

DESARROLLOS ROBOTICOS Y AUTOMATIZACIONES EN EL SECTOR PESQUERO



Vigo, 13 de diciembre de 2013

Yon San Martin



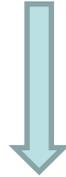
Unión Europea
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



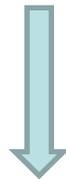
ICEX
INVEST IN
SPAIN

Necesidad de mercado: alcanzar el mayor grado de automatización posible

1950: Máquinas fileteadoras



1990: Primeras porcionadoras 3D



2000: Fileteadoras guiadas por visión



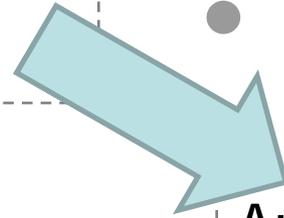
Copyright Baader



Copyright Marel

Proceso

- I. Producto: variaciones en
 - Forma
 - Color
 - Textura
 - Propiedades externas e internas
- II. Mercado
 - Safe food
 - Aspecto de producto predefinible
 - Diversificación de producto



Automatización

- Flexible a formas
- Flexible a confecciones
- Precisa
- Rápida



Automatización tradicional

- Enfocado a eliminar personas
- Suma de conceptos monotarea

Automatización del futuro

- Sistemas multisensor que mezclan sistemas de visión con otro tipo de sensores para el parametrizado múltiple del producto
- Evolución a sistemas holísticos, como suma de capacidades en una misma célula, a máquinas multifuncionales, reconfigurables y adaptables
- Sistemas inteligentes con autoaprendizaje y auto-ajuste para nuevas especies procesadas en la factoría



WEFTA (*West European Fish Technologists Association*)

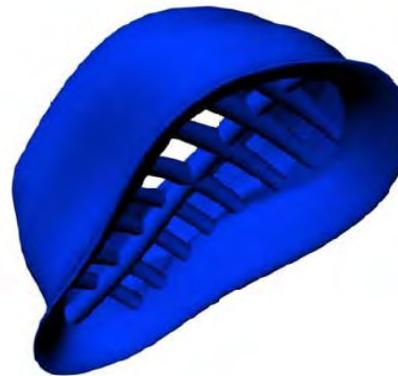
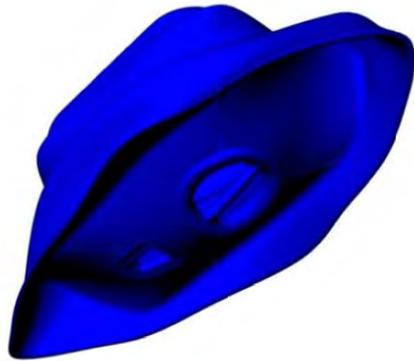
- I. Pesca moderna y acuicultura
 - Técnicas
 - Sostenibilidad
- II. Medidas de calidad objetivas
 - Frescura
 - Calidad
 - Conservación
 - Nivel de proteínas
 - % sal
 - Clasificación de especies
- III. Mejoras en rendimiento de proceso
 - Mejoras en congelación
 - Nuevos productos derivados
 - Mejoras en la conservación
- IV. Valor añadido en la cadena

SINTEF (NO)

- I. Nuevos sensores
 - Control de calidad
 - Clasificación por tamaño
- II. Medidas de biomasa
- III. Reutilización de subproductos
- IV. Nuevos métodos de pesca
- V. Tecnologías de enfriado

Concepto de garra específica

- Diseño adaptado al producto
- Basado en sistema de vacío y deformación de la silicona



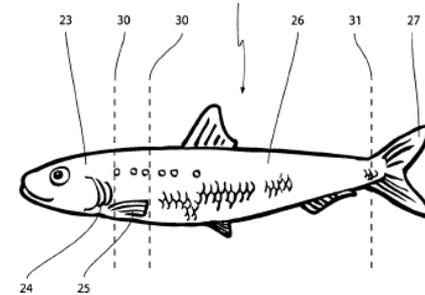
Cabinplant (I)

robocconcept

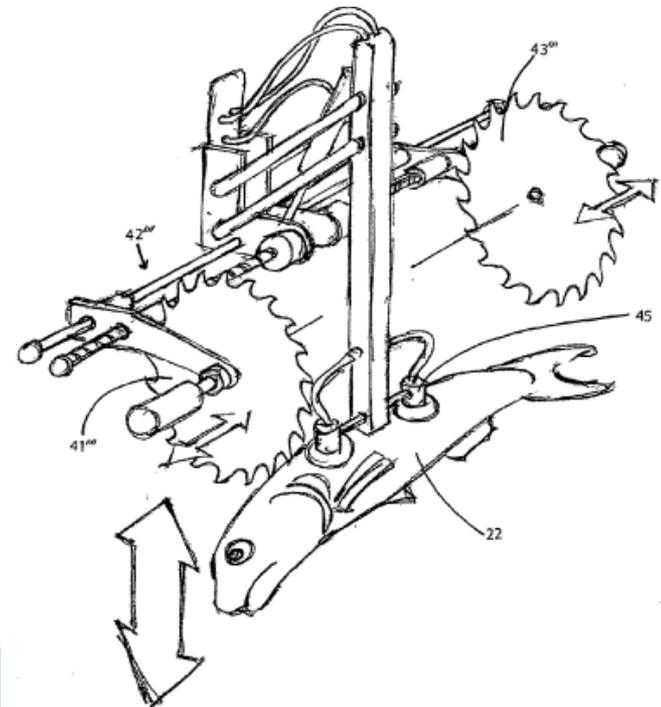
Colocación de sardinas en latas para su posterior cerrado y alimentación a autoclave

Situación actual:

- Intensivo en mano de obra
- Cadencias lentas por limpieza manual



- Sistema de visión para determinación de cortes
- Garra: descabeza y eviscera



- Alimentación a tolva
- Cinta de elevación y separación/alineación mediante sistema de vibración
- Candecia: 300 ppm (5 robots)
- Recirculación de pescado no procesado



Creación de bandejas a peso de salmon

Situación actual:

- Intensivo en mano de obra
- Cadencias lentas por limpieza manual
- El peso de las bandejas no es preciso

Portioning and robot loading



- Cadencia: 150 ppm
- Corte preciso: pesaje y sistema de visión 3D
- Rechazo de punta y cola

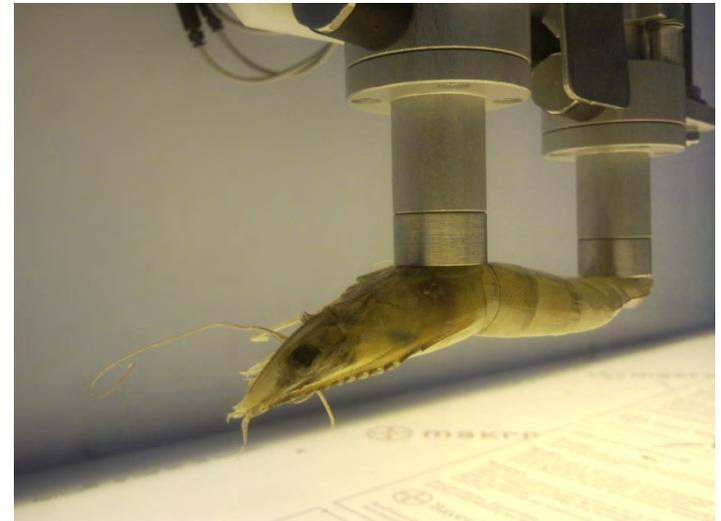
Colocación de langostinos de forma ordenada en cajas

Situación actual:

- Intensivo en mano de obra
- Problemas de clasificación especies
- Detección de enfermedades



- Llenado de cajas multicapa
- Separación de especies: color
 - Visión artificial
- Enfermedades: color
 - Visión artificial
- Producto doblado en las bandas de transporte



Extracción de huevos para su venta

Situación actual:

- Intensivo en mano de obra
- Sexado poco fiable
- Pérdidas económicas por fileteado

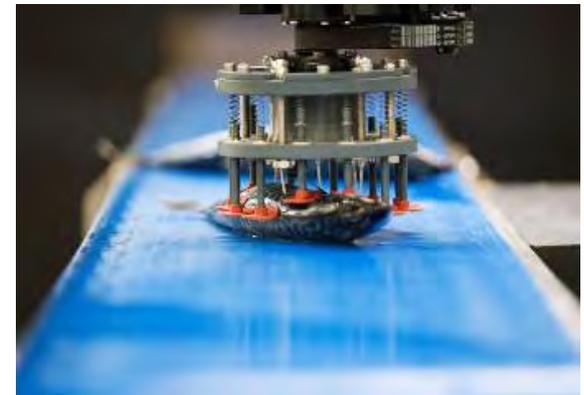
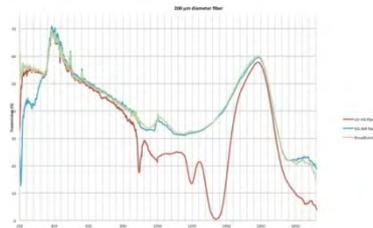


Detección de sexo mediante colorimetría de fibra óptica

Inserción de colocrómetro en gonadas mediante agujas

Detección mediante visión de zona de pinchado

Diseño de garra de manipulación de pescado

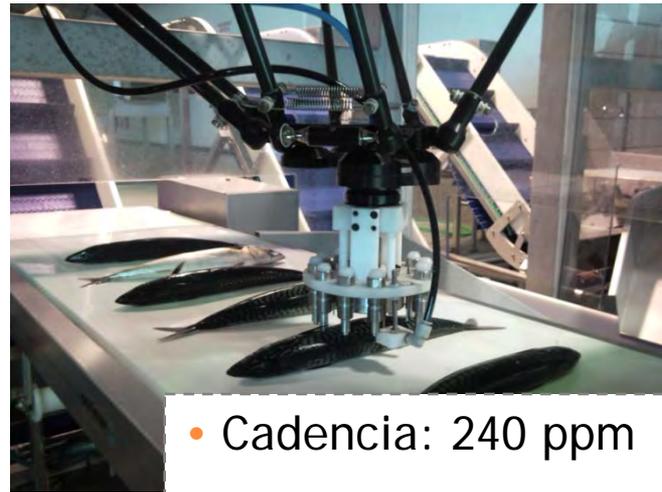
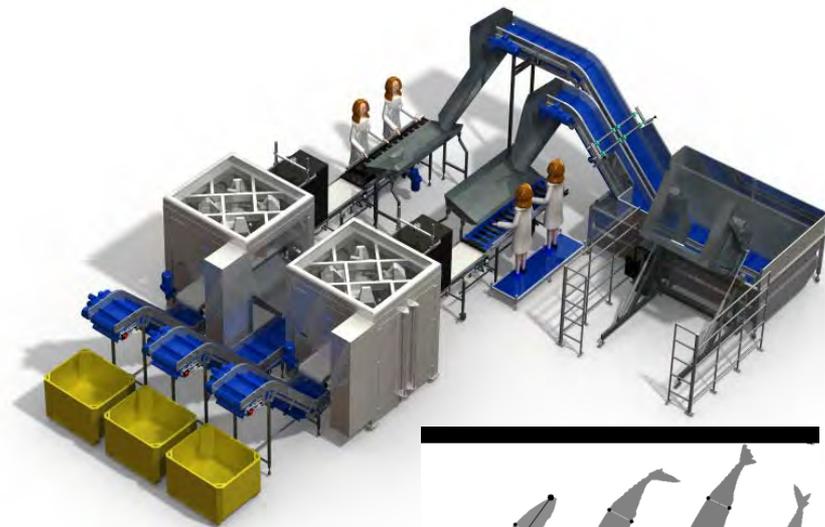


roboc concept



optimar

Primera solución industrial robotizada para el sexado de verdel



- Cadencia: 240 ppm
- Producción: 3.000 Kg/hora
- Eficiencia: superior al 98%

“muchas gracias”

www.roboconcept.com
info@roboconcept.com

