

# TALGO

---

Paseo del tren Talgo, 2  
28290 Las Matas (Madrid)  
Tel.: +34 91 631 38 00  
[www.talgo.com](http://www.talgo.com)



LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA  
**EN EL ÉXITO EMPRESARIAL**

VOLUMEN 2



Talgo AVE S-102

## TALGO

### RETOS A ALTA VELOCIDAD

**Nacida de la colaboración del ingeniero militar Alejandro Goicoechea y José Luis Oriol, Talgo ha ido evolucionando hasta llegar a ser una multinacional puntera en la industria del ferrocarril con proyectos en todo el mundo**

Patentes Talgo surgió en 1942 con el fin de desarrollar la idea de un **tren articulado, ligero** y de rodadura independiente que representaba un nuevo concepto disruptivo con la tecnología ferroviaria de aquel momento. Partiendo de este hito y a través de los 75 años de historia de la empresa, nacida de la colaboración del ingeniero militar Alejandro Goicoechea y José Luis Oriol, Talgo ha ido evolucionando hasta llegar a ser una multinacional puntera en la industria del ferrocarril con proyectos en todo el mundo.

### PROTECCIÓN DE SU INNOVACIÓN

Desde su inicio está en la identidad de Talgo la protección de sus invenciones y sus diseños, hecho que se hace tangible en el mismo nombre de la empresa, en el que queda

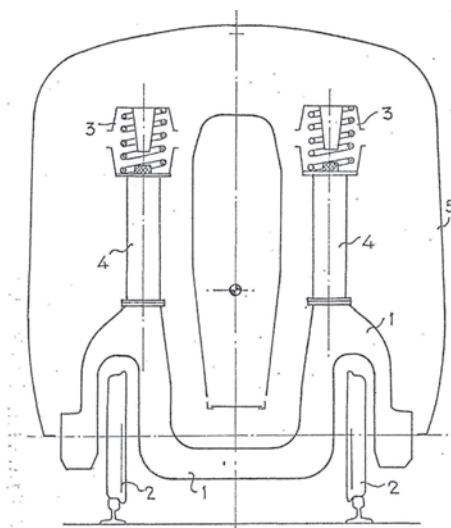


Fig. 1

Sistema de pendulación natural. Patente ES424615

*Talgo*



Talgo AVE S-130

reflejado ese afán por la protección de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías que den solución a las necesidades de los usuarios del ferrocarril en todo el mundo. Así, desde los primeros años y hasta el día de hoy, **Patentes Talgo ha estado orientada a la protección de todos sus desarrollos mediante derechos de Propiedad Industrial tales como patentes, modelos de utilidad, diseños, etc.**

En el año 1944 el primer tren articulado que ideó Goicoechea y que dio origen a la empresa fue reflejado en patentes como ES0174019 A1, ES0163239 A1 y ES0166809.

En 1962, Renfe contrata el suministro de 104 coches para formar 9 composiciones del Talgo III. La evolución del Talgo III dio lugar, precisamente, a uno de los hitos que más patentes ha merecido para Talgo: el cambio de ancho representado en las patentes ES0332453 A1 y ES0332454 A1 de 1966. No en vano, fue esta innovadora solución la que hizo posible el primer viaje en entre España y Francia sin necesidad de que los viajeros hicieran transbordo y cambiaran de tren. De igual modo, las sucesivas mejoras y cambios asociados a la solución de dicho problema técnico han dado lugar a nuevas patentes que han permitido a la empresa ser líder indiscutible en este ámbito y han requerido de la protección de sus invenciones en aquellos mercados objetivos, como por ejemplo Francia, mediante la patente FR1547606.

En 1980 entran en servicio las Series 4 y 5 de los coches Talgo con el renombrado sistema de pendulación natural característico de Talgo patentado en España con el número ES424615 y su familia de patentes en otros países relevantes como Gran Bretaña, Francia, Alemania, Japón, Italia, etc.

Durante la década de los años 90 Patentes Talgo logra, gracias a un proceso de investigación y ensayos continuos, la adaptación de la rodadura Talgo para muy altas velocidades dando lugar a los trenes AVE de la Serie 102, líderes a día de hoy en la alta velocidad española. Estos trenes son conocidos popularmente como “el pato” por la forma característica del morro de la motriz, que fue también protegido mediante el modelo industrial I0143767.

En 1998 se presenta el Talgo XXI marcando un gran hito tecnológico por ser el primer tren del mundo que disponía de una cabeza tractora diésel dotada de un bogie tractor con ruedas desplazables, permitiendo así el cambio de ancho de todos los ejes del tren sin necesidad de detenerse y sin cambiar de locomotora en el proceso, tal y como se había venido haciendo hasta ese momento. Esta invención fue protegida a través de la patente española con número EP0825085.

En 2006 se presenta la nueva locomotora de alta velocidad bitensión con cambio de ancho incorporado, que más tarde se replicaría en las cabezas motrices de las



Talgo AVRIL

## Se constata el fuerte interés de Patentes Talgo por el desarrollo y la protección global de sus innovaciones



Talgo Meca Medina

composiciones de la Serie 130 de Renfe, y que igualmente dio lugar a una patente con el código EP1120325.

En el año 2014 se puso en vía el prototipo AVRIL (Alta velocidad rueda independiente ligero), último tren de muy alta velocidad desarrollado por Talgo protegido a través de las patentes EP1826091 y EP2301821. Gracias a la patente EP1826091, su inventor, José Luis López Gómez fue galardonado con el premio de Mejor Inventor del año 2013. En esta ocasión las cajas fueron las protagonistas de este desarrollo por ser notablemente más anchas, para permitir de este modo aumentar la capacidad de viajeros maximizando el confort y la eficiencia energética del tren. Este tren fue en el año 2016 el responsable de que Patentes Talgo consiguiera la adjudicación del suministro de 30 trenes de alta velocidad para Renfe Viajeros.

En diciembre de 2016 empezó la operación del tren internacional *Strizh*, que une las capitales de Moscú y Berlín a través de un recorrido de más de 2000 km, en los que el tren Talgo es capaz de adaptarse automáticamente al cambio de ancho en la vía que se produce en la ciudad bielorrusa de Brest: cambiando entre 1435 mm y 1520 mm. Este nuevo tren permite, desde entonces, reducir el tiempo de viaje en más de cuatro horas y media con respecto a los trenes anteriores. Todo ello gracias a las tecnologías de cambio de ancho protegidas por Talgo a lo largo de su historia, y que en sus últimas evoluciones cuentan con un sistema anticongelante que impide la aglomeración de hielo en los sistemas de cambio de ancho.

En diciembre de 2017 Talgo realiza la primera demostración de servicio en la nueva línea de alta velocidad de Arabia Saudí, recorriendo cerca de 450 km en un recorrido dominado por condiciones meteorológicas muy adversas. Este hito es un espaldarazo para las innovadoras tecnologías de Talgo, que hacen posible la circulación de los trenes en condiciones extremas; tanto de frío como de calor. Para este proyecto, entre otros, se ha utilizado el diseño protegido según el modelo I0143767.

Con todo lo anterior, se constata el fuerte interés de Patentes Talgo por el desarrollo y la protección global de sus innovaciones, todas ellas orientadas a responder de manera integral a las necesidades del sector ferroviario desde un posicionamiento múltiple, atendiendo a la fabricación, diseño y también al mantenimiento de los trenes. Así, desde su fundación, y hasta el día de hoy, en el que cada nuevo proyecto incorpora multitud de los principios de la tecnología Talgo protegidos históricamente, Talgo ha presentado patentes en lugares tan dispares como Australia, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, la mayoría de países de Europa, Georgia, Japón, Kazajstán, Marruecos, México, Rusia, Turquía o Uzbekistán.