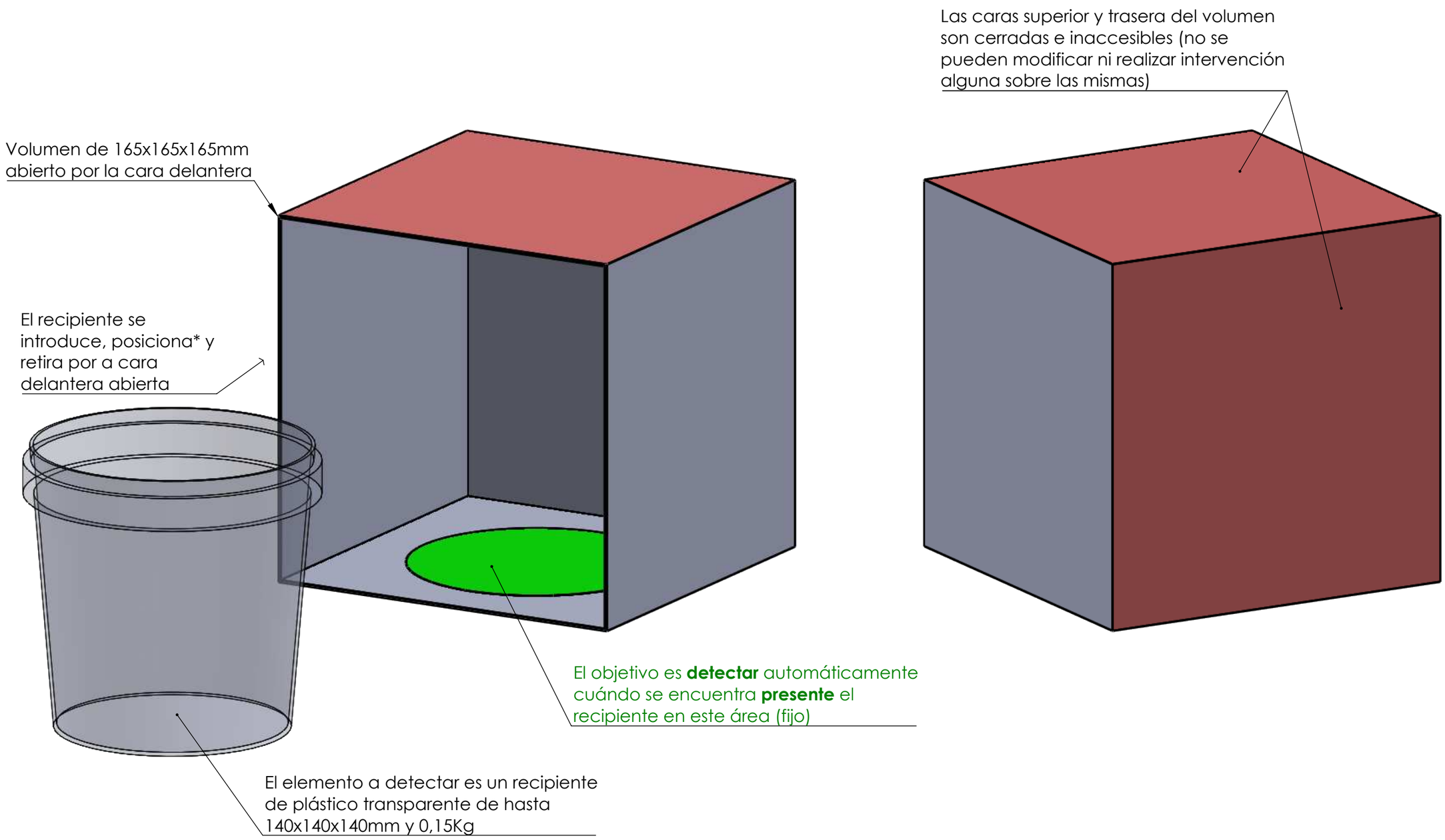
REQUERIMIENTOS

- Universalidad de la detección.
- Sencillez del sistema.
- Coste. (objetivo <100€).
- Compatibilidad con el sistema de control de la máquina (puertos, tipo de señal transmitida,...). La máquina se opera con una PCB desarrollada ad-hoc (si es necesario se pueden aportar datos adicionales sobre la misma).
- Posibilidad de uso en Europa y Estados Unidos/Canadá, como mercados principales.

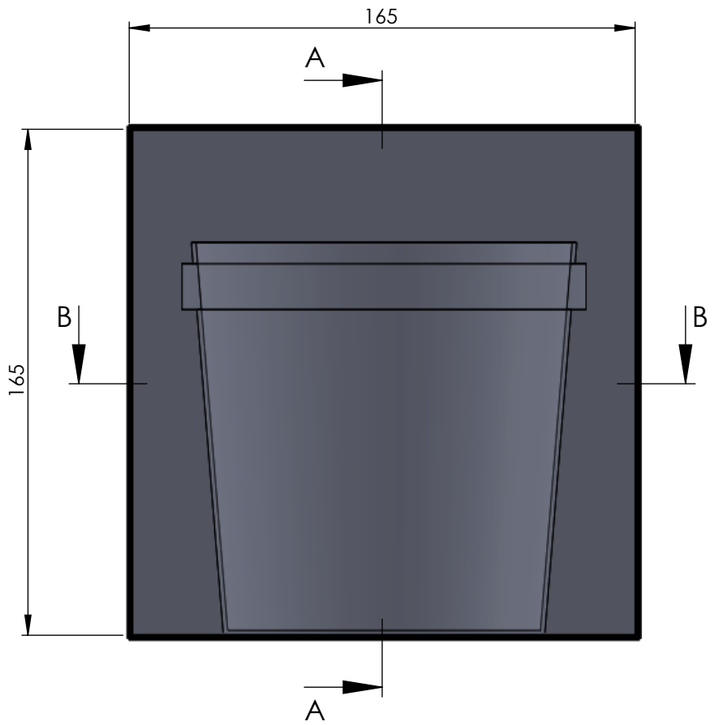
TIPOLOGÍA DE RETO	Proceso	✔ Tecnología	Negocio	✔ Producto

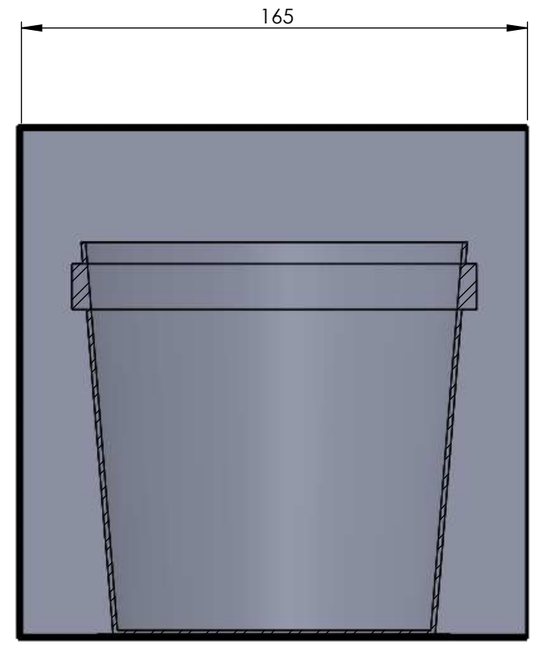
PALABRAS CLAVE	Detección, sin contacto, touchless, recipiente, plástico, vidrio, cartón, transparente, económico.

ANEXO

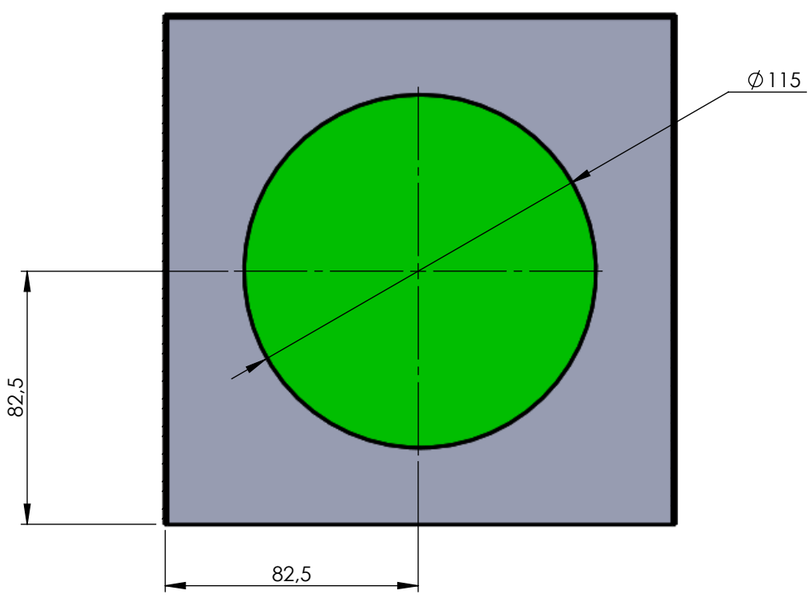


**Considerar siempre una correcta posición centrado en la zona objetivo (en verde)*

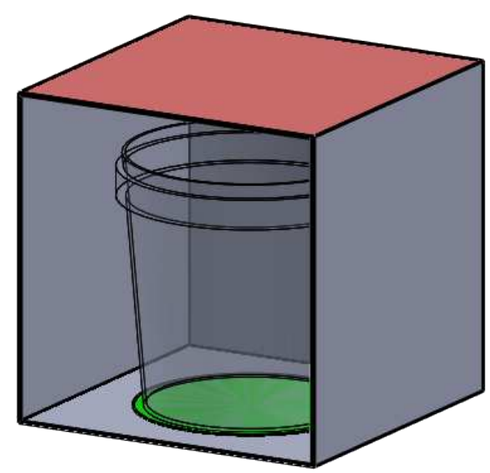




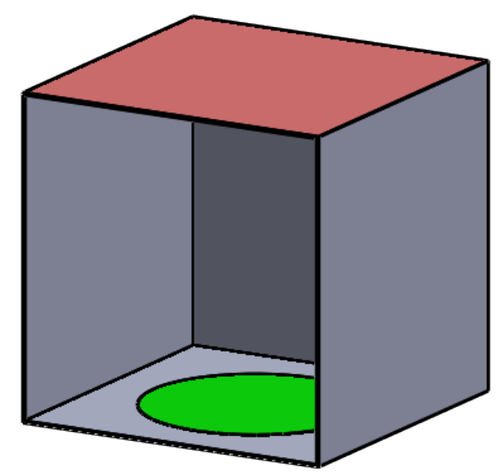
CORTE A-A
ESCALA 1 : 2



CORTE B-B
ESCALA 1 : 2



Estado detección: **OK**



Estado detección: **NO**