

Que inventen ellos es una frase célebre que parece reflejar o al menos haber reflejado históricamente el carácter hispano, en cuanto a investigación en el ramo de la industria se refiere. Si se podían aprovechar los prototipos o ingenios diseñados en el extranjero, buena gana de esforzarnos nosotros. Sin embargo, el manoseado sambenito de «que inventen ellos» se puede atribuir más a la administración, con toda la burocracia y problemas legales que la rodeaban y aún lo hacen, que al carácter «quijotesco» de muchos anónimos inventores españoles, cuyas obras apenas son conocidas por el gran público. Hoy presentamos el caso de don Antonio Martín Santos, un leonés que en plena década de 1950 inventó un aparato que permitía orientarse por las diversas carreteras del Estado a bordo de un automóvil, sin necesidad de desplegar mapas, ni planos. Se trataba del Auto-Mapa Martín Santos, cuyos prototipos fueron patentados en once países y con el que su creador obtuvo la Medalla de Oro con Felicitación Especial del Jurado en el VI Salón Internacional de Inventores de Bruselas, en 1957. Aunque hubo conversaciones con varios fabricantes, su postrera enfermedad y repentina muerte, en 1961, impidieron su comercialización. De no haberse precipitado ésta, quién sabe si los navegadores GPS actuales no llevarían la marca de este original artilugio.

Antonio Martín Santos. Perfil del inventor

Antonio Martín Santos, hijo de Fernando Martín Rebolledo y Pilar Santos del Trigo, nace en León el 21 de mayo de 1887. Su infancia y juventud transcurren en la capital leonesa, en su casa de la calle Ramón y Cajal número 10, junto al Molino Sidrón. Luego estudió ingeniería industrial en la Escuela de Ingenieros de Madrid. El 1 de septiembre de 1922 contrajo matrimonio con Aurora Zoreda Alonso, natural de Cistierna, y tuvieron dos hijas -María Aurora y María Pilar-. Su ocupación principal desde 1918 estuvo ligada a la inspección de automóviles, para culminar su carrera profesional como jefe de la Delegación de Industria de la Provincia de León. Durante sus últimos años de ejercicio y posteriormente, ya jubilado, desarrolló el invento objeto de estudio en este artículo. Finalmente fallece en Madrid -donde vivió sus últimos años-, el 24 de abril de 1961, a la edad de 73 años.

Origen del Auto-Mapa Martín Santos

Todo surgió el 7 de octubre de 1954, cuando Antonio Martín Santos inició un viaje entre León y Jerez de la Frontera, donde vivía su hija María Pilar con su marido y un niño de meses, en su automóvil particular. El coche era un Simca 9 Aronde estrenado un año antes, que lucía la matrícula LE-4376 y era de color gris claro. Don Antonio viajaba en compañía de su familia, y aunque habían salido de la capital del Bernesga muy temprano, la noche les sorprendió por tierras andaluzas, y, pasado ya Sevilla, el señor Martín Santos se extravió. En aquellos momentos, don Antonio y su hija María Aurora se dejaban la vista consul-

tando el mapa Firestone correspondiente, con la tenue luz interior del Simca. Después de un buen rato consiguieron orientarse y encontraron la ruta adecuada. Aunque finalmente habían encontrado el rumbo, contrariado por los inconvenientes sufridos, don Antonio comenzó a pergeñar en su cabeza cómo solucionarlos. Habría que inventar una especie de mapa movible, cómodo de consultar e iluminado; pensó el señor Martín Santos. He de ponerme a ello, cuando vuelva a León. Y desde luego que se puso manos a la obra; primero, haciendo los cálculos pertinentes, para encontrar la escala más adecuada a la que reducir la distancia real de avance del automóvil. Una vez concretado el fundamento teórico, se afanó en construir un prototipo, aún bastante rudimentario. Había transcurrido el invierno de 1954-1955 y el Auto-Mapa Martín Santos ya era una realidad. Ahora había que pulir detalles, pues presentaba algunas complicaciones en condiciones extremadamente calurosas y con excesiva humedad. Entonces se introducía un leve error en el avance del carrete por la modificación de la tensión en la banda transmisora. Este imprevisto se solucionó sustituyendo las cintas elásticas por un elemento de arrastre, en forma de resorte helicoidal sin fin. De esa forma, el funcionamiento era perfecto y era el momento de patentarlo. La patente de invención se obtuvo en España el 24 de noviembre de 1955.

Fundamento técnico

El aparato en cuestión tenía un fundamento mecánico realmente simple. Básicamente consistía en lo siguiente: unas cintas se desenrollan a partir de un carrete para enrollarse en otro; durante su recorrido pasan por delante de 1st SEMESTRE 2011 ARGUTORIO nº 26/05



Don Antonio Martín Santos, a mediados de la década de 1950, recién inventado el Auto-mapa.

una ventanilla, donde se ve el tramo de carretera por el que el vehículo discurre en ese momento. Los carretes se mueven en combinación con elementos de transmisión de la velocidad del automóvil, como el cuentakilómetros. De tal forma que el coche circula a una velocidad directamente proporcional a la que avanza en el itinerario del mapa. La relación de conversión es la siguiente: una vuelta del tambor de avance del Auto-Mapa equivale a 37,68 km en la realidad, ya que el diámetro del carrete se fijaba en 12 mm. Así que, si multiplicamos los 12 mm por el número Pi (3,1416) obtenemos 37,68 mm. Si tenemos en cuenta que la escala de los planos se establecía en 1/1.000.000, tras multiplicar un millón por 37,68 mm, el resultado final es de 37,68 km.

El aparato estaba concebido para ser instalado en el salpicadero de cualquier automóvil y conectado por cable a la transmisión. Para colocar el mapa del itinerario deseado, se tiraba hacia arriba del botón intermedio y se enganchaba la banda del trayecto que se iba a recorrer en el rodillo. Se bajaba el botón y se colocaba el carrete en que iba enrollado el itinerario debajo del botón de la derecha. A continuación se bajaba éste, y se situaba el dial indicador en el punto de partida. De esa forma, ya estaba preparado para iniciar su funcionamiento.

Para desconectar el aparato y que éste quedara inmovilizado, con el fin de recorrer alguna distancia en el interior de la ciudad o por caminos ajenos al recorrido, se efectua-

ba la siguiente operación: se levantaban los botones intermedio y de la izquierda, volviéndolos a su posición primitiva al continuar el viaje.

Medalla de Oro en el Salón Internacional de Bruselas

Animado por el interés generalizado por el Auto-Mapa, don Antonio Martín Santos presenta su invento en el VI Salón Internacional de Inventores de Bruselas. Viaja allí con su hija María Aurora. El éxito en el certamen belga – celebrado entre el 8 y 17 de marzo de 1957- fue tal que recibió la Medalla de Oro con Felicitación Especial del Jurado. Acudieron inventores de todos los países, de los que alrededor de treinta eran españoles, dos de los cuales también lograron premios destacados, como el radio-localizador de aviones presentado por Manuel Castro Fernández y el Hispanoscope (objetivo para proyección de películas en cinemascope), ideado por Lerroux y Pérez Palacios.

La repercusión del galardón fue considerable, tanto en la prensa como en la radio. Incluso fue recibido por el Jefe del Estado de entonces —Francisco Franco-.

PATENTES DE INVENCIÓN Y MARCAS COMERCIALES

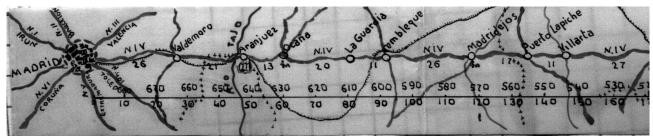
Como ya apuntamos anteriormente, don Antonio Martín Santos consiguió la definitiva patente nacional de invención el 24 de noviembre de 1955, con el número 225.973 (previamente se le había concedido la número 218.614). El carácter innovador del aparato y su utilidad animaron a su creador a tramitar las pertinentes patentes en el extranjero, con la idea de poder comercializarlo posteriormente. Así obró y enseguida recibió comunicación de la oficina portuguesa de patentes, con la grata noticia de haber conseguido la oportuna licencia en el vecino país luso. Ésta recibió el número de registro 32.249.

No satisfecho con la patente portuguesa, el señor Martín Santos amplió sus horizontes al resto de países europeos tramitando las patentes de invención en Bélgica e



Segundo prototipo del Auto-mapa Martín Santos. Como detalle curioso, el aparato está equipado con el itinerario León-Asturias.

06/ARGUTORIO nº 26 1≝SEMESTRE 2011

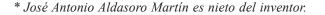


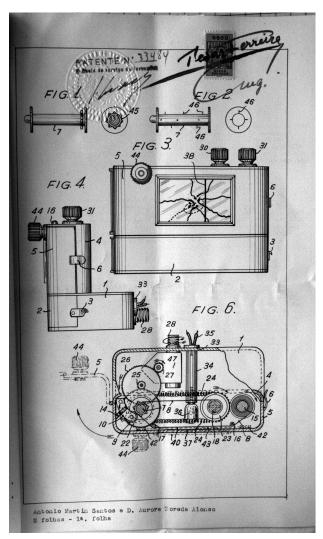
Tira correspondiente a la N-IV; una minuciosa obra de detalle, que llevaba a cabo doña María Aurora Martín Zoreda, hija mayor de don Antonio.

Italia, en primer lugar, y más tarde en Francia, Suiza, Reino Unido y República Federal Alemana. Lanzado a la vorágine de la concesión de patentes, continuó con las solicitudes en el continente americano, consiguiendo la argentina y la estadounidense. Esta última —la número 311.343- tuvo un mayor mérito, dado que en Norteamérica habían sido patentados aparatos similares, pero con una diferencia y es que éstos no iban conectados a la transmisión del vehículo, con lo cual el funcionamiento del Auto-mapa ofrecía una mayor exactitud.

El premio obtenido en el Salón de Bruselas fue un inmejorable escaparate internacional para el invento, pero también lo dio a conocer en el territorio español. Así, éste quedó reflejado en todos los medios de comunicación; desde las crónicas escritas en revistas especializadas, los obligados ecos en la prensa diaria –tanto local, como nacional- y hasta un completo reportaje de cuatro páginas en el *Blanco y Negro*. Además, el propio inventor llevaba instalado un Auto-mapa en su coche particular -Simca 9 Aronde-, con el que llegó a recorrer más de 40.000 km.

De forma paralela, se intensificó el cruce de correspondencia con un amplio abanico de marcas constructoras de automóviles. Entre ellas destacaremos a General Motors y Fiat, aunque con escaso éxito. El precio de venta al público del prototipo definitivo se estimaba entre 1.600 y 2.000 pesetas de la época; mientras que el coste de cada uno se calculaba en una cifra entre 600 y 800 pesetas, con lo que el porcentaje de ganancia no era nada despreciable. Aún así, desde el principio existieron dificultades para la financiación de una serie inicial, con un número importante de ejemplares. Ello, unido a la enfermedad y repentina muerte de don Antonio Martín Santos, el 24 de abril de 1961, hizo que se truncara definitivamente el lanzamiento del Automapa. Las perspectivas de comercialización podían haber sido optimistas, pues se avecinaba el verdadero despegue de la industria del automóvil en nuestro país. Una oportunidad perdida para mostrar nuestra tecnología en un sector -el del automóvil-, en el que España siempre ha sido deficitaria. Y qué decir del reciente boom de los navegadores GPS; sin duda, con un origen para muchos desconocido y que no se encuentra muy lejos del prototipo de don Antonio Martín Santos.





Dibujo esquemático del prototipo del Auto-mapa Martín Santos en la memoria de la patente de invención portuguesa.



El Señor Martín Santos instaló el prototipo del Auto-mapa en su coche particular –un Simca 9 Aronde- llegando a recorrer más de 40.000 km, sin errores.