**Petite antenne – énorme effet :   
L’inventeur espagnol Carles Puente présélectionné pour le Prix de l’Inventeur Européen 2014.**

* **Les brevets pour une antenne fractale viennent de Catalogne, en Espagne**
* **Une antenne minuscule qui rentre dans le plus petit boîtier de téléphone et permet d’utiliser de nombreuses technologies sans fil telles que GPS, WLAN ou Buetooth**
* **Fractus S.A. détient plus de 150 brevets et est le leader du développement et de la production d’antennes fractales dans le monde**
* **Benoît Battistelli, Président de l’OEB : « L’essor du téléphone mobile est dû en partie au talent inventif de Carles Puente ».**

Munich/Barcelone, 29 avril 2014 – Les téléphones mobiles compacts et puissants sont de nos jours des appareils indispensables et font partie de la vie de tous les jours. Cependant, les services de communication mobile, y compris les messages et le surf sur internet, n’étaient pas toujours aussi disponibles et faciles à utiliser qu’ils le sont aujourd’hui. Cela n’est devenu possible que grâce aux petites et puissantes antennes appelées antennes fractales qui peuvent recevoir des signaux dans diverses gammes de fréquence simultanément et facilitent la meilleure réception possible même dans le boîtier le plus petit. Cette antenne a été inventée par Carles Puente, qui a maintenant été présélectionné pour le Prix de l’Inventeur Européen 2014 dans la catégorie « Petites et Moyennes Entreprises ». Le prix sera attribué à Berlin le 17 juin.

Carles Puente est né à Badalona, Catalogne (Espagne) en 1968 et il a fait ses études à l’Université Polytechnique de Catalogne. Encore étudiant, il rêvait de devenir un chercheur et un scientifique. Dans les années 90, alors qu’il était encore à l’université, il a développé ses premières idées pour cette antenne novatrice. « Dès le début j’étais conscient de l’énorme potentiel qu’a cette technologie car jusqu’alors il était difficile de réduire la taille des antennes radio tout en augmentant la force du signal. Cependant, nous n’aurions pas deviné que cette technologie aurait plus tard un tel effet sur la téléphonie mobile », dit Puente Baliarda. En 1995, le scientifique catalan et son équipe [[1]](#footnote-1) ont réussi à développer la première antenne fractale qui rentre dans le plus petit boîtier de téléphone tout en étant au moins aussi puissante qu’une grande antenne. C’est également en 1995 que Puente a déposé une demande de brevet pour cette première antenne multi-bande au monde qui était une révolution dans le domaine de la technologie des antennes mobiles. Le fait de breveter cette invention conduisit à la création de Fractus S.A. en 1998, une société qui entretemps est devenue le leader mondial du marché du développement, la production et les licences d’antennes fractales et détient plus de 150 brevets et demandes de brevets dans le domaine de la technologie des antennes. Puente est un des co-fondateurs de Fractus ainsi que son directeur et scientifique en chef. Il est aussi Professeur de Technologie et de Gestion des Brevets à l’Université de Barcelone. « La technologie des communications mobiles, qui fournit un accès mail et internet en plus de la téléphonie sans fil, a une dette envers l’invention pionnière de Carles Puente. De plus, en tant qu’entrepreneur, il a prouvé que dans les domaines techniques de ce type, même les start-up ayant la bonne stratégie en matière de brevets peuvent tenir face aux grandes compagnies et devenir des leaders du marché mondial », explique le Président de l’OEB Benoît Battistelli.

Les antennes fractales tirent leur nom des propriétés géométriques des éléments qui les constituent. Un fractal est un motif mathématique qui consiste en éléments individuels similaires à eux-mêmes qui ont tous la même forme que l’élément complet. Sur la base des formes fractales, les éléments qui se répètent ou « variantes » augmentent. Les fractals utilisés par la compagnie catalane peuvent être construits et produits et utilisant les mêmes procédés et les mêmes matériaux qui sont utilisés pour le développement des cartes de circuits imprimés.

Les antennes produites par Fractus peuvent recevoir des signaux sur différentes gammes de fréquence car les motifs des fractals de répètent eux-mêmes. Chacune des variantes fonctionne comme une antenne individuelle de telle façon que, malgré sa petite paille, l’antenne peut transmettre très efficacement sur de nombreuses fréquences et servir différentes technologies telles que Bluetooth, WLAN, GSM et GPS. Plus ingénieux encore, avec une taille de 3,7 x 2,0 mm, cette antenne est plus petite qu’un grain de riz.

|  |
| --- |
| **Media and services package for Carles Puente** |
| **Video material and photographs of Carles Puente Baliarda**  **Background to the topic:**  **How the inventions works**  **Economic aspects: Facts and figures**  **View the patents:** [**EP1223637**](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?FT=D&date=20050330&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP&CC=EP&NR=1223637B1&KC=B1&ND=4)**,** [**EP1380069**](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20040114&CC=EP&NR=1380069A1&KC=A1)**,** [**EP1258054**](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20021120&CC=EP&NR=1258054A1&KC=A1)  [**Mobile communications: A booming market, built on tiny devices**](http://www.epo.org/news-issues/issues/mobile-economy.html)  While sales of desktop PCs are declining, smartphones and tablet computers emerge as a booming market. E-book readers are giving printed books a run for their money, while movies and music are available for download and streaming. What are the inventions fueling this digital revolution? A selection of winners and finalists of the [European Inventor Award](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor.html).  **Fractals, fractals, everywhere**  From repeating patterns in nature found in phenomena such as clouds, ocean waves and even heart rates to a myriad of scientific and technological applications, we are surrounded by fractals. Besides their use in fractal antenna displays to radically boost reception, they are found in computer graphics and video games, signal and image compression, used to measure enzyme reactions and might even be used to explain the nature of the universe.  **Inspired by nature**  Necessity is often touted as the mother of innovation, but for a number of inventions good old Mother Nature has added more than a dash of inspiration to solve complex problems.  This team led by Carles Puente incorporated the qualities of repeating geometrical patterns, which are often found in nature, to help re-write the laws governing antenna size.  And, in examples ranging from Velcro to bullet trains and bacteria resistant coatings, from aircraft wing design to Kevlar fibres, looking to nature – or biomimetics as its officially termed– has led to some very impressive results.  **Statistics: European patent applications in the field of antenna technology**  *For more information on this topic please send us an email*  **About the European Patent Office:**  [**The EPO - Promoting innovation to enhance Europe's competitiveness**](http://www.epo.org/news-issues/press/background/epo.html)    **Study on the economic impact of patents and other IP rights:**  [**Executive summary**](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/8E1E34349D4546C3C1257BF300343D8B/$File/ip_intensive_industries_en.pdf)  **For more information, please contact:**  Oswald Schröder  Spokesperson/ Project Manager  Tel. +49 (0)89 2399 1800,  Mobile: +49 (0)163 8399 668  [oschroeder@epo.org](mailto:oschroeder@epo.org)  Rainer Osterwalder  Media Relations Officer  Tel. +49 (0)89 2399 1820,  [rosterwalder@epo.org](mailto:rosterwalder@epo.org)  Francisco Milán Martínez  Shepard Fox Communications Telephone [+34 911 234 083](tel:%2B34%20911%20234%20083)  Mobile +34 629 53 94 56  [francisco.milan@shepard-fox.com](mailto:francisco.milan@shepard-fox.com) |

1. L’équipe inclut aussi Carmen Boria, Jaume Anguera, Jordi Soler et Edouard Rozan [↑](#footnote-ref-1)