

NIPO: 220-24-017-8

Introducción

La Península Ibérica tiene un potencial y una ubicación privilegiados para la explotación de la energía de las olas y de las mareas. Por otro lado, la ausencia de plataforma continental en las costas portuguesas y españolas sólo permite la instalación de turbinas eólicas sobre plataformas flotantes.

Este "Boletín de Vigilancia Tecnológica" (BVT - Energías Marinas) es el resultado de una colaboración luso-española entre el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) de Portugal y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

Su objetivo es difundir el conocimiento y promover la innovación en el campo técnico de la captación de energía de las olas, las corrientes y las mareas, así como de la energía eólica flotante, mediante la recopilación de las solicitudes internacionales de patente internacionales (PCT) y de las solicitudes de patentes europeas (EP) publicadas en el trimestre.

En la presente edición del BVT se incluyen las estadísticas de las solicitudes internacionales de patente publicadas en el 1.er semestre de 2024, en el marco del "PCT" (Tratado de Cooperación en materia de Patentes), por los países prioritarios más frecuentes. En este segundo Boletín de 2024, se divulgan también algunas estadísticas sobre publicaciones EP (Patente Europea) que tuvieron lugar entre 2019 y 2023, agrupadas por solicitantes, por inventores, por países prioritarios más frecuentes e por el total de publicaciones EP en ese período.

Se presenta, también, una estadística general de los documentos de publicaciones de patentes WO e EP, recopiladas en los diferentes Boletines (BVT-Energías Marinas) entre Enero 2023 y Junio 2024, teniendo en cuenta las diferentes filas energéticas analizadas.

Las estadísticas se basan en publicaciones de solicitudes internacionales de patentes, seleccionadas a partir de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) y la Clasificación Cooperativa de Patentes (CPC) relativas al aprovechamiento de la energía de las olas y las mareas, y la eólica flotante.

Además, se presentan noticias relevantes en estas áreas técnicas, a nivel de la Península Ibérica y las Islas (Portugal y España).

En esta edición, por lo tanto, se presentan **noticias** sobre:

- el informe sobre la visita de 20 organizaciones y empresas vascas al Congreso Floating Offshore Wind Turbines (FOWT) 2024, celebrado en Marsella (Francia) en abril, misión liderada por el Cluster Vasco de la Energía que puso de manifiesto la apuesta del País Vasco por la energía eólica flotante (offshore) apoyada en su importante cadena de valor consolidada;
- la puesta en marcha del dispositivo «CETO», uno de los prototipos más prometedores para la producción de energía undimotriz, que entrará en funcionamiento el próximo año frente a las costas de Bilbao;
- la planificación de construcción de un proyecto de energía de las olas a escala comercial en la ciudad portuguesa de Oporto, a cargo de la empresa Eco Wave Power;
- la nueva posición estratégica del Gobierno portugués sobre los planes para el mercado de la energía eólica marina;
- también hay una ENTREVISTA con MAGALLANES RENOVABLES, empresa que desarrolla y comercializa sistemas flotantes de energía mareomotriz desde 2009.
- por último, otra ENTREVISTA con el presidente de la Asociación Portuguesa de Energías Renovables (APREN), Pedro Amaral Jorge, sobre las próximas subastas de energía eólica marina.

Este boletín se publica en portugués y español, en los sitios web correspondientes de ambas autoridades nacionales de propiedad industrial.

Energía de las mareas

Energía de las olas

Energía Eólica Flotante

Hibridación de energías marinas y Miscelánea

Estadísticas

Noticias del sector

Energía de las mareas

Las mareas son una fuente de energía renovable absolutamente predecible, cuya explotación plantea retos técnicos y cuyo desarrollo, en comparación con otras fuentes de energía renovables, está surgiendo de forma menos llamativa. La Península Ibérica tiene un litoral apto para las mareas energía mareomotriz y las invenciones en este ámbito técnico son un medio de optimizar su explotación y minimizar tanto el impacto medioambiental como los costes económicos. A continuación, las publicaciones de solicitudes internacionales (PCT) y europeas (EP) en este campo técnico.

Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP - Energía de las mareas

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|----|--|--|---|
| 1 | WO 2024092143 A2 20240502 | GILBERT JOHN SALE | ENERGY STORAGE SYSTEM |
| 2 | WO 2024110892 A1 20240530 | REPETITIVE ENERGY COMPANY LTD | HYDRO-TURBINE AND ITS DEPLOYMENT |
| 3 | WO 2024090023 A1 20240502 | OKADA MASATOSHI | RETRACTABLE RECEIVER TYPE CONVEYOR WATER TURBINE FOR TIDAL POWER GENERATION |
| 4 | WO 2024110893 A1 20240530 | REPETITIVE ENERGY COMPANY LTD | HYDRO-TURBINE AND ITS DEPLOYMENT |
| 5 | WO 2024060665 A1 20240328 | ZHAO RUFENG | UNDERWATER POWER GENERATION DEVICE AND POWER SYSTEM |
| 6 | WO 2024075973 A1 20240411 | KOREA INST OCEAN SCI & TECH | PIER FOR MARINE BRIDGE HAVING SCOUR PREVENTING FUNCTION |
| 7 | WO 2024110890 A1 20240530 | REPETITIVE ENERGY COMPANY LTD | HYDRO-TURBINE AND ITS DEPLOYMENT |
| 8 | EP 4348037 A1 20240410 | VON GROZNY JAMES FREDERICK GORIN | HERMETIC CAP TIDAL PULSE RESPONDER |
| 9 | EP 4348038 A1 20240410 | NEXT MARINE SOLUTIONS INC | HYDRODYNAMIC POWER GENERATOR AND SYSTEM |
| 10 | EP 4374060 A1 20240529 | THE FISH FRIENDLY HYDROPOWER COMPANY LTD | HYDROELECTRIC TURBINE |

Energía de las olas

Las olas son una fuente renovable de energía con un alto potencial en las costas atlánticas. Que ya en el siglo XVIII se propusieran invenciones para aprovechar la energía de las olas no disminuye el potencial de las diversas tecnologías que se proponen hoy en día, tanto para instalaciones en tierra como para estructuras flotantes. Las invenciones en este campo técnico plantean cada vez mayores rendimientos en el aprovechamiento de la energía undimotriz y un mayor respeto al medio ambiente marino. A continuación, se presentan las publicaciones de solicitudes internacionales PCT y europeas EP en este campo técnico.

Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP - Energía de las olas

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|----|--|-------------------------------|--|
| 1 | WO 2024091188 A1 20240502 | RATTANAWONGSA CHONLADA | THE ELECTRICAL GENERATOR FROM WAVE ENERGY ACCUMULATOR USING CENTRIFUGAL METHOD |
| 2 | WO 2024085773 A2 20240425 | FELICIANNE AS | BI-DIRECTIONAL WAVE ENERGY CONVERTER |
| 3 | WO 2024084114 A1 20240425 | RENEWABLE OCEAN ENERGY S L | ELECTRICITY GENERATING DEVICE USING WAVE FORCE |
| 4 | WO 2024079377 A1 20240418 | AW ENERGY OY | POWER TRANSMISSION ARRANGEMENT IN A WAVE ENERGY CONVERTER |
| 5 | WO 2024107476 A1 20240523 | OCEAN MOTION TECH INC | ADAPTIVE WAVE ENERGY CONVERTER |
| 6 | WO 2024089132 A1 20240502 | DICK WILLIAM | A WAVE ENERGY CONVERTER |
| 7 | EP 4352356 A1 20240417 | BARDEX CORP | PARAMETRIC WAVE ENERGY, SUBSEA POWER GENERATION |
| 8 | WO 2024069550 A1 20240404 | AZURA WAVE POWER NZ LTD | WAVE ENERGY CONVERTER |
| 9 | WO 2024081376 A2 20240418 | BLUE LOTUS ENERGY CORP | WAVE DRIVEN ELECTRICAL GENERATOR |
| 10 | EP 4367385 A1 20240515 | DEHLSSEN ASS LLC | LINEAR UNIVERSAL MODULAR ABSORBER FOR WAVE ENERGY CONVERSION |
| 11 | WO 2024097455 A1 20240510 | SUDDABY LOUBERT S | WAVE ENERGY CAPTURE, STORAGE, AND CONVERSION DEVICE |

Energía de las olas

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|----|--|-----------------------------|---|
| 12 | WO 2024085767 A1 20240425 | TOENNESSEN LEIF ARNE | WAVE ENERGY CONVERTER SYSTEM |
| 13 | WO 2024071717 A1 20240404 | KOREA INST OCEAN SCI & TECH | RENEWABLE ENERGY POWER GENERATION DEVICE USING LEVER-CRANK |
| 14 | WO 2024102057 A1 20240516 | OCEAN HARVESTING TECH AB | POWER TAKE-OFF DEVICE AND WAVE ENERGY CONVERTER UNIT COMPRISING SUCH POWER TAKE-OFF DEVICE |
| 15 | EP 4361431 A1 20240501 | GOBY AS | WAVE ENERGY CONVERTER |
| 16 | EP 4363709 A1 20240508 | HAVKRAFT AS | ENERGY CONVERTER FOR OCEAN WAVES AND METHOD FOR USING THEREOF |
| 17 | EP 4359661 A1 20240501 | MARINE POWER SYSTEMS LTD | WAVE ENERGY CAPTURING DEVICE |
| 18 | WO 2024097456 A1 20240510 | SUDDABY LOUBERT S | WAVE ENERGY CAPTURE AND CONVERSION DEVICE |
| 19 | EP 4363305 A1 20240508 | JAYARAM NARSIMHAN | WAVE ENERGY HARVESTER |
| 20 | EP 4352357 A1 20240417 | AEWH B V | WAVE ENERGY CONVERTER |
| 21 | WO 2024065006 A1 20240404 | VEEM LTD | GYROSTABILISER WITH ACTIVE PRECESSION CONTROL AND ENERGY RECUPERATION SYSTEM |
| 22 | WO 2024098546 A1 20240516 | UNIV HARBIN ENG | WATER TAKE-OFF AND LANDING UNMANNED AERIAL VEHICLE CAPABLE OF GENERATING POWER BY UTILIZING WAVE ENERGY |
| 23 | WO 2024071821 A1 20240404 | ENGINE INC | OFFSHORE PLATFORM-INTEGRATED FLOATING WAVE POWER GENERATION SYSTEM |
| 24 | WO 2024064232 A1 20240328 | X DEV LLC | METHOD AND SYSTEM OF ADAPTIVE LENSING FOR SEA WAVES |
| 25 | EP 4359662 A1 20240501 | ENI SPA | WEC CONTROLLER, METHOD AND SYSTEM |
| 26 | EP 4365435 A1 20240508 | HANN OCEAN ENERGY PTE LTD | WAVE ENERGY CONVERSION DEVICE |
| 27 | EP 4348036 A1 20240410 | TWEFDA LTD | COMBINED WAVE ENERGY CONVERTER AND GRID STORAGE |
| 28 | WO 2024104543 A1 20240523 | WAVEPISTON AS | AN EFFECTOR FOR A WAVE POWER SYSTEM AND A WAVE POWER SYSTEM |

Energía eólica flotante

La ausencia de plataforma continental en torno a la Península Ibérica y en torno a las islas de Portugal y España necesita de soluciones flotantes para la captación de la energía eólica en el medio marino. Este pujante campo técnico tiene un horizonte muy prometedor en la producción de energía eléctrica y en la producción de dispositivos, así como en la aparición de nuevas invenciones como las publicaciones de solicitudes internacionales PCT y europeas EP relevantes en esta área técnica, con aplicación a plataformas con generación de energía eólica marina flotante, y que se refieren a continuación.

Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP - Energía eólica flotante

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|----|---|---|--|
| 1 | EP 4370415 A1 20240522 | STIESDAL OFFSHORE AS | A FLOATING OFFSHORE SUPPORT STRUCTURE, ESPECIALLY FOR AN OFFSHORE WIND TURBINE, ITS ASSEMBLY METHOD AND USE AS WELL AS A PRECURSOR FRAME STRUCTURE |
| 2 | EP 4380851 A1 20240612 | ITALIAN WIND TECH SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATA | FLOATING OFFSHORE PLATFORM FOR CONVERTING WIND ENERGY INTO ELECTRICITY |
| 3 | WO 2024100271 A1 20240516 | ODFJELL OCEANWIND AS | A FLOATING POWER SUPPLY SYSTEM |
| 4 | EP 4373737 A2 20240529 | UNIV MAINE SYSTEM | FLOATING WIND TURBINE PLATFORM |
| 5 | EP 4382404 A1 20240612 | TOTALENERGIES ONETECH | METHOD OF MANUFACTURING A FLOATER, IN PARTICULAR A FLOATER OF A FLOATING STRUCTURE OF AN OFFSHORE WIND TURBINE |
| 6 | WO 2024062257 A1 20240328 | TRIVANE LTD | SEMI-SUBMERSIBLE TRIMARAN FLOATING OFFSHORE WIND VESSEL WITH TURRET MOORING |
| 7 | WO 2024062177 A1 20240328 | SAIPEM SA | FLOATING SUPPORT STRUCTURE WITH MULTIPLE CENTRAL COLUMNS FOR AN OFFSHORE WIND TURBINE AND METHOD FOR ASSEMBLING SUCH A STRUCTURE |
| 8 | WO 2024079216 A1 20240418 | TECHNIP ENERGIES FRANCE | FLOATING OR SEMI-SUBMERSIBLE INSTALLATION WITH WIND TURBINE |
| 9 | EP 4371867 A2 20240522 | ENCOMARA LTD | DISCONNECTABLE MOORING SYSTEM |
| 10 | WO 2024067992 A1 20240404 | RWE OFFSHORE WIND GMBH | OFFSHORE STRUCTURE, IN PARTICULAR A FLOATABLE OFFSHORE STRUCTURE |
| 11 | EP 4377522 A1 20240605 | LAK MOHAMMAD AMIN | GRAVITY BASED FOUNDATION |

Energía eólica flotante

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|----|--|--|--|
| 12 | WO 2024095623 A1 20240510 | MITSUBISHI SHIPBUILDING CO LTD | YAW MOVEMENT REDUCTION DEVICE OF FLOATING TYPE WINDMILL |
| 13 | WO 2024074767 A1 20240411 | SUNDMAN STIG | FREE-FLOATING WIND TURBINE AND WIND FARM COMPRISING A PLURALITY OF THE SAME |
| 14 | WO 2024066112 A1 20240404 | GOLDWIND SCIENCE & TECHNOLOGY | WIND TURBINE FOUNDATION, WIND GENERATING SET, AND CONTROL METHOD |
| 15 | WO 2024066870 A1 20240404 | BITMAIN TECH INC | FLOATING-TYPE WIND POWER GENERATION PLATFORM AND FLOATING-TYPE WIND POWER GENERATION SYSTEM |
| 16 | WO 2024072780 A1 20240404 | UNIV MAINE SYSTEM | HEEL TANK DAMPER FOR FLOATING STRUCTURES |
| 17 | EP 4367017 A1 20240515 | GFMS AS | OFF-SHORE WIND TURBINE SUPPORT SYSTEM, OFF-SHORE WIND FARM AND METHOD FOR CONTROLLING SUCH WIND FARM |
| 18 | EP 4381190 A1 20240612 | SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS | CONTROLLING OFFSHORE WIND TURBINES REGARDING A DAMPING ACTION |
| 19 | EP 4348035 A1 20240410 | D&A CONCEPT DESIGN LTD | A SYSTEM FOR THE GENERATION OF HYDROELECTRIC POWER AND A METHOD OF CONSTRUCTING SAME |
| 20 | WO 2024103453 A1 20240523 | UNIV DALIAN TECH DONGHAI LABORATORY | AIR-LIQUID DUAL-CONTROL ANTI-ROLL CONTROL SYSTEM FOR DEEP-SEA FLOATING WIND TURBINE |
| 21 | WO 2024083295 A1 20240425 | STIESDAL OFFSHORE AS | METHOD OF LAUNCHING, RECOVERING, OR INSPECTING A FLOATING OFFSHORE WIND TURBINE CONSTRUCTION |
| 22 | EP 4353577 A2 20240417 | GAZELLE WIND POWER LTD | MOORING SYSTEM AND METHOD FOR INSTALLING A FLOATING PLATFORM USING SAID MOORING SYSTEM |
| 23 | EP 4345214 A2 20240403 | SHARP PULSE CORP | SUPPORT SYSTEM HAVING SHAPED PILE- ANCHOR FOUNDATIONS AND A METHOD OF FORMING SAME |
| 24 | WO 2024087996 A1 20240502 | YUAN XIAORONG | COMPLIANT OFFSHORE WIND TURBINE FOUNDATION STRUCTURE SYSTEM |
| 25 | WO 2024067991 A1 20240404 | RWE OFFSHORE WIND GMBH | SUBMARINE POWER CABLE ARRANGEMENT FOR AN OFFSHORE STRUCTURE |

Energía eólica flotante

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|----|--|------------------------------------|--|
| 26 | WO 2024089283 A1 20240502 | MARINE POWER SYSTEMS LTD | BUOYANT OFFSHORE PLATFORM DEPLOYMENT DEVICE AND A METHOD OF DEPLOYING BUOYANT OFFSHORE PLATFORMS |
| 27 | EP 4378812 A1 20240605 | SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS | MOORING SYSTEM STATUS MONITORING FOR FLOATING OFFSHORE WIND TURBINE |
| 28 | EP 4373735 A1 20240529 | DOLFINES | METHODS FOR HANDLING A LOAD, IN PARTICULAR FOR INSTALLING OR REMOVING A BLADE ON AN OFFSHORE WIND TURBINE, AND DEVICES FOR CARRYING OUT SUCH METHODS |
| 29 | EP 4375180 A1 20240529 | FINCANTIERI SPA | METHOD OF CONSTRUCTING AND LAUNCHING AN OFFSHORE SEMI-SUBMERSIBLE PLATFORM AND AN OFFSHORE SEMI-SUBMERSIBLE PLATFORM THUS CONSTRUCTED |
| 30 | EP 4380848 A1 20240612 | PRINCIPLE POWER INC | A FLOATING WIND TURBINE PLATFORM |

Hibridación de energías marinas y Miscelánea

En esta sección figuran las solicitudes internacionales PCT y europeas EP que se refieren a invenciones que incorporan hibridación de tecnologías de captación de energía en el medio marino o que pueden contribuir a la cualquiera de las anteriores formas de captación de energía en el medio marino.

Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP - Hibridación de energías marinas y Miscelánea

| # | Publicación | Solicitante | Título |
|---|--|--|--|
| 1 | EP 4382407 A1 20240612 | ANZAI SATOSHI | FLOATING POWER GENERATION UNIT |
| 2 | WO 2024115459 A1 20240606 | POLITECNICO DI TORINO | HYBRID PLATFORM FOR EXTRACTING WIND AND WAVE ENERGY |
| 3 | EP 4375498 A2 20240529 | MATHERS HYDRAULICS TECH PTY LTD | POWER AMPLIFICATION, STORAGE AND REGENERATION SYSTEM AND METHOD USING TIDES, WAVES AND/OR WIND |
| 4 | WO 2024101180 A1 20240516 | MITSUBISHI HEAVY IND LTD MITSUBISHI POWER LTD | POWER GENERATION FACILITY AND POWER GENERATION METHOD |
| 5 | WO 2024106968 A1 20240523 | CHAE MIN HO | POWER CONVERSION DEVICE CONNECTED TO MOVING BODY |

ESTADÍSTICAS

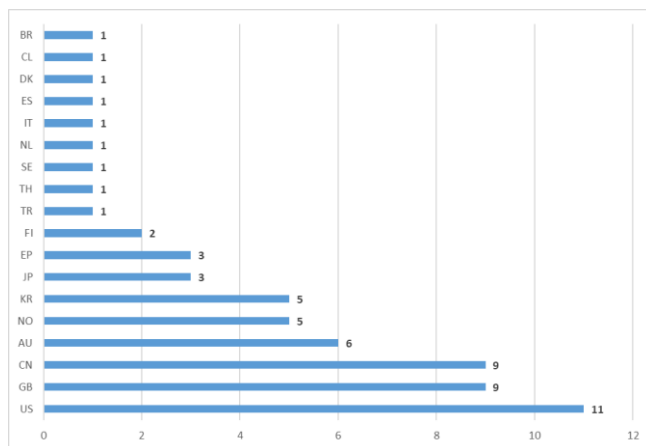
Energía de las olas y las mareas

Las estadísticas de este BVT abarcan las publicaciones del PCT de energía de las olas y mareas realizadas entre los años 2019 y 2023, mostrando su evolución. Se presentan estadísticas sobre las publicaciones PCT, publicaciones PCT de los solicitantes más frecuentes, los inventores más frecuentes, los países prioritarios más frecuentes.

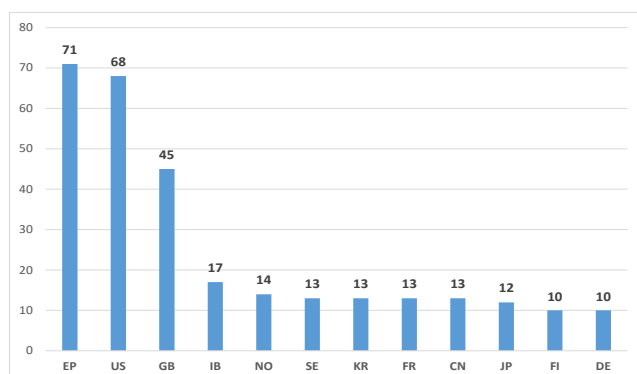
Adicionalmente a esta evolución global, se presentan las publicaciones PCT que se refieren a la Energía de las Olas e de las Mareas ocurridas en el 1.er semestre de 2024 por país de prioridad PCT. Además, se presenta también una visión europea con datos estadísticos sobre las publicaciones de solicitudes de Patente Europea (EP) efectuadas entre 2019 y 2023, lo que permite analizar las tendencias regionales e identificar a los principales protagonistas de este ámbito técnico. Así pues, se presentan datos estadísticos sobre las publicaciones EP de los solicitantes más frecuentes, de los inventores más frecuentes y de los países de prioridad más frecuentes.

Las estadísticas relativas a las publicaciones de patentes seleccionadas, que se presentan a continuación en forma de gráfico, se elaboraron y extrajeron de la herramienta de búsqueda de patentes en línea Global Patent Index (GPI-EPO), basándose en las publicaciones de patentes catalogadas con las clasificaciones F03B13/12 y E02B9/08, y jerárquicamente inferiores, que identifican conjuntamente la energía de las olas y de las mareas.

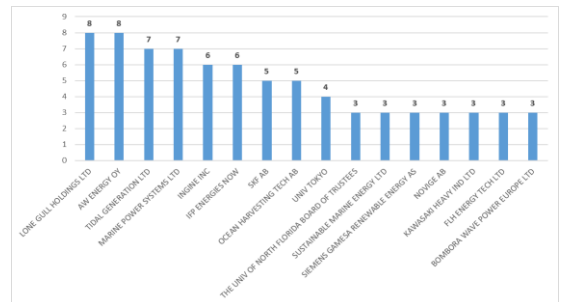
Publicaciones PCT País Prioridad 1.er Semestre 2024



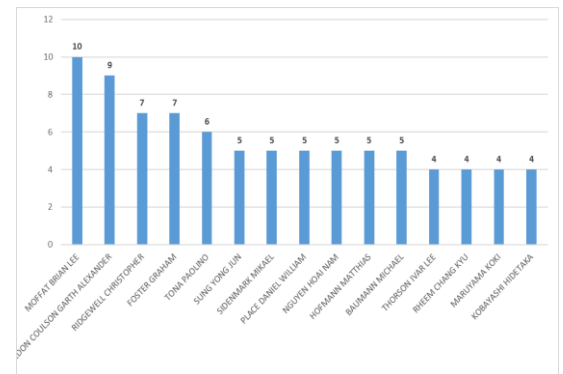
Publicaciones PCT de los Países de Prioridad más frecuentes: 2019 - 2023



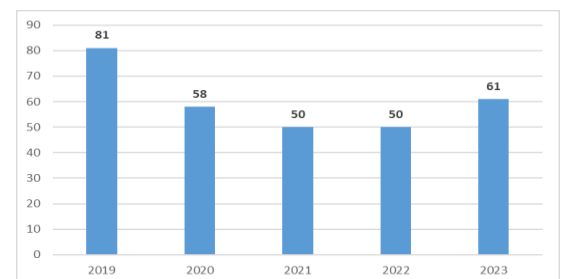
Publicaciones PCT de los Solicitantes más frecuentes: 2019 – 2023



Publicaciones PCT de los Inventores más frecuentes: 2019 - 2023



Publicaciones EP Anuales 2019-2023



Clasificaciones IPC objeto de investigación en este BVT, para la energía de las olas y mareas

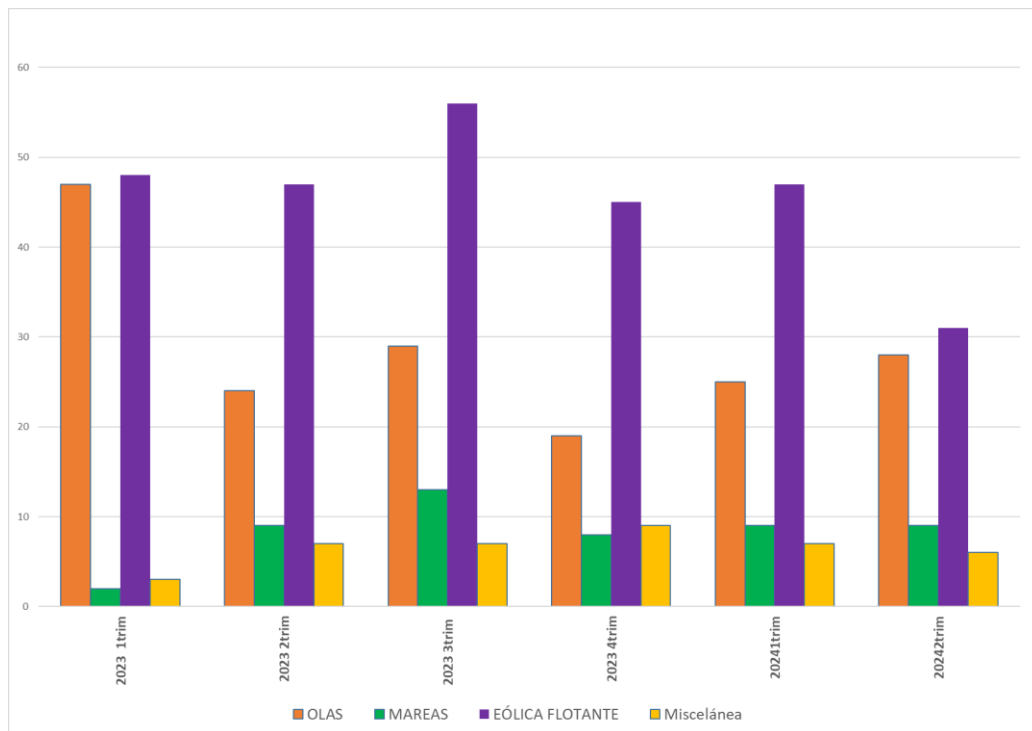
- F03B 13/00 · adaptaciones de máquinas o motores para usos especiales
- F03B 13/12 · se caracteriza por el uso de la energía de las olas o de las mareas
- F03B 13/14 · · Utilización de la energía de las olas
- F03B 13/16 · · · utilizando el movimiento relativo entre un miembro accionado por olas y otro miembro
- F03B 13/18 · · · · estando el otro miembro fijado al menos en un punto, con respecto al fondo marino o a la costa
- F03B 13/20 · · · · · siendo ambos miembros móviles con respecto al fondo marino o a la costa
- F03B 13/22 · · · · utilizando el flujo de agua resultante de los movimientos de las olas, por ejemplo, accionando un motor hidráulico o una turbina
- F03B 13/24 · · · · para producir un flujo de aire, por ejemplo, para accionar una turbina de aire
- F03B 13/26 · · Aprovechamiento de la energía mareomotriz
- E02B9/08 · Centrales eléctricas mareomotrices o undimotrices

ESTADÍSTICAS

Energía de las olas y las mareas

El siguiente gráfico refleja las estadísticas de documentos de publicación de patentes, recogidas en los diferentes Boletines (BVT-Energías Marinas) entre Enero de 2023 y Junio 2024, por fila de energía, indicándose en particular, dos momentos temporales en cuanto a la introducción de documentos de *patentes con publicación EP* y de documentos de *patentes de la fila de energía eólica marina flotante*.

Publicaciones Recogidas en el BVT de Energías Marinas: Enero 2023 - Junio 2024



Aumenta el interés en la eólica flotante con la participación de 20 entidades vascas en 'FOWT 2024' junto al *Cluster de Energía*

El congreso Floating Offshore Wind Turbines (FOWT) 2024, celebrado en Marsella (Francia) los días 24 y 25 de abril, ha congregado los principales actores de la eólica flotante. El Cluster de Energía organizó una misión con una delegación formada por 20 entidades vascas que ha puesto sobre la mesa la apuesta del País Vasco por la eólica flotante gracias a su afianzada cadena de valor, y previo al congreso, el Cluster coorganizó con la Delegación del Gobierno Vasco en Francia un evento en el que las entidades vascas conocieron los intereses y necesidades de Océole y EDF, empresas licitadoras de parques eólicos marinos en Francia.



El sector de la eólica flotante en Europa está experimentando un crecimiento significativo, impulsado por avances tecnológicos y políticas de energía renovable ambiciosas. Se está empezando a vislumbrar proyectos piloto y comerciales en varias regiones costeras, demostrando la viabilidad y el potencial de esta tecnología. Aunque la apuesta económica sigue siendo un desafío, se están implementando estrategias para reducir costes y mejorar la eficiencia. La colaboración entre la industria, los gobiernos y los inversores está fortaleciendo el desarrollo y la expansión de parques eólicos flotantes en aguas profundas, posicionando a Europa como un líder mundial en la transición hacia la energía renovable.

Ante este escenario, el principal evento dedicado a la eólica flotante sigue siendo el punto de encuentro anual para más de 1.400 profesionales del sector. El congreso se divide en tres partes para abarcar los diferentes intereses de los asistentes: las ponencias específicas sobre el sector eólico flotante, tanto técnicas como regulatorias, la parte de exhibición con pequeños stands para una promoción más comercial y la parte de reuniones B2B, para fomentar una relación más individual y directa.

En esta ocasión, el Cluster de Energía acudió al evento del país vecino junto con veinte entidades vascas especializadas en el sector eólico flotante: **ACLARA (HUBBELL), BIMEP, DITREL, EVE, EQUIPAMIENTOS EÓLICOS, GRI, IDOM, INALIA, KIMUA, LIFTRA, LUMIKER, MONDRAGON UNIBERTSITATEA, NAUTILUS FLOATING SOLUTIONS, NAVACEL, SAITEC OFFSHORE TECHNOLOGIES, SENER, SLINGSINTT, SPANSET, TECNALIA** y **VICINAY**.

El día previo a la feria, el Cluster de Energía coorganizó junto con la Delegación del Gobierno Vasco en Francia un evento en el que empresas francesas como Océole y EDF, que actualmente están licitando diferentes parques eólicos marinos en Francia, compartieron sus puntos de vista sobre el desarrollo y la instalación de parques eólicos marinos flotantes en el país y pusieron en relieve la necesidad de cadena de suministro europea.

Además de coordinar la misión, ACE también dispuso, como en ocasiones anteriores, de un stand que funcionó como punto de encuentro entre entidades vascas y empresas internacionales del sector. Este espacio no solo facilitó el intercambio entre ellos, sino que también contribuyó a ampliar la influencia de la red de entidades vascas involucradas en la industria eólica flotante. Además, se promovió la marca "Floating Wind Basque Country", resaltando la importancia de la industria vasca en este ámbito y su capacidad para abordar los desafíos futuros del sector con proyectos ambiciosos.

Durante la feria, también se coorganizó un evento de networking junto con Scottish Development International al que asistieron tanto la delegación de empresas escocesas como la vasca. Adicionalmente, miembros de la delegación participaron en las ponencias de conferencias. Más concretamente, en la sesión titulada "Operation & maintenance, performance & monitoring" estuvo moderada por Germán Pérez de Tecnalía y Alberto Sanchez, de Nautilus, presentó una ponencia titulada "Controller influence on FOWT loading and performance".

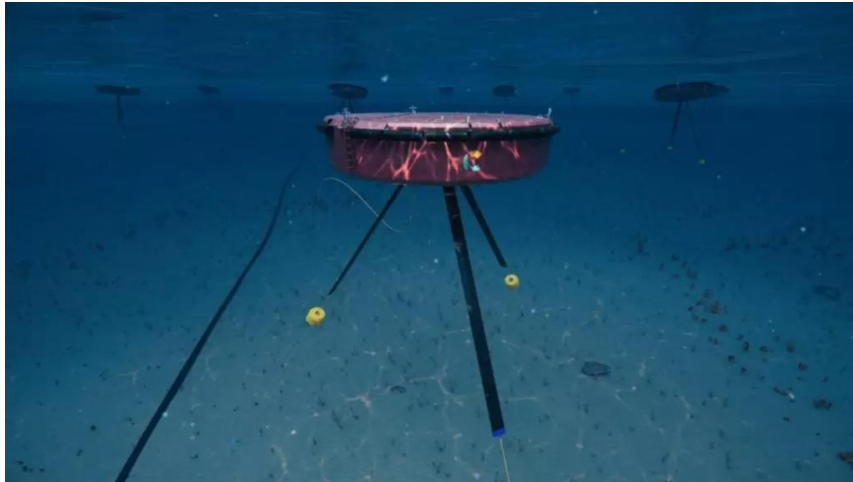
La participación de ACE y sus empresas y organizaciones en el evento resultó altamente positiva, beneficiando tanto a las empresas vascas presentes como a la visibilidad de la cadena de valor del sector eólico flotante a nivel Internacional.

FUENTE: [CLUSTER ENERGÍA VASCO](#)

30.04.2024

Energía ilimitada con las olas del mar en el País Vasco: el prometedor invento que estará operativo el próximo año

CETO, uno de los prototipos más prometedores para la generación de energía undimotriz, empezará su actividad el próximo año cerca de Bilbao.



De todas las energías renovables, **la más prometedora a largo plazo es la que funciona gracias a las olas del mar**. Cerca del 60% de la población humana vive a menos de 60 km de la costa y el 70% de toda la superficie del planeta está cubierto de agua. Sin embargo, todavía son necesarios avances tecnológicos en los sistemas de energía undimotriz para hacerlos realmente competitivos y lograr los objetivos de países como España y de toda la Comisión Europea, que pretende tener instalados 100 MW para 2027 y 1 GW para 2030.

En nuestro país ya se están probando varios prototipos, que están demostrando su capacidad para suministrar electricidad de forma ilimitada gracias a las corrientes oceánicas. Sin embargo, ninguno de ellos opera totalmente sumergido, algo que va a cambiar muy pronto. La empresa australiana Carnegie Clean Energy acaba de recibir la **autorización para desplegar su peculiar diseño, llamado CETO, en la costa de Bilbao en 2025**, según confirman en un comunicado de prensa.

CWEI, la subsidiaria irlandesa de Carnegie, ha presentado documentos detallados sobre aspectos financieros, técnicos, de seguridad, reglamentarios y de pruebas para iniciar su despliegue como parte del programa EuropeWave, una iniciativa de I+D de la UE en torno a la energía undimotriz. Frente a otras renovables como la solar o la eólica, **la energía de las olas del mar es predecible de antemano y se puede** combinar con la desalinización. Así, soluciones como CETO ofrecen un enorme potencial para bajar el precio de la luz, pero también para luchar contra la sequía y obtener agua potable más barata.

Como sucede con la eólica y la fotovoltaica con el viento y la luz solar, las olas del mar podrían suponer un suministro ilimitado de energía, que **puede ser crucial para satisfacer las necesidades energéticas sin emisiones a nivel internacional**. Aunque su potencial es enorme, está en una etapa inicial, muy lejos todavía del desarrollo tecnológico y la capacidad de conversión en energía que ofrecen aerogeneradores y placas solares, cada vez más eficaces.

Por eso, la Comisión Europea, a través de su programa Horizonte 2020, apoya con una financiación de más de 22 millones de euros esta colaboración entre Wave Energy Scotland (WES), el Ente Vasco de la Energía (EVE) y Ocean Energy Europe (OEE). Las distintas entidades están trabajando en el desarrollo y la puesta en marcha de distintos prototipos que **allanen el camino para la adopción de la energía de las olas del mar como una más** de las renovables.

VÍDEO (['Carnegie Wave Energy CETO 5 - 3D Animation'](#))

En concreto, Carnegie Clean Energy lleva más de una década trabajando en distintas versiones de CETO, nombre inspirado por la diosa griega del océano. Con demostradores ya instalados en Fremantle, ciudad costera cerca de Perth (Australia), la propuesta se diferencia sustancialmente de otros proyectos de energía undimotriz en que sus dispositivos son **boyas completamente sumergidas a varios metros bajo la superficie del mar**.

Pruebas en España

Tras más de 10 años llevando a cabo pruebas en tierra, en tanques de olas y en entornos como el de Perth, CWEI va a instalar la última versión de su tecnología en la **Plataforma Vasca de Energía Marina (BiMEP)**, junto a las costas de Vizcaya. Está previsto que las pruebas duren dos años, tiempo que los técnicos aprovecharán para obtener información detallada sobre la capacidad y el rendimiento del dispositivo, del que por el momento se desconocen datos como el tamaño, el peso o la capacidad de producción.

"Superar el hito de la Autorización para Proceder (ATP) del contrato EuropeWave es un testimonio del duro trabajo y la visión del equipo y será un paso estratégico clave en el viaje de comercialización de CETO", aseguró el ingeniero español Miguel Santos Herrá, director del proyecto en CWEI, en el comunicado de prensa. "Seguimos dando pasos importantes para estar conectados a la red y **generar electricidad renovable a partir de las olas en el País Vasco**".



Central Undimotriz de Mutriku Udri / Flickr Omicrono

El BiMEP es sin duda uno de los lugares más indicados para este paso crucial, ya que es **el más veterano del mundo en cuanto a la producción de energía undimotriz**. Su planta de ensayo y generación de energía de olas con tecnología de Columna de Agua Oscilante lleva operando desde 2011 en Mutriku (Guipúzcoa), con más 3 GW acumulados desde entonces.

En su área vizcaína, donde **está previsto que se instale el nuevo prototipo de CETO**, este organismo lleva a cabo "ensayos en mar abierto con conexión a red para la demostración y validación de convertidores de energía de las olas y plataformas eólicas flotantes".



Sistema undimotriz de Eco Wave Power - Eco Wave Power Omicrono

Sin embargo, estas instalaciones no son las únicas presentes en distintos puntos costeros de España. Por ejemplo, la empresa **Eco Wave Power** ha anunciado una planta en Port Adriano, el puerto deportivo de Palma de Mallorca, similar a una que ya opera en Gibraltar.

En este caso, la tecnología utilizada se sustenta en **unos flotadores conectados a un brazo hidráulico**. Solo se necesitan olas de medio metro para activar el mecanismo, pero cuando la altura es excesiva en una tormenta, los flotadores se elevan automáticamente por encima del nivel del agua y permanecen así hasta que pasa el oleaje más fuerte.

"El movimiento de los flotadores comprime y descomprime los pistones hidráulicos que transmiten **fluido hidráulico biodegradable a los acumuladores situados en tierra**", explica la empresa. Ahí se va acumulando presión que después hace girar un motor hidráulico, necesario para que el generador empiece a producir electricidad.

FUENTE: ['EL ESPAÑOL' – periódico digital](#)
26.04.2024

Las olas portuguesas prometen grandes victorias para Eco Wave Power



Portugal es considerado uno de los países con mejores recursos de olas del mundo, y Eco Wave Power quiere aprovecharlo para su proyecto a escala comercial en Oporto.

Grandes olas, una larga costa y un marco normativo fácil de navegar son una combinación ganadora, según Inna Braverman, fundadora y Directora General de Eco Wave Power, con sede en Estocolmo, que describe Portugal como un lugar atractivo para su próximo proyecto.

Para demostrar lo que pueden hacer sus equipos, Braverman y su equipo planean construir un proyecto de energía de las olas a escala comercial en la ciudad portuguesa de Oporto.

La Autoridad Portuaria de la APDL ha concedido la aprobación final, lo que permite iniciar los trabajos de construcción, y Eco Wave Power ha emitido una garantía de buen fin, comprometiéndose a completar el proyecto en un plazo de dos años.

"Creemos que será el primer proyecto de energía undimotriz del mundo que demuestre una producción significativa de energía a partir de las olas", afirma Braverman.

Braverman explicó que empezarán a construir 1 MW del proyecto de 20 MW debido a una legislación exclusiva de Portugal. "Portugal tiene un régimen regulador especial para centrales eléctricas de hasta 1MW, que permite acceder a la licencia en menos de seis meses.

"Puedes pasar rápidamente a la construcción y, mientras ya estás construyendo, comenzar a licenciar el resto de los megavatios".

El proyecto de Oporto se ubicará en un dique de rompeolas llamado muelle de Barra do Douro, situado en la desembocadura del río Duero. La característica única de este proyecto es la sala submarina de 300 metros cuadrados, que estará a disposición del público una vez abierta la central.

"Tenemos previsto convertirla en una especie de museo marino, donde la gente podrá ver la electricidad producida por las olas".

Integración de los convertidores de energía de las olas

Braverman explica que su tecnología utiliza flotadores que pueden integrarse en estructuras marítimas existentes de puertos y ciudades costeras, como rompeolas, muelles o espigones.

"Simplemente podemos acoplarnos a lo que ya existe", lo que aporta algunas ventajas tangibles, afirma Braverman.

Añade que conectarse a la infraestructura existente ahorra costes porque no hay que construir nada nuevo en el océano, a diferencia de las tecnologías marinas, que requieren buques especializados, amarres, cables, etc.

Además, aumenta la capacidad de supervivencia de los equipos, explica.

"[Esto] aumenta significativamente la fiabilidad y la capacidad de supervivencia del equipo, porque se puede utilizar esta estructura marina para ocultar el equipo en caso de tormenta, lo que ocurre con bastante frecuencia en Portugal".

Además, fijar los flotadores en un rompeolas dentro o cerca de un puerto facilita la conexión a la red.

Braverman añade: "La línea de conexión a la red será extremadamente corta, porque está situada cerca de una zona que necesita mucha energía. Así que no es como tender un cable bajo el agua en medio del océano e intentar conectarlo a una subestación en tierra".

Y lo mejor, dice Braverman, es que no hay impacto en el lecho marino. Los flotadores se limitan a utilizar la infraestructura existente, transformando un lugar antiestético en algo que produce electricidad limpia.

Vientos en contra en la energía de las olas

Aunque Braverman subraya la facilidad con que puede desplegarse su tecnología, destaca ciertos retos que complican bastante la navegación por el sector, ya sea en Portugal o en otras aguas internacionales.

"Israel no regula la energía de las olas, y cuando trajimos nuestros equipos al puerto de Los Ángeles, también nos enfrentamos a la falta de regulación".

La falta de políticas de apoyo significa que los proyectos pueden tardar hasta tres años en obtener la licencia, dependiendo de la prioridad que den los legisladores, y tan sólo seis meses en construirse.

Braverman destacó que obtener las licencias correctas o confirmar la tarifa de alimentación puede ser muy complejo, aunque la tecnología sea sencilla.

Otro reto es la falta de financiación de la deuda, sobre todo para una tecnología nueva que aspira a funcionar comercialmente.

"Por el momento, construimos la mayoría de nuestras estaciones piloto y centrales eléctricas con capital propio, que es el tipo de financiación más caro, o con subvenciones, que no siempre están disponibles.

"O usamos colaboraciones estratégicas como la empresa conjunta 50/50 con EDF para nuestro proyecto en Jaffa, Israel, o con Shell en Los Ángeles.

"Hay que ser creativo en la financiación y [a veces] no puedes ir tan rápido como te gustaría".

El coraje está dando sus frutos

Braverman fundó Eco Wave Power hace 13 años. Le ha llevado tiempo y paciencia coger impulso, pero está dando sus frutos: la empresa cotiza ahora en el Nasdaq (símbolo: WAVE) y está promocionando sus proyectos más recientes en Portugal y en el puerto de Los Ángeles.

"Siento que estoy logrando algo que el mundo quería conseguir desde hace mucho tiempo.

"Cuando abrí la empresa, todo el mundo decía que la energía de las olas es increíble, que puede producir el doble de energía que el mundo produce ahora, [pero] yo no entendía por qué nadie lo hacía".

Braverman no tenía formación técnica, tenía acceso a pocos recursos y, como mujer en un sector dominado por hombres, se enfrentó a muchas dudas y retos al principio.

"Ha sido estupendo demostrarles que estaban equivocados... y siento que estoy dejando una especie de legado".

Braverman subraya que cree que Eco Power está haciendo un trabajo importante y está deseando compartir sus aprendizajes para ayudar a otros a evitar los mismos errores.

Y aunque la energía de las olas todavía no se acepta a gran escala, la percepción está cambiando, y ella espera ver una mayor aceptación durante su vida, en Portugal y más allá.

Eco Wave Power es una de las muchas empresas que están haciendo olas en el ecosistema energético de Portugal. Descubra cómo este pequeño país avanza a pasos agigantados en su transición energética visitando [Enlit on the road Portugal](#).

FUENTE: [Power Engineering International](#)

Pamela Largue

02.05.24

Portugal reduce sus planes de energía eólica marina

El nuevo Gobierno portugués apuesta por el desarrollo de la energía eólica marina, pero está reduciendo su alcance, cuyos detalles se anunciarán este verano, según informan los medios de comunicación.



En una conferencia sobre energía celebrada en Lisboa, la Ministra de Medio Ambiente y Energía, Maria da Graça Carvalho, declaró que el país seguirá apostando por el desarrollo de la energía eólica marina, pero que la subasta prevista será de menor envergadura. En un principio, la subasta contemplaba como objetivo tres emplazamientos en la costa atlántica con una capacidad potencial combinada de hasta 3,5 GW.

Graça Carvalho es diputada del Partido Socialdemócrata, de centro-derecha, que llegó al poder en las elecciones generales de marzo, desbancando al Gobierno socialista de centro-izquierda. El anterior Gobierno había fijado un objetivo de 2 GW de capacidad eólica marina para finales de la década.

"Queremos seguir el ritmo de esta tecnología, pero no a una escala de costes prohibitiva... Pero no tan pequeña que no permita estudiar el efecto sobre el desarrollo tecnológico e industrial de Portugal. Estamos viendo un gran valor", declaró Graça Carvalho, según informan los medios de comunicación portugueses.

En cuanto a la capacidad prevista para la energía eólica marina, añadió: "Bajará. Inicialmente estaba en 10GW, pasó a 2GW, estamos intentando bajarlo para que el valor no tenga tanto impacto en los costes de los consumidores..."

El Gobierno portugués anunciará los detalles de la licitación en julio, según Reuters.

Potencial y dificultades

La costa atlántica portuguesa tiene vientos fuertes y constantes. El promotor eólico marino Corio, el promotor danés Copenhagen Infrastructure Partners (CIP), el especialista francés en instalaciones flotantes BW Ideol, la empresa alemana BayWa y una pareja formada por SSE y Acciona han manifestado su interés por desarrollar la eólica marina en el país.

Pero a pesar de su potencial, el desarrollo de la energía eólica marina en Portugal sigue tropezando con varios obstáculos, entre ellos la necesidad de hacer flotar la energía eólica marina en las profundas aguas costeras disponibles.

"La cadena de suministro es un obstáculo fundamental para una gran expansión de la eólica marina flotante en Portugal. Todo el potencial eólico marino de Portugal requiere cimentaciones flotantes debido a la profundidad de las aguas atlánticas, y Europa aún no cuenta con una cadena de suministro establecida para las cimentaciones flotantes", declaró Alba Teodoro Pujol, analista de investigación de mercado de la empresa de inteligencia eólica marina Aegir Insights.

"Otra clave para lograr la eólica flotante a gran escala será la adjudicación oportuna de las zonas y una ruta adecuada al mercado con apoyo financiero, lo cual es necesario para que surja la cadena de suministro", añadió. El Gobierno anunciará los detalles de la licitación en julio, informó Reuters.

FUENTE: [WindPowerMonthly](#), Orlando Jenkinson

Orlando Jenkinson

28.05.2024

Entrevista a la empresa 'Magallanes Renovables'

Nacida para desbloquear y explorar los océanos, así como revolucionar la industria de la energía renovable, Magallanes Renovables ha centrado sus esfuerzos, desde 2009, en el desarrollo y la comercialización de sistemas flotantes de energía mareomotriz. Con el objetivo futuro de liderar una nueva industria a nivel mundial centrada en la explotación de la energía mareomotriz, la compañía habla para Rotación sobre el desarrollo e implantación de su innovadora tecnología.

¿Cómo surge Magallanes Renovables?

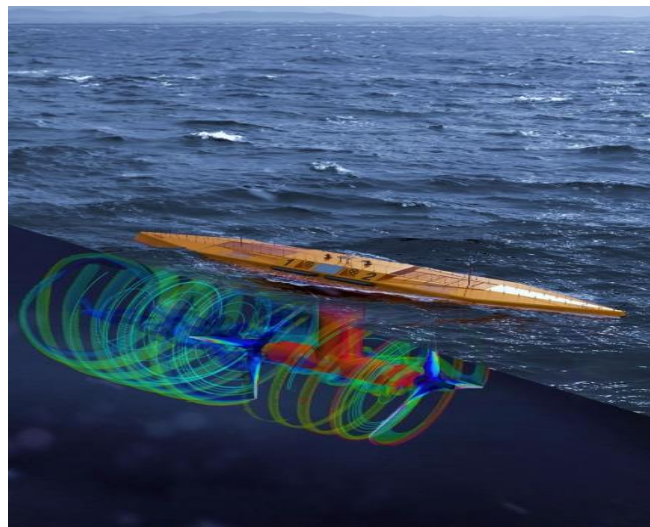
Todo empezó como empiezan las grandes ideas, con una situación personal: hace 25 años, cuando Alejandro Marques de Magallanes se encontraba haciendo submarinismo en la zona de Tarifa, e inmediatamente tras salir a flote de la primera inmersión y notó cuánto le había arrastrado la corriente, que se dio cuenta del grandísimo potencial que había en las corrientes de mareas.

Años más tarde, y gracias a la relación ya existente entre la Universidad de Vigo y la empresa matriz, Alejandro fue interesándose e investigando en torno a este fenómeno y en cómo aprovecharlo para generar energía eléctrica.

Ese fue el inicio de la empresa, cuando después de un estado del arte, se vio que este aprovechamiento limpio de un nuevo recurso de la naturaleza podía ser una realidad.

A nivel técnico, ¿en qué consiste la tecnología desarrollada por Magallanes Renovables?

Desde sus inicios, uno de los mayores retos tecnológicos, tanto de Magallanes como del sector en general, fue el de disponer de material y recursos que nos permitiesen realizar operaciones y mantenimientos sencillos. Por ello, y combinando la tecnología, ingeniería y los sólidos conocimientos de dos sectores industriales con amplia experiencia como el naval y el eólico, se ha desarrollado una plataforma flotante de generación de energía a partir de las corrientes de marea, que usa equipos estándar del eólico y el naval, con pleno acceso a la maquinaria para su mantenimiento gracias al proceso de industrialización basado en el sector naval.



ATIR

¿Qué elementos o equipos la componen?

Como si de dos molinos eólicos posicionados en la base de un barco se tratase, nuestra plataforma genera energía gracias al movimiento que producen las corrientes con la subida y bajada constante de las mareas cada 6 horas. Este movimiento de las corrientes hace que roten los dos generadores posicionados en los extremos de la nacelle [góndola], que cuelga de la plataforma bajo un mástil de 16 m de profundidad. Todo esto cuenta con los mismos componentes que un molino eólico: sistema de cambio de paso, ejes, multiplicadoras, generadores, convertidores, etc. Equipos estándar y de mercado.

Por otro lado, las palas cuentan con un perfil muy similar al del eólico, pero están espacialmente diseñadas para soportar las cargas del sector de las corrientes de marea.

Todo este sistema, genera y transforma energía en su interior que se transmite a tierra a través de un cable submarino conectado a la red en la subestación situado en la costa.

¿Qué retos conlleva esta tecnología?

Nuestro objetivo principal siempre ha sido conseguir desarrollar esta tecnología de la forma más eficaz y rentable económicamente, ya que lo que buscamos es que realmente se convierta en un sistema viable para diversificar el mix energético en todo el mundo.

Con ello, y al tratarse de un producto y sector novedoso donde no hay referencias maduras, dar cualquier paso ha sido todo un reto; es por eso que nuestra visión ha sido la de utilizar las metodologías, procesos y sistemas maduros de sectores afines como el naval, eólico offshore, oil&gas, energías renovables... aprovechando su know-how, además de sus fiabilidades y experiencia.

Por otro lado, aunque hay países como Reino Unido, Canada, Francia, etc. que ya han dado pasos en la comercialización de la energía de corrientes, aún hay mucho camino que recorrer tanto en el ámbito legislativo como en el educativo en otros países con muchísimo potencial.

Otro de los grandes retos al que nos enfrentamos todo el sector en conjunto es el de dar a conocer todas las ventajas y oportunidades que esta energía y sistemas pueden ofrecer al mercado energético, al sector industrial y a las sociedades locales donde se genera esta energía.

¿Qué logros se han conseguido hasta ahora?

Durante todos estos años, hemos desarrollado varios diseños y prototipos de nuestra plataforma, llegando a construir e instalar la primera plataforma a escala real de 1,5MW hace 5 años en las Islas Orcadas (Escocia) en el European Marine Energy Centre (EMEC). Todo esto nos ha permitido probar y validar todos los sistemas y tecnologías desarrolladas, pero sobre todo ha permitido demostrar la generación de energía a partir de este recurso. Todo esto nos ha ayudado a diseñar el siguiente modelo, el ATIR 2.0, que ya cuenta con la certificación básica de diseño de Bureau Veritas.

Además, dado el nivel de reconocimiento del proyecto y los avances legislativos y de inversión de ciertos países como Reino Unido, Magallanes Renovables ha conseguido licencia y tarifa para instalar 6 plataformas en lo que será el primer parque flotante de energía mareomotriz del mundo, denominado Morlais, en Anglesey (Gales del Norte), y una más en Escocia, en las Islas Orcadas.

¿Qué diferencia este proyecto de otros ya existentes?

A rasgos generales, la mareomotriz cuenta con la principal ventaja de la predictibilidad (característica única de este tipo de energía) al ser un recurso que depende del movimiento perpetuo de las mareas generadas por la fuerza gravitatoria entre la tierra, luna y sol. Otro aspecto clave es la alta frecuencia (se producen cada 6 horas con la subida y la bajada de las mareas), lo que la hace mucho más segura y fiable que cualquier otra renovable; pudiendo considerarse una energía 'de base' más que 'de punta', como el resto de las renovables.

Por otro lado, nuestro diseño en particular permite acceso directo a la maquinaria desde el interior de la plataforma sin necesidad de parar el funcionamiento de la máquina, moverla de sitio o desconectarla; por lo que los costes de control, revisión y mantenimiento se reducen al mínimo. Además, su construcción y montaje es modular, por lo que este proceso también se rentabiliza y economiza muchísimo.

¿Qué resultados está proporcionando?

La primera plataforma instalada, el prototipo a escala real ATIR 1.0, ha estado funcionando con una potencia de 1.5MW desde el año 2019; en todos estos años se ha podido probar todos los sistemas de generación, seguridad, operativos, de impacto ambiental, entre otros y en los que ha superado con creces todas las pruebas de control, alertas y resistencia esperadas, incluso en situaciones climatológicas más adversas.

Además, dado el reciente surgimiento del sector y el grandísimo potencial energético de este tipo de energía, se está generando muchísimo interés y apoyo institucional, tanto nacional como internacionalmente.

¿Cómo afectaría el auge de esta tecnología en el conjunto de la industria naval?

El diseño y la construcción de estos sistemas está basado en la tradición de ingeniería naval y astilleros, es por ello que toda la cadena de suministro del sector naval está directamente involucrada en esta tecnología. Desde la ingeniería naval hasta los principales suministradores en construcción naval: sistema de propulsión, sistema de lastre y achique, contraincendios, etc... Esto indica que prácticamente el 60% de los sistemas son directamente bajo diseño y construcción naval y el resto proviene del sector eólico, que está directamente relacionado con el sector naval.

¿Cómo esperan que evolucione la implantación de este tipo de tecnología?

La necesidad de descarbonizar y diversificar el mix energético global es una realidad y, cada vez más, los gobiernos e instituciones de diferentes países están trabajando en ello, implantando diferentes medidas y sistemas de apoyo a este tipo de soluciones y tecnologías.

Sin embargo, no será hasta que estén instaladas las primeras plataformas y su funcionamiento sea una realidad, que este apoyo cobre verdadera fuerza y el resto de países que aún están un poco rezagados comiencen a invertir y legislar en pro de estas nuevas soluciones energéticas.

Un ejemplo de esto es Reino Unido, que ha introducido desde hace tres años la energía de las corrientes de marea como una fuente energética propia, dotándola de una tarifa y un presupuesto específico en las subastas anuales. Desde la existencia de este instrumento, las subastas han sido un completo éxito, completando 100% el total del presupuesto; donde Magallanes Renovables es uno de los principales beneficiarios, contando con 10,5 MW adjudicados con tarifa energética para los próximos 15 años.

¿Se prevé utilizar esta tecnología en España, o de momento solo en aguas internacionales?

Nuestro objetivo es implantar esta solución allí donde sea posible; por supuesto, esto incluye a España, que tiene un grandísimo potencial en el estrecho de Gibraltar.

Sin embargo, dada la falta de legislación y los POEM publicados el pasado año para este tipo de tecnologías, aún no es posible implementarla en nuestro territorio; aunque se espera que se dé una próxima área de implantación en los próximos años.

FUENTE: [INTEREMPRESAS - Plataforma multisectorial de información especializada para empresas y profesionales](#)

Beatriz Miranda
27.06.2024

APREN defiende que se desarrollen dos gigavatios de eólica *offshore* hasta 2030 en las dos fases previstas

El líder de la Asociación Portuguesa de Energías Renovables cree que la subasta de eólica offshore seguirá adelante y defiende que se mantengan los dos gigavatios hasta 2030, rechazando menos potencia, y que se haga en dos fases. En una entrevista concedida al Jornal Económico (JE), también defendió que el Plan Nacional de Energía y Clima para 2030 (PNEC 2030) debe mantenerse sin cambios.



El presidente de la Asociación Portuguesa de Energías Renovables (APREN) defiende que la subasta de energía eólica *offshore* siga adelante, y en dos fases, como estaba previsto inicialmente. Pedro Amaral Jorge considera que deben construirse dos gigavatios (GW) de eólica *offshore* hasta 2030, como prevé el Plan Nacional de Energía y Clima (PNEC), rechazando que la producción de energía sea inferior a esa cifra.

¿Debe el nuevo Gobierno mantener el plan de lanzar la subasta de energía eólica *offshore* en dos fases o debe modificarlo?

El modelo que el mercado considera que tiene menos riesgo y aporta más beneficios en términos de reducción de sus costes de producción de electricidad, es hacer el modelo en dos fases - primero, una para la asignación de derechos marítimos y la otra después de la asignación de un TRC [licencia para inyectar electricidad en la red] a cambio de un CfD [contrato por diferencias] - que fue analizado por el grupo de trabajo con los promotores.

Es más fácil para la financiación, más fácil para la mitigación de riesgo y más fácil evaluar las condiciones para ver los impactos medioambientales. Tiene mucho sentido que así sea, y esta es una conclusión del propio grupo de trabajo que se creó en septiembre de 2022.

En su programa, el Gobierno dedicó unas pocas líneas a la energía eólica *offshore*, y, en la parte del mar, ni siquiera estaba en la sección de energía. ¿Cómo lo analizó?

Mi interpretación del texto sobre energía del programa del Gobierno es que se van a mantener los objetivos del Plan Nacional de Energía y Clima (PNEC), que es básicamente la alineación política con la Comisión Europea en lo que respecta a la transición energética.

Me da que pensar que, dado que los dos gigavatios de energía eólica instalados en 2030 forman parte del PNEC que se ha presentado a la Comisión Europea, la eólica *offshore* sí estará incluida en el plan.

¿Se reunirá pronto con lo Gobierno?

Tenemos el deseo y la obligación de organizar una reunión con el gobierno. Tenemos una agenda de temas que queremos poner sobre la mesa: nuestras principales preocupaciones sobre lo que se ha hecho y lo que queda por hacer. Y, en última instancia, calibrar la sensibilidad del gobierno ante este asunto.

Soy relativamente optimista porque la profesora Maria da Graça Carvalho fue eurodiputada durante diez años. Siempre ha sido una profesional de la energía y ha participado en algunos documentos muy importantes, sobre todo en la redacción del diseño del mercado. Es difícil encontrar en Portugal una persona que tenga un conocimiento tan cercano.

Es más, la propia RED III [Directiva de Energías Renovables] establece que debemos tener un objetivo de 5% para las tecnologías que tienen que estar ahí, aunque no estén en el mercado. Así que los dos gigavatios forman parte de esa situación.

¿Cuál es el tema más urgente que tiene que tratar con lo Gobierno?

No tengo un tema urgente. Tengo varios temas. Podemos empezar por los objetivos del PNEC, su viabilidad; el tema del comportamiento del mercado ibérico de electricidad: es fundamental que demostremos que la incorporación de renovables lleva el precio a cero, que es algo que venimos diciendo desde hace mucho tiempo. Pero hay una cosa que debemos tener en cuenta: una cosa es poder demostrar que las renovables son la fuente de energía con menor producción eléctrica y menor coste de producción y menor precio..., pero tienen un coste de producción. Así que, si el mercado cree que puedo valorarlo a cero, algo falla en el mercado.

Tenemos dos mercados de electricidad. Un mercado a plazo con Acuerdos de Compra de Energía (PPA) y posiblemente el que se diseñe con los estados miembros con Contratos por Diferencia (CfD). Pero también tenemos el mercado *spot*, el llamado *spot* diario intradiario, y lo tenemos en toda Europa, y tenemos este ibérico que nos afecta directamente. Ahora bien, ningún inversor va a invertir en una central en la que producir electricidad puede costar 30/40/50/60 euros por megavatio hora (MWh) y el mercado le dice que el valor de esa electricidad es cero. Hay mucho que hacer aquí: tenemos los objetivos del PNEC... ¿cómo vemos este mercado? ¿Y qué vamos a hacer para seguir atrayendo el interés por invertir en energías renovables en Portugal?

Y también tenemos otros temas importantes que discutir, como las redes de transporte y distribución y cómo se van a analizar los Planes de Desarrollo e Inversión en Redes de Transporte (PDIRT) y los Planes de Desarrollo e Inversión en Redes de Distribución (PDIRD), porque la capilaridad de la red eléctrica es fundamental para alcanzar los objetivos de renovables que necesitamos, en esa lógica de 47 gigavatios.

También nos preocupa mucho cómo será la estrategia de almacenamiento, teniendo en cuenta el llamado *energy shifting*, la transferencia de electricidad en el mercado en momentos soleados y cómo capto esta electricidad y la entrego cuando tengo menos de esta matriz en producción. ¿Cómo se comportará la demanda en relación con los gases renovables y los combustibles líquidos renovables de origen no biológico? Así que, todas estas agendas están muy basadas en el PNEC.

Y después hay una serie de detalles que son importantes: volver a discutir la metodología para calcular el *clawback*, la aplicación de la CESE [Contribución Extraordinaria sobre el Sector de la Energía] a la electricidad producida a partir de fuentes renovables, y temas de este estilo. En otras palabras, tenemos algunos temas regulatorios en el sector energético, y otros temas regulatorios que son la intersección del sistema energético y el sistema fiscal.

¿Debe revisarse el PNEC en baja?

No. Si revisamos el PNEC en baja, estamos dando la señal equivocada de que Repower EU no tiene sentido después de todo. El objetivo de la Unión Europea dice que tenemos que incorporar unos 42,5% de energías renovables en el consumo final de energía. Eso significa electricidad, transporte, edificios, todo. Si ahora reducimos los objetivos del PNEC, estamos diciendo que no tiene sentido resolver la crisis energética que atravesamos cuando Rusia invadió Ucrania, y los precios del gas se dispararon, y había poca flexibilidad en nuestro sistema eléctrico y energético.

Sabemos que la competitividad europea va a depender mucho de poder producir nuestra propia energía, porque, aunque inicialmente puedan ser un poco más caras, a largo y medio plazo es previsible. Así que, esa es la ventaja de las renovables, ya sea para la producción de electricidad, la producción de hidrógeno verde o la producción de combustibles renovables de origen no biológico, es que voy a saber cuánto me va a costar y en un continente con una fuerte regulación. Efectivamente, hemos conseguido aportar todo este beneficio a la sociedad, a las personas, a las empresas. Ese es el objetivo que debemos tener: reducir los objetivos es una señal equivocada.

El ex secretario de Estado João Galamba afirmó recientemente que diez gigavatios en *offshore* no tienen sentido y abogó por lanzar una subasta más pequeña, de entre 500 megavatios y un gigavatio. ¿Tiene sentido?

Hubo un grupo de trabajo que se ocupó de esta cuestión cuando era ministro de las Infraestructuras. El informe es público y tiene un objetivo que dice que los objetivos que tenemos en el PNEC son poner en funcionamiento dos gigavatios en 2030, y ceder los derechos de diez gigavatios en 2030 para que, efectivamente, si se verifica la premisa de que realmente existe consumo, se puedan desarrollar en la década de 30.

La cuestión es que podemos hacer una subasta de 500 MW o de un gigavatio para probarlo, y para empezar a dar la señal adecuada de que va a ser viable, pero ceñirnos sólo a 500 megavatios o a un gigavatio... no estoy de acuerdo con eso en absoluto, porque el PNEC es el resultado de expresiones de interés por parte del consumidor en necesitar esta energía renovable, porque Portugal tiene esta ventaja de ser muy competitivo en términos de precios de producción de electricidad y, en consecuencia, de hidrógeno verde y otros combustibles renovables de origen no biológico. Si el consumo realmente lo necesita, no hay razón para limitarlo a 500 megavatios o a un gigavatio.

En la energía eólica *offshore* está la cuestión de las redes, que costarán mucho dinero. No hay que ser brujo para adivinar que ERSE planteará muchas objeciones...

Creo que ERSE tiene que hacer las preguntas que realmente entran dentro de su ámbito de actuación. Si realmente instalo eólica *offshore*, es porque el consumo ha indicado que es necesario. Y si vendo mucha más energía, también diluyo los costes de la red, que son costes fijos, en muchos más kilovatios/hora. Así que, la expectativa es que, a pesar de la gran inversión, el componente unitario de las redes en el consumo sea bajo. ¿Por qué? Porque estoy dividiendo los costes de la red por mucha más electricidad vendida. La expectativa es que podamos crear aquí una lógica contable y financiera que no suponga una carga para el consumidor de electricidad hasta que las centrales produzcan realmente la cantidad que necesitan, de modo que la dilución de los costes de las nuevas redes no se sienta ni se refleje en el componente de red de la tarifa.

¿Sólo se deben reconocer estos costes cuando están en funcionamiento?

Sí, es algo que se hace, que es un procedimiento financiero y contable, que es reconocer este coste de amortización sólo cuando los sistemas de generación eléctrica entran en producción.

¿No se está haciendo eso ahora?

Una cosa es reforzar la red en 50 millones, eso es perfectamente asumible. Ahora, podemos necesitar uno o dos gigas, estamos hablando de una inversión de 1.000 millones más o menos en términos de redes y eso hay que hacerlo, y ese coste tiene que diluirse en el consumo.

Y aparte de esta financiación, ¿podría haber otras alternativas para financiar las redes?

Sí, siempre existe la alternativa de que sean los propios productores los que financien este coste de la red. A mí siempre me resulta difícil poner costes de red, que son costes de mercado regulado, en un componente de coste que forma parte de un mercado liberalizado, en el que las tasas de riesgo son mucho más altas, en el que hay más incertidumbre y, por lo tanto, siempre será más caro para los promotores construir las redes, por una cuestión de lógica del mercado regulado en el mercado liberalizado, que para el propio gestor de la red de transporte. Pero si hay un acuerdo entre el mercado del lado de los productores y del lado del operador, y el gobierno considera que esa es la solución lógica, eso tampoco lo veo como un impedimento. Lo único es que, si hay una arquitectura centralizada, eso tiende a minimizar todos los costes de interconexión de los centros productores de electricidad a tierra.

FUENTE: [JORNAL ECONÓMICO](#)

André Cabrita-Mendes

15.04.2024



Documento elaborado por:



MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

inpi instituto nacional
da propriedade industrial