



Vigilancia tecnológica

MAQUINARIA 1º SEMESTRE 2008



Este boletín es el resultado de un trabajo conjunto de la oepm, y la fundación TECNOVA, apoyado por RETA y el Centro de Apoyo a la Calidad que aunando esfuerzos ofrecen hoy un servicio tan importante como es la Vigilancia Tecnológica.

En los entornos actuales en los que predomina la oferta sobre la demanda, de rápido desarrollo tecnológico y en los que las distancias geográficas son cada vez más pequeñas, obliga a nuestras organizaciones a adaptar y mejorar sus procesos tradicionales de observación y conocimiento de los entornos en los que compiten, que podemos clasificar como entornos directos (clientes proveedores competidores..) e indirectos (demografía, regulaciones, tecnologías, economía).

Los procesos de observación requieren una gestión de información, que actualmente suele ser bastante extensa. Los sistemas de Inteligencia Estratégica (también conocidos como Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva o Inteligencia económica) vienen a ser una forma de captación y análisis de información científico – tecnológica que sirve de apoyo en los procesos de toma de decisiones.

EL SERVICIO DE VIGILANCIA ESTÁ DESTINADO A LA EMPRESA, FACILITANDO LA INFORMACIÓN SOBRE AVANCES Y NOVEDADES TECNOLÓGICAS.

Los datos que aparecen en las tablas corresponden a una selección de solicitudes de patentes españolas (ES), europeas (EP), europeas tramitadas por el sistema internacional del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (WO), y del resto de países del mundo, publicadas por primera vez durante el tercer cuatrimestre del año 2007. Se presentan tanto las patentes publicadas internacionalmente como nacionalmente.

Para acceder a la totalidad de la patente simplemente hay que dirigirse al hipervínculo que nos dirige directamente a las bases de datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas. La mayoría de los documentos del boletín pueden consultarse en la base de datos ESP@CENET (www.oepm.es), y ante cualquier duda dirigirse al Departamento de Innovación de la Fundación TECNOVA.

Los aspectos que van a ser objeto de vigilancia serán sobre todo patentes, proyectos de I+D y los nuevos procesos y productos presentados por las empresas, en lo que a tecnología y desarrollo se refiere.

ROBOTS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA AGRÍCOLA

“Fitorobot”. Esta invención, consiste en el desarrollo de un robot pulverizador autopropulsado que se desplaza de forma autónoma por las líneas de cultivo de los invernaderos, el cual ha recibido varios premios, incluido el [Premio Internacional European Award UNACOMA Vision Event](#), en el año 2006 en la ciudad alemana de Berlín.

Con el robot se evita que los trabajadores tengan que manipular productos nocivos. El Fitorobot supondrá un ahorro para los agricultores y reducirá los daños medioambientales que ocasionan los productos empleados en los invernaderos.

Actualmente, los responsables de su creación están trabajando a cargo del doctor y profesor del departamento de Ingeniería Rural Julián Sánchez-Hermosilla López, con el fin de mejorar su eficiencia. Para ello, han recibido una financiación de 132.200 euros desde el Ministerio de Educación y Ciencia, con la que tratarán de determinar los volúmenes óptimos de aplicación de fitosanitarios y desarrollar el modelo empírico necesario para la calibración de los equipos de tratamiento, centrándose fundamentalmente en la implementación y ajuste del algoritmo de control de la presión de pulverizado de dicho Fitorobot.

Adecuación al crecimiento vegetativo

Uno de los principales problemas a la hora de trabajar en cultivos protegidos se debe a que la estructura y/o distribución de las plantas varía en el interior de los invernaderos a lo largo del período productivo. Esta variación de las especies vegetales a lo largo del ciclo vital, conlleva una deficiencia de información que disminuye la eficacia del fitorobot, ya que en general los agricultores no poseen mapas digitales actualizados de los invernaderos representativos de cada estadio. Por esta razón, se ha implementado una técnica válida para la construcción de mapas sensoriales, que pueden ser transformados en mapas geométricos. Este algoritmo se ejecuta cuando el vehículo se mueve utilizando la técnica *quasi-reactiva*, que fusiona los datos de los sónares o sensores de ultrasonidos y las diferentes posiciones que ocupa el vehículo.

Otro de los aspectos que se pretende mejorar, hace referencia a la situación de crecimiento de los cultivos, en que el estado de la vegetación es tal que la masa foliar se concentra a alturas medias y superiores del invernadero. Como consecuencia de este desigual desarrollo, los sónares no detectan los objetos, y dado que el sistema de navegación utiliza la información proporcionada por estos sensores para centrar al robot en los pasillos del invernadero, el robot se encontrará ante una situación de parada. Para solucionar este defecto, en una tercera fase ha sido necesario dotar al vehículo autónomo de un sistema sensorial auxiliar de guiado basado en visión artificial. Este sistema permite operar al robot haciendo uso exclusivo de dicho sensor, o un uso conjunto de todos los sensores existentes en el fitorobot. No obstante, en la implementación de este sistema se están barajando dos alternativas. Una primera, basada en una cámara de bajo coste donde la carga computacional reside en el sistema empotrado; y otra, basada en una cámara inteligente de mayor coste que se encarga de realizar todo el procesamiento de las imágenes.

Una vez desarrollados estos aspectos, los expertos se centrarán en la determinación de los requisitos computacionales de los algoritmos de control con el fin de seleccionar una arquitectura que satisfaga dichos requerimientos. Además, deberán tener en cuenta otros aspectos tales como la relación calidad/precio, escalabilidad, modularidad del hardware, determinación del sistema operativo, tanto en tiempo real como a nivel de herramientas y lenguaje de programación, etc.

Actualmente, los científicos de la Universidad de Almería han realizado numerosas pruebas del sistema completo, tanto a nivel del hardware como a nivel del software, con el fin de comprobar que cumple con las especificaciones del diseño. Para ello se han realizado pruebas tanto en laboratorio como en instalaciones reales de invernaderos, donde se han obteniendo excelentes resultados.

Fuente: Andalucía Investiga

Fecha: Mayo 2008

PATENTES INTERNACIONALES

MAQUINARIA AGRÍCOLA

Nº patente	Fecha publicación	Solicitante	País origen	Contenido
CN201002274Y	20080109	DONGQI JIU	China	Máquina para cortar verdura
CN201001303Y	20080109	JINGNENG TECHNOLOGY CO LTD	China	Máquina automática para cultivar vegetales
JP2008000142	20080110	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Cosechadora de verduras
CN200998184Y	20080102	ZHONGXIN YANG	China	Máquina limpiadora de frutas y verduras
JP2008043204	20080228	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Máquina para plantar plantones
ES2289909	20080201	COMPONOSOLLERTIA S A L	España	Cortadora vegetal
RO121802	20080530	INST NA IONAL DE CERCETARE DEZ	Rumania	Máquina para acondicionar verduras protuberantes
JP2008017744	20080131	MITSUBISHI AGRICULT MACH	Japón	Máquina para cultivos de arroz
CN201001277Y	20080109	XIANGYUAN HUACHENG MACHINERY M	China	Máquina para aplicar fertilizantes
CN200997777Y	20080102	YONGJIE ZHAO	China	Segadora que tiene funciones de machacar tallos y después los deja como fertilizante
CN201004800Y	20080116	LINGXUE KONG	China	Máquina de fertilización
JP2008043297	20080228	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Transplantadora de plantas
JP2008011811	20080124	MINORU IND CO LTD	Japón	Vehículo de trabajo agrícola
JP2008007073	200801-17	MITSUBISHI AGRICULT MACH	Japón	Máquina agrícola móvil
JP2008007020	2008-0117	MITSUBISHI AGRICULT MACH	Japón	Máquina agrícola móvil
JP2008044566	20080228	YANMAR CO LTD	Japón	Máquina agrícola
JP2008037193	20080221	SUMITOMO RUBBER IND	Japón	Máquina agrícola
JP2008029312	20080214	MITSUBISHI AGRICULT MACH	Japón	Máquina agrícola móvil

JP2008029212	20080214	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Máquina para granjas
JP2008022825	20080207	KUBOTA KK	Japón	Máquina agrícola móvil
JP2008068862	20080327	YANMAR CO LTD	Japón	Máquina agrícola
JP2008054602	20080313	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Máquina agrícola móvil
DE102006042841	20080327	TUENNISSEN WERNER	Alemania	Vehículo agrícola
EP1900270	20080319	AMAZONEN WERKE DREYER H	Patente Europea	Máquina agrícola automotora
WO2008033091	20080320	VAEDERSTAD VERKEN AB	Patente PCT	Máquina agrícola
RU2321983	20080420	FEDERAL NOE G OBRAZOVATEL NOE	Rusia	Máquina para el tratamiento de semillas
RU2321976	20080420	OOO NPOB EHKSPERIMENTAL NYJ ZD	Rusia	Máquina para sembrar
RU2321204	20080410	G NAUCHNOE UCHREZHDENIE VSEROS	Rusia	Segadora de lino
AU2007216924	20080417	CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCH	Australia	Máquina de trabajo agrícola
EP1911343	20080416	KEMPER GMBH MASCHF	Patente Europea	Máquina para cosechar plantas
US2008120957	20080529	DELPHIGUE DIDIER; VIAUD JEAN	Estados Unidos	Máquina agrícola con rodillos. Los cuerpos del rodillo están compuestos de una montura establemente configurada y una cubierta. Esto permite fabricar las cubiertas más simplemente y al más bajo costo.
RO121802	20080530	INST NA IONAL DE CERCETARE DEZ	Rumania	Máquina para condicionar verduras protuberantes
US2008141914	20080619	HEISS JR ANDREAS	Estados Unidos	Máquina agrícola combinada
EP1933611	20080625	VAEDERSTAD VERKEN AKTIEBOLAG	Patente Europea	Máquina agrícola que tiene una viga, que se extiende en ambos lados de la línea del centro donde se colocan las herramientas
EP1932418	20080618	CLAAS SAULGAU GMBH	Patente Europea	Máquina para recoger tierra
US2008133095	20080605	ERDMANN HUBERT	Estados Unidos	Segadora agrícola

DE102006053771	20080612	KEMPER GMBH MASCHF	Alemania	Segadora agrícola, con disco transportador unidades para transferir los tallos de la planta cortados
EP1930188	20080611	CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCH	Patente Europea	Máquina de trabajo agrícola para procesar trigo
RU2319336	20080320	FEDERAL NOE G OBRAZOVATEL NOE	Rusia	Máquina para trillar mazorcas de maíz
US2008086999	20080417	TIPPERY STEVE; SCHLUETER MICHAEL	Estados Unidos	Segadora con un accesorio para transportar una cosecha
EP1905293	20080402	CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCH	Patente Europea	Segadora con un accesorio para transportar una cosecha
CN101107905	20080123	SHOULIN REN	China	Segadora de maíz completamente automática
JP2008000142	20080110	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Segadora vegetal que permite sacar la raíz
JP2008054625	20080313	KUBOTA KK; SAITO NOKI SEISAKUSHO KK	Japón	Segadora que reduce las piezas para los rodillos del transporte
CN201009369Y	20080123	QIWEI LI	China	Máquina transportadora automática del polvo del suelo del fluido para sondeos
CN101107900	20080123	SHANXI WHEAT RES INST OF AGRIC	China	Máquina de fertilización, que conserva la humedad del suelo
RU2325794	20080220	G NAUCHNOE UCHREZH DENIE SIB NI	Rusia	Máquina y método directo para la siembra de césped
JP2008043294	20080228	MATSUYAMA KK	Japón	Máquina de trabajo de granja
JP2008035722	20080221	HONDA MOTOR CO LTD	Japón	Máquina que quita las malas hierbas
JP2008029285	20080214	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Máquina para rociar herbicida
WO2008033091	20080320	VAEDERSTAD VERKEN AB GILSTRING GERT	Patente PCT	Máquina agrícola para cultivar el suelo

WO2008028920	20080313	BARRE SAS ETS ; BARRE ANDRE	Patente PCT	Máquina de arado, por lo menos con un diente de arado de primera clase, abarcando una parte más inferior activa diseñada para penetrar el suelo
RU2321976	20080420	OOO NPOB EHKSPERIMENTAL NYJ ZD	Rusia	Máquina para sembrar, con mecanismo de ajuste de la profundidad
DE102007044178	20080410	RAUCH LANDMASCHFAB GMBH	Alemania	Máquina sembradora con dosificador de semillas
US2008141914	20080619	HEISS JR ANDREAS	Estados Unidos	Máquina agrícola combinada
CN200997892Y	20080102	MIDEA HOLDING CO LTD	China	Máquina de limpieza de fruta y verdura
CN101116404	20080206	NORTHEAST AGRICULTURAL UNIVERS	China	Máquina que recorta la raíz con fuerza electromagnética
MD20070255	20080430	GENTILI PAOLO	Rep. Moldavia	Máquina para procesar productos vegetales
US2008145478	20080619	GENTILI PAOLO	Estados Unidos	Máquina para procesar productos vegetales

DISPOSITIVOS Y MAQUINARIA AUXILIAR

Nº patente	Fecha publicación	Solicitante	País origen	Contenido
JP2008020041	20080131	ISEKI AGRICULT MACH	Japón	Dispositivo móvil de control hidráulico para maquinaria agrícola
CN200997892Y	20080102	MIDEA HOLDING CO	China	Dispositivo para la limpieza de fruta y verdura
CN200998185Y	20080102	MIDEA HOLDING CO LTD	China	Dispositivo para la limpieza de fruta y verdura
CN200998183Y	20080102	MIDEA HOLDING CO LTD	China	Dispositivo para la limpieza de fruta y verdura

FR2904955	20080222	CAUMON SYLVAIN	Francia	Dispositivo para máquina agrícola
US2008029616	20080207	YANMAR CO LTD	Estados Unidos	Dispositivo para controlar el movimiento de una viga exterior que extiende en una máquina agrícola
EP1897429	200-0312	ROTER ITALIA S R L	Patente Europea	Dispositivo para la incorporación superficial inferior de líquidos en suelos cultivados
WO2008048178	20080424	VAEDERSTAD VERKEN AKTIEBOLAG; STARK CRISTER; MATTSSON JOHAN	Patente PCT	Dispositivo que regula maquinaria agrícola
US2008087480	20080417	DEERE & CO	Estados Unidos	Dispositivo para generar la energía eléctrica para un vehículo utilitario agrícola
RU2321705	20080220	G OBRAZOVATEL NOE UCHREZH DENIE	Rusia	Dispositivo para quitar partículas de suelo del pavimento del camino
CN101129113	20080227	DAFENG CITY NEW AGRICULTURE ME	China	Dispositivo de impulsión para sembradora
JP2008018516	20080131	MATSUMOTO EIJI	Japón	Dispositivo para cortar fruta
JP2008011729	20080124	KANEKO AGRICULT MACHINERY	Japón	Dispositivo para cultivar usando la bandeja de cultivación
JP2008012386	20080124	YANMAR CO LTD	Japón	Dispositivo que indica la calidad y que clasifica la fruta
JP2008005783	20080117	NEMA KAZUAKI	Japón	Dispositivo para aplicar fertilizante
CN101099596	20080109	GUANGDONG AGRICULTURAL MACHINE	China	Dispositivo para limpiar fruta y verdura
CN200998183Y	20080102	MIDEA HOLDING CO LTD	China	Dispositivo pulverizante para limpieza de fruta y verdura
JP2008035833	20080221	IZUMI SEISAKUSHO	Japón	Dispositivo rotatorio que facilita la limpieza de las raíces
CN201019488Y	20080213	FOSHAN SYNTHESIZE APPLIANCE EL	China	Dispositivo que muele fruta y verdura
EP1903094	20080326	MONTAGNON FRANCOIS	Patente Europea	Dispositivo para extraer el aceite de los productos vegetales

EP1902304	20080326	SACMI	Patente Europea	Dispositivo del control de calidad de la fruta y verdura a través del análisis espectroscópico de la luz refractada
EP1894464	20080305	TUMOBIA B V	Patente Europea	Dispositivo para cosechar las plantas vegetales, particularmente brócoli
WO2008041124	20080410	SACMI; BELTRANDI DARIO; BALDUCCI MASSIMO	Patente PCT	Dispositivo para la inspección de la calidad del producto vegetal
US2008000500	20080103	BERTOCCHI PRIMO	Estados Unidos	Método para lavar un tamiz de máquinas rotativas para extraer puré de verduras
JP2008022718	20080207	NIPPON PLANT SHIIDAA KK	Japón	Método para sembrar y cosechar la verdura
JP2008036546	20080221	NAKAGAKI YURIKO	Japón	Sistema de producción de fertilizante orgánico
US2008072546	20080327	PICKETT TERENCE D ; FAIVRE STEPHEN M	Estados Unidos	Sistema para recoger los productos cosechados
CN201009663Y	20080123	ZHIXIANG XIONG	China	Rueda de maquinaria de labranza
JP2008035804	20080221	KUBOTA KK	Japón	Regulador balanceo para máquina agrícola
JP2008035752	20080221	KUBOTA KK	Japón	Regulador balanceo para máquina agrícola
EP1900272	20080319	CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCH	Patente Europea	Unidad de exhibición para una máquina agrícola
WO2008043702	20080417	VAEDERSTAD VERKEN AB (SE); FRANSSON JOERGEN	Patente PCT	Montaje del disco para una máquina agrícola
US2008085802	20080410	GKN WALTERSCHEID GETRIEBE GMBH	Estados Unidos	Conjunto impulsor para el funcionamiento de una máquina agrícola
USD566135S	20080408	HONDA MOTOR CO LTD	Estados Unidos	Cubierta de motor para una máquina agrícola
USD566134S	20080408	HONDA MOTOR CO LTD	Estados Unidos	Cubierta de la palanca de embrague para una máquina agrícola
US2008000500	20080103	BERTOCCHI PRIMO	Estados Unidos	Método para lavar un tamiz de máquinas rotativas para extraer puré de verduras
US2008146299	20080619	MATOUSEK ROBERT A; ZHAO KAI; COOKSEY WILLIAM L; JIN JISHAN	Estados Unidos	Eje integrado para una segadora agrícola

JP2008035763	20080221	YANMAR AGRICULT EQUIP; SUKIGARA NOKI KK	Japón	Eje labrador rotatorio
------------------------------	----------	---	-------	------------------------

PATENTES NACIONALES

PATENTES NACIONALES SOLICITADAS				
Nº patente	Fecha publicación	Solicitante	País origen	Contenido
ES2302568A1	20080716	BONET VILLORIA,FERNANDO; FENOLLOSA ARTES,FELIP	Lleida	Pulverizador agrícola portátil
ES1067401U	20080516	MORENOCASTILLEJO, FRANCISCO	Córdoba	Brazo telescópico para máquinas agrícolas o similares
ES2299357A1	20080516	GURRI MOLINS,JOSEP	Barcelona	Dispositivo batidor de peines para recolección de pequeños frutos
ES2291092A1	20080216	SERRAT ALCAY,JOSE SERRAT ALCAY,PEDRO SERRAT ALCAY,RAUL	Huesca	Máquina desbrozadora
ES2288440A1	20080101	DIGGER TOOLS, S.L.	BARCELONA	Dispositivo de fijación para el acoplamiento de elementos de arado en maquinas de cultivo agrícolas

PATENTES NACIONALES CONCEDIDAS				
Nº patente	Fecha publicación	Solicitante	País origen	Contenido
ES2299181T3	20080516	PUBERT S.A.	Patente Europea	Dispositivo de mando de embrague para vehículo motorizado destinado a trabajar la tierra o para corte de hierba, guiado manualmente, especialmente para un motocultor.
ES1066857U	20080616	RODRIGUEZ JAEZ, RAMON; RAMOS MARBAN, YOLANDA	León	Máquina abonadora
ES1066895U	20080616	SALVADOR GOMEZ GARCIA, S.L.	Murcia	Abonadora localizadora perfeccionada para cultivos de parrales de uva de mesa o simulares
ES2297627T3	20080501	DEERE & COMPANY	Estados Unidos	Apero de labranza
ES2298186T3	20080516	FAE ITALIA S.R.L.	Italia	Diente de fresado para una maquina trituradora
ES1066325U	20080401	DE LARA CRUZ, SEBASTIAN	Sevilla	Batea arrastrada o autopropulsada para la recolección de aceitunas u otros frutos
ES2296079T3	20080416	PIVA, TIZIANO PIVA, ALBERTO GALLO, NICOLA GALLO, EMANUELA	Italia	Cosechadora para verduras de hojas
ES2277507B2	20080216	STEEN, RUDIGER	Alemania	Aparato agrícola, en particular, sembradora
ES2298426T3	20080516	KUHN S.A.	Francia	Máquina agrícola, en particular del tipo segadora rotativa, que comprende un dispositivo de corte mejorado
ES2277559A1	20080601	PIEIRO BOUZA, MANUEL	Zaragoza	Sistema de amortiguación para la lanza de remolques agrícolas y similares
ES2294267T3	20080401	HIRONIMUS, JEANNOT; STUTZMANN, OLIVIER	Francia	Máquina agrícola para agrupar productos que se encuentran en el suelo
ES2293373T3	20080316	KUHN S.A.	Francia	Máquina agrícola para el acordonado de productos que se encuentran en el suelo