



NABRAWIND: empresa española que invierte constantemente en innovación para CREAR UN FUTURO SOSTENIBLE Y VERDE

Su origen.

Nabrawind Technologies S.L. fue creada en 2015, en Navarra, España, por sus cuatro socios Eneko Sanz, Ricardo Savio, Odilón Camargo e Iñaki Altí, con el fin de diseñar y desarrollar **tecnologías eólicas**, sector en el que tenían amplia experiencia.

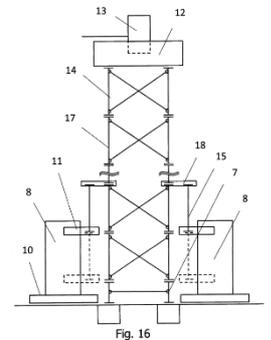
Nabrawind surge en ese momento como *spin-off* de la empresa *Evoluwind* con el objetivo de desarrollar un nuevo e innovador aerogenerador de tipo *down-wind* (en el que el rotor se encuentra a sotavento y la góndola gira pasivamente según cambia el viento), buscando modularidad, así como facilidad de transporte y montaje.



Unos principios muy ligados a las patentes para asegurar su diferenciación.

Conscientes del valor de sus innovaciones, los cuatro socios decidieron buscar una buena protección para sus desarrollos por lo que **incorporaron una estrategia de Propiedad Industrial en su plan de negocio**. Así llegó la primera solicitud de patente [WO2015/150594](#), una solicitud vía PCT ([Patent Cooperation Treaty](#)) para proteger un novedoso *sistema y método de ensamblaje de un aerogenerador sin la necesidad de grúas*.

Como estas solicitudes permiten la extensión a otros países, *Nabrawind* aprovechó esta circunstancia para una mayor protección y consiguió su **primera familia de patentes**:



[CN106662068A](#); [CN106662068B](#); [DK3130796T3](#); [EP3130796A1](#); [EP3130796A4](#); [EP30796B1](#); [ES2744638T3](#); [WO2015150594A1](#); [US2017114777A1](#); [US10119522B2](#)

Es en esta etapa, y también gracias a los inversores y a su conocimiento previo y know-how, se detectó la necesidad de **centrarse exclusivamente en dos tecnologías** más prometedoras, en lugar de abordar un proyecto excesivamente ambicioso como era el desarrollo completo de un nuevo aerogenerador. Dos problemas a los que el mercado eólico buscaba solución: abordar la **unión de las palas modulares** y **solucionar el montaje en las torres eólicas de elevada altura**.

En este punto, fue clave la formación de un equipo de profesionales con amplia experiencia en el sector por lo que *Nabrawind* incorporó un equipo de **trece ingenieros senior** que fueron los que desarrollaron las dos tecnologías denominadas: **Nabralift** (la torre auto-izable) y **Nabrajoint** (la unión para palas modulares) las cuales fueron protegidas por patente.

Con el proyecto ya en marcha, se sumaron **dos nuevos socios** a *Nabrawind* (inversor particular y la sociedad de capital riesgo del Gobierno de Navarra, *Sodena*) a quien los socios fundadores transfirieron las dos patentes PCT que protegían la tecnología relativa a la pala modular y a la torre auto-izable.

“Las joyas de la corona”: Nabrajoint y Nabralift.

El desarrollo de estas dos tecnologías comenzó en 2016 y concluyó en el año 2018 con la **fabricación de los prototipos a escala real**. Así, se erigió en Eslava (Navarra, España) la **primera torre auto-izable metálica del mundo con una altura de 160 metros**, convirtiéndose en la tercera torre más alta del mundo y la primera de España, que permitió comprobar las ventajas logísticas y de montaje que suponía no utilizar grúas de gran tamaño durante la instalación. Ese mismo año se fabricó la **primera unión para palas modulares** donde, habiendo sido sometida a unos rigurosos ensayos estructurales, se comprobó con gran éxito su viabilidad tecnológica.

En 2019 se intensificó la **actividad comercial** que fructificó en los primeros contratos para ambos productos: las primeras torres auto-izables se construirán en Namibia y Marruecos (esta última batirá el récord de altura del continente africano con 144 metros), mientras que ya se está desarrollando una pala modular para uno de los OEM (Original Equipment Manufacturer) globales de mayor importancia.

- **La unión universal para palas modulares llamada “Nabrajoint” llevó a más patentes.**

La solicitud PCT original presentaba una **unión con un único perno**. Sin embargo, estos pernos hay que **pretensarlos** y las soluciones presentadas en la patente eran mejorables (*una gran premisa de la tecnología: “todo es mejorable”*).

Así que los ingenieros de la empresa idearon una solución **para pretensar cada uno de los pernos mediante un dispositivo en forma de cuña**: solución bautizada como **XPACER** la cual se patentó.

También se desarrolló y patentó una **bancada específica para realizar el ensayo de los módulos** que componen la pala modular. Gracias a esta bancada se pudo validar la unión sin necesidad de ensayar con una pala completa.

Finalmente, se desarrolló una **herramienta que aprieta conjuntamente los tornillos del XPACER**, que se decidió proteger porque tiene unas particularidades interesantes.



- **La torre auto-izable sin limitaciones de altura: sistema llamado “Nabralift”, que da lugar a otras soluciones mejoradas.**

La PCT original presentaba una **torre de celosía que podía auto-izarse mediante unos sistemas hidráulicos** que subían el conjunto con la góndola montada.

A medida que se auto-izaba, se introducían tramos de torre premontados por la parte inferior. No se utilizaban grandes grúas y se sobrepasaban fácilmente los 140 metros de altura. Todos los componentes eran transportables en camiones convencionales.



Esta idea primigenia pronto dio lugar a **otro modelo de negocio: ¿por qué no tratar de utilizar esta solución con las torres existentes en la actualidad?** Así surgió **la torre híbrida Nabralift**, que monta el **aerogenerador completo**, incluso con el rotor, sobre una torre tubular convencional que, posteriormente, se auto-iza hasta conseguir la altura deseada. Había surgido una nueva patente.

Esta adaptación desencadenó el desarrollo de **nuevos conceptos** que fueron patentados como es el caso de la **pieza de transición**: componente clave que une la torre tubular con la estructura de celosía dado que es una pieza crítica por las cargas que soporta y cuyo diseño y validación ha propiciado dos soluciones distintas también patentadas.

Por otro lado, se decidió **ensayar la vida útil del sistema auto-izable Nabralift** con el prototipo que se construyó en Eslava (Navarra, España): como no disponía de rotor y góndola, se le dotó de una masa excéntrica que simulaba de forma acelerada las cargas que experimentaría en su vida útil. Por su originalidad y novedad, este tipo de ensayo de validación también se protegió siendo absolutamente pionero a nivel mundial.

Por último, durante la instalación del prototipo se advirtió que el sistema de auto-izado Nabralift podía utilizar **una nueva alternativa de cimentación** mucho más eficiente. Por lo general, las cimentaciones de las torres altas se constituyen de grandes zapatas donde se vierten toneladas de hormigón. Sin embargo, el prototipo de Eslava sirvió también para detectar que Nabralift, **gracias a su torre híbrida de tres columnas**, era apta para desarrollar una **cimentación pilotada que reduce en un 80% el hormigón utilizado frente a la cimentación tradicional del sector**.

Todos estos ensayos y desarrollos posteriores dieron lugar al **portafolio con las diez patentes actuales** (cuatro sobre la tecnología de la unión de pala modular (Nabrajoint) y seis el sistema de auto-izado (Nabralift)) **procediendo a su extensión** en los mercados identificados como más prometedores para los productos de Nabrawind. En concreto, el conjunto de países donde se extendió la protección son **EEUU, China, India, Brasil y Europa**.

La Propiedad Industrial: en el código genético de Nabrawind

La apuesta de Nabrawind por la Propiedad Industrial ha sido clara y relevante en su trayectoria. En la actualidad, la empresa posee **26 solicitudes de patentes, 8 ya concedidas**, y los registros de las **marcas NABRAWIND, NABRALIFT, NABRAJOINT y XPACER**.

Las patentes, junto con la validación de los productos que se protegen, son un valor muy importante para las **licencias** que se están negociando actualmente.

La estrategia de la compañía no sólo incluye registros en las diferentes modalidades de Propiedad Industrial, sino que saben que la **información tecnológica** que manejan y desarrollan es un bien muy preciado. Por ello monitorizan constantemente a todos los OEM (Original Equipment Manufacturer) del mundo **vigilando tanto sus desarrollos como sus patentes**. Periódicamente se recopila y analiza la información exterior, elaborándose el correspondiente **boletín interno** que se difunde y comunica para convertirla en **conocimiento dentro de la organización**. Con este proceso de **Vigilancia Tecnológica**, se alimenta el de **Inteligencia Competitiva** y por tanto a la **Planificación Estratégica**.

Y nada mejor que las **palabras de los socios de la empresa** para saber cómo ha sido su experiencia sobre la estrategia de Propiedad Industrial. En relación a las solicitudes **PCT**:

“Esta modalidad de protección es muy útil para el comienzo de un negocio porque el informe de búsqueda (IBI) que se emite es muy completo y ofrece buena visibilidad sobre cuán fuerte es tu invención. Al mismo tiempo, garantiza prioridad durante un periodo de 30 meses durante el cual puedes buscar financiación y comenzar con el desarrollo tecnológico antes de extender la patente en aquellos países donde resulte de interés protegerse. Para esta segunda etapa, en la que una empresa recién fundada busca financiación, una buena estrategia de Propiedad Intelectual es fundamental. Gracias a ella, los inversores se sienten cómodos pues saben que su inversión está protegida. De esta forma, saben también que cuando lancen una Due Diligence y soliciten un Freedom to Operate, no habrá sorpresas y las solicitudes de patentes no tendrán problemas con el Estado de la Técnica”.

¿Cuándo patentar?

“Durante el desarrollo de un proyecto surgen constantemente problemas que necesitan solución y se descubre que dichas soluciones pueden suponer una patente que requiera protección. Esto conlleva una reflexión importante: ¿Cuándo patentar? La experiencia nos ha mostrado que cuanto antes y, además, teniendo en cuenta que la protección de patentes es un proceso constante que no se puede detener o descuidarse. El desarrollo de las tecnologías de Nabrawind supone un ejemplo de este razonamiento”.

Nombre de la PYME: NABRAWIND TECHNOLOGIES S.L.

Sector: Energía Eólica

Dirección: Av. Carlos III, 11 -2º Pamplona, España.

Persona de contacto: Iñaki Alti

Teléfono de contacto: +34 679408583

Web: www.nabrawind.com