

## **RFID: LLEGAN LAS ETIQUETAS INTELIGENTES**

La identificación de artículos mediante Radio Frecuencia (RFID) es ya una realidad. Aunque hace muchos años que oímos hablar de ella y que aún tardará, quizás otros diez, en estar implantada de forma masiva a nivel de productos individuales, existen hoy en día muchos proyectos de RFID que ya están en funcionamiento.

La RFID, que nació durante la Segunda Guerra Mundial para la identificación de los aviones, lleva años empleándose para identificar y localizar objetos de valor y se basa en un microchip programable conectado a una antena que forma un circuito de resonancia que se inserta en tarjetas de plástico, etiquetas convencionales o cualquier otro objeto que, de esta forma, puede ser identificado a distancia mediante un lector.

La información contenida en el chip permite la identificación unívoca de cada objeto sin precisarse una línea de visión directa y pudiéndose leer múltiples objetos a la vez, incluso estando en movimiento, lo que supone una serie de ventajas muy importante respecto a los sistemas de identificación mediante códigos de barras y que nos permitirá en un futuro leer todos los artículos de nuestro carro de la compra de una sola vez. Además, las etiquetas inteligentes con el chip RFID pueden contener información adicional que los códigos de barras no contienen y son más resistentes a la humedad y a las temperaturas extremas.

Según todos los expertos, pese a las claras ventajas que presenta frente al código de barras, la RFID no va a suponer su desaparición, al menos a medio plazo, ya que en muchos puntos de la cadena de suministro deberán simultanearse ambos sistemas.

La tecnología de RFID presenta 2 tipos de chips: los activos que llevan acopladas una batería que les permite ampliar su radio de acción hasta una distancia de unos 30 metros y recibir y almacenar información adicional, y los chips pasivos, que resultan mucho más baratos pero cuyo campo de acción se reduce hasta un metro aproximadamente.

La viabilidad de las etiquetas inteligentes para la identificación de artículos depende en gran medida de la consecución de chips más pequeños y cada vez más económicos mediante procesos de fabricación masiva. Los principales fabricantes mundiales (Phillips, Alien Technologies, Texas Instruments y Matrics) tienen por objetivo que el precio se reduzca enormemente, de su nivel inicial, de más de 2 euros, a apenas 5 céntimos o incluso menos.

Aunque resultaría ideal que todos los chips trabajaran con la misma frecuencia de radio existen diversas frecuencias en uso con diferentes propiedades y costes: 125kHz, 13.56 MHz, 860-930 MHz y 2,45 GHz. Para que la RFID se extienda es necesaria la normalización de las frecuencias de radio pero esta cuestión parece ya próxima a resolverse con la tecnología de Banda Ultra Ancha y la aparición de lectores multifrecuencia y multiprotocolo.

La parte más importante de la infraestructura de la RFID fue desarrollada por el Auto-ID Centre, una organización promovida por varias universidades y más de cien empresas multinacionales que desarrolló el Código de Producto Electrónico (EPC) muy parecido al código de barras pero que permite identificar cada producto mediante 96 bits que configuran una matrícula, un identificador exclusivo de cada producto, que permitirá el acceso a la información sobre el mismo contenida en una o múltiples bases de datos. De esta manera nace lo que ya se conoce como “La internet de las cosas”. Toda la información relativa a un artículo podrá ser registrada y consultada a lo largo de todo su tránsito, desde el centro de producción hasta el consumidor final, gracias al acceso a diversas bases de datos disponibles via Internet.

La parte más difícil de resolver para la adopción masiva de la RFID será probablemente el tratamiento de la gran cantidad de información que se generará con los sistemas informáticos actuales. La demanda de soluciones de software para el tratamiento de las lecturas de RFID será muy importante en los próximos años. Los grandes de la industria del software (Microsoft, SAP, Manhattan Associates, etc.) ya han empezado a preparar sus sistemas de gestión para las necesidades que empiezan a demandar sus principales clientes, sobre todo de la distribución.

También el hardware estará sujeto a una evolución importante. Los costes de los lectores/interrogadores deben experimentar una drástica reducción y una mejora tecnológica considerable para permitir su implantación masiva y un retorno de la inversión rápido.

Aunque hasta ahora la realidad no está alcanzando las magnitudes que en su día se pronosticaron para las ventas de sistemas RFID, algunos grandes proyectos están marcando la pauta y acelerando el proceso de desarrollo de soluciones RFID. Gillette, Marks & Spencer, Tesco, Procter & Gamble, Unilever y Wal Mart, entre otros, han efectuado anuncios inminentes de adopción de esta tecnología en los próximos meses provocando el interés de todos sus proveedores para no quedarse fuera de juego.

A la implantación en una primera fase en la cadena de suministro para la trazabilidad de pallets y embalajes se están sumando ya multitud de nuevos proyectos para la gestión integral de productos desde su nacimiento hasta su consumo final.

En España, SINEL SYSTEMS, una de las empresas líderes en etiquetaje y sistemas de identificación ha desarrollado una máquina para la inserción de los chips de RFID en las etiquetas convencionales, convirtiéndolas así en “etiquetas inteligentes”. SINEL, que ya ha vendido varias unidades de su máquina insertadora de etiquetas RFID a Estados Unidos, donde la petición de Wal Mart está desencadenando un interés creciente, está fabricando nuevas unidades para atender la demanda generada. La empresa catalana ofrece además a sus clientes asesoramiento en la materia y el servicio de inserción de los chips RFID en las etiquetas de identificación de cajas y pallets y también en las de productos convencionales así como lectores e impresoras capaces de grabar información en el chip.