



MARCA



El arma secreta de Djokovic

Descubrimos la raqueta del futuro que prepara el serbio

Martes 18 de diciembre de 2012

Vta. con Información 1,20€ (PVP Ref. 0,75€)



EL PSG DESVELA SUS PLANES:

“Por supuesto que nos interesan Cristiano y Mou”

El jeque Saud bin Abdulrahman al Thani, mano derecha del emir de Qatar, avisa que “hay que hacer las inversiones correctas en el momento adecuado”



Florentino y Mou, ayer en la comida de Navidad

FLORENTINO RECUERDA A MOURINHO Y AL EQUIPO EL ESPÍRITU DEL MADRID

EL PACTO DEL

DOBLETE

El presidente quiere atajar el riesgo de desintegración • “El Madrid no se rinde jamás, por difícil que sea el reto” • Exige pelear por la Copa, la Champions... y seriedad en la Liga

La crisis no va con Cristiano El portugués ha marcado 23 goles, sólo uno menos que el año pasado

ESTO INFLUYE EN TUS APUESTAS MARCA APUESTAS



BARCELONA El Fútbol Club Messi

Lleva más goles que 60 equipos de las cuatro grandes Ligas

ORENGA SE ESTRENA EN MARCA Reto de altura



BALONCESTO El nuevo seleccionador no duda: “A cualquier entrenador del mundo le encantaría este ‘marrón’”



JOAN COLLET PRESIDENTE DEL ESPANYOL “La LFP es el colectivo peor organizado de todos”



sexo es vida!

¿Problemas de Erección? ¿Eyaculación Precoz?

Llama al 902 900 377

BOSTON MEDICAL GROUP

www.boston.es

El arma secreta del número 1 mundial

DJOKOVIC El serbio empleará la próxima temporada una raqueta fabricada con grafeno, un material revolucionario • La firma Head presentará el modelo el próximo 11 de enero

Antonio Arenas • Madrid

Los deportes de motor son el exponente más ilustrativo de cómo la tecnología puede favorecer el espectáculo en la alta competición y brindar al deportista más oportunidades de acercarse a la victoria. Pero el tenis, en la medida de sus reducidas posibilidades, también ha demostrado ser un ejemplo de constante evolución.

El próximo 11 de enero de 2013, Novak Djokovic revelará al mundo el arma secreta que con tanto sigilo ha escondido en las últimas semanas. En la campaña publicitaria de la firma Head, Novak aparece portando una funda que oculta una *raqueta-misil* que dispara pelotas como si fueran *Tomahawks*. La clave para desvelar el misterio se encuentra en la G impresa en el raquetero y en todo el *merchandising* del jugador serbio

¿Qué hay detrás de esa G? ¿Qué quiere camuflar el reciente campeón del Torneo de Maestros? La palabra que descifra el enigma es el grafeno, uno de los materiales más flexibles, finos, fuertes y resistentes del planeta, que tiene deslumbrada a la comunidad científica por su infinidad de valiosas propiedades.

Head no ha pasado por alto ningún detalle y ha querido vincular la imagen deportiva con su simbolismo científico. El panel de abejas que rodea la G es la representación gráfica de las posiciones de los átomos de carbono distribuidos en la red hexagonal que, unidos por enlaces covalentes, hacen viable la existencia del grafeno.

Una revolución

El descubrimiento de este material no pasó desapercibido para los investigadores de la sede central de Head en Austria, que han logrado aplicarlo al tenis en un tiempo récord para conseguir una de las mayores evoluciones que se recuerdan en lo que a fabricación de raquetas se refiere.

¿Qué consecuencias tendrá para Djokovic la presencia de este pionero material en su nueva raqueta? Explican en Head que hasta la fecha el peso de una raqueta se distribuía



Novak Djokovic (25), en una imagen de la campaña publicitaria de Head con el misterioso maletín en el que lleva su nueva raqueta.

de forma desigual entre la cabeza y el mango, según fuese el objetivo de conseguir más potencia o más control, pero no se prestaba atención al corazón de la raqueta. Reducir el peso del corazón entrañaba un grave riesgo, ya que esta zona es la que soporta el impacto y la torsión en el golpeo.

La resistencia y la versatilidad del grafeno permitirá que por fin se pueda reducir el peso del corazón, distribuyéndolo a la cabeza y al mango. Esto permitirá ganar inercia y potencia en el golpeo, realizando un esfuerzo menor en el impacto. La raqueta Speed de Djokovic de 2012 distribuía su peso con un 32% en el mango, un 46% en el corazón y un 22% en la cabeza. El grafeno podría permitir que a partir de 2013 la raqueta del serbio aumentase su peso en el mango (35%), redu-

200

veces la tensión que soporta el acero aguantaría un cordaje de grafeno

ALBERTO BERASATEGUI

“Parecía que no había nada por inventar”

A. A. • Madrid

La estética de la nueva raqueta de Djokovic no se dará a conocer hasta el 11 de enero, pero su prototipo de color negro ya ha sido probado por más de 100 especialistas, ex tenistas, entre-

jese el peso en el corazón (35%) y permitiese al número 1 del mundo disponer del 30% del peso total de la raqueta en la cabeza. Una revolución que podría servir a Djokovic para imprimir mucha más potencia en los golpes aplicando el mismo esfuerzo y con una raqueta de menor

nadores y periodistas en los llamados G-Days que Head organizó en Alicante, Zaragoza, Madrid y Barcelona. El finalista de Roland Garros Alberto Berasategui fue uno de los encargados de probar el prototipo: “Head

peso. Esa misma redistribución de peso en la raqueta de *Nole* fabricada con los grafitos actuales provocaría de manera irremisible que la raqueta se partiera por el centro.

La científica Elsa Prada es experta del grafeno a nivel mundial y ha colaborado con el ganador del Nobel Konstan-

siempre ha sido una empresa pionera. Parecía que no quedaba nada por inventar y esta es una raqueta novedosa que puede revolucionar el tenis profesional y amateur”. Otro de los que la probaron fue Sergio Casal: “Es una tecnología destinada a conseguir potencia con menos esfuerzo. La raqueta es fácil de usar, cómoda y ha reducido el peso”.

tin Novoselov. La investigadora de la Universidad Autónoma de Madrid atiende a MARCA: “El grafeno es ultraligero y ultrarresistente y la combinación de ambas cualidades lo hacen el material ideal para multitud de deportes de alto rendimiento. Además, el revestimiento del marco de las raquetas no necesitaría un grafeno muy puro, por lo que su fabricación es más fácil y barata sin que ello implique perder cualidades”.

La historia de la fabricación de las raquetas de tenis ha evolucionado con el empleo de materiales tan diversos como caoba, madera, metal, fibra de carbono, grafito o kevlar en el intento de buscar el tamaño, el peso, la estabilidad y la potencia perfecta. El empleo del grafeno permitirá reducir el

“

Elsa Prada

Investigadora de la UAM

“El grafeno es el material ideal para muchos deportes”

“

Sergio Casal

Tras probar el prototipo

“Permite conseguir potencia con menos esfuerzo”

peso global de la raqueta de Djokovic y que los diferentes modelos de Head (*Speed* y *Prestige*) redistribuyan su peso para adaptarse a las características de jugadores como Sharapova, Berdych o Cilic. Ahora las *raquetas a la carta* serán cada vez más fáciles de diseñar.

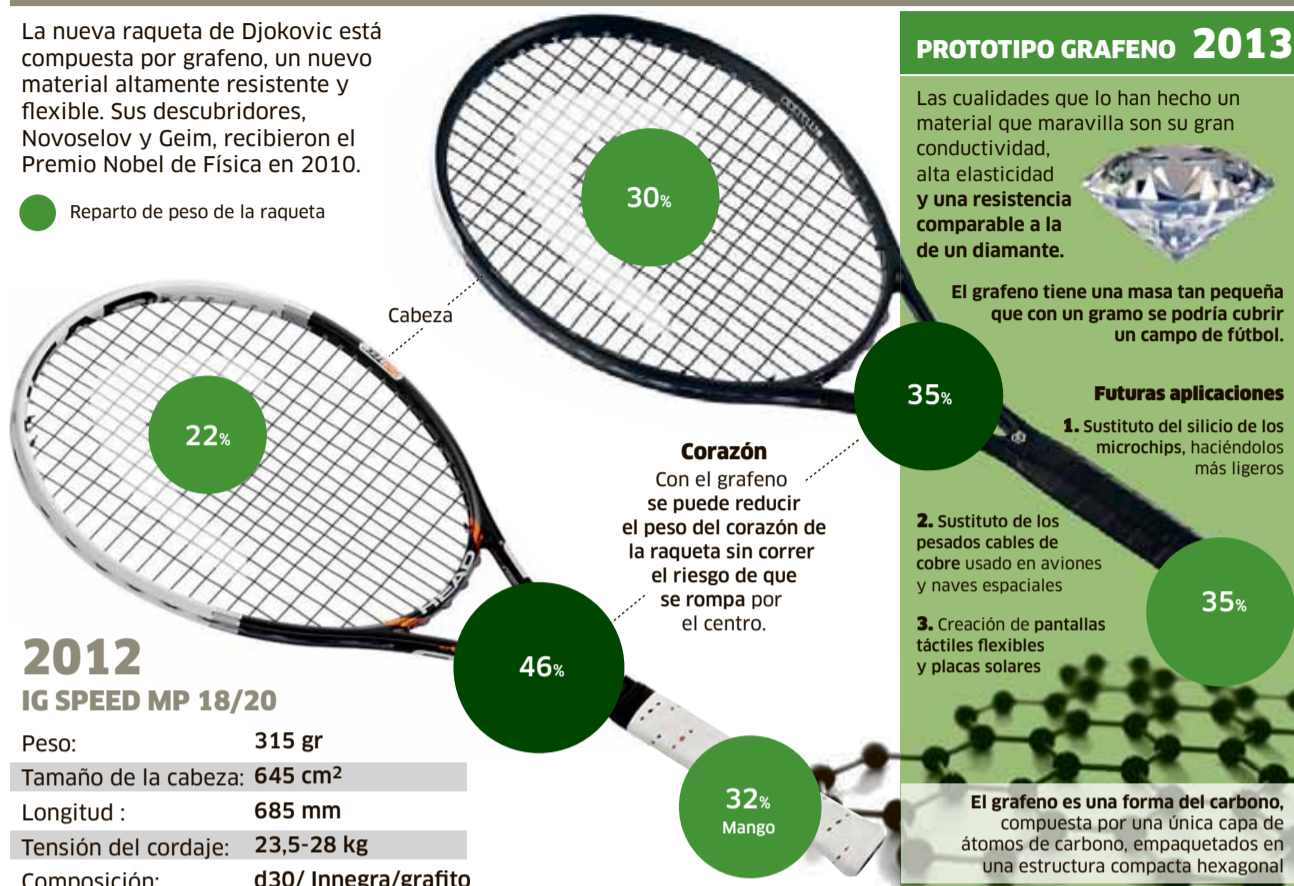
De hecho, Elsa Prada se aventura con otro hipotético avance con este material: “Otro ejemplo de aplicación del grafeno que se me ocurre sería su utilización para cordajes de raquetas, ya que el material es muy elástico y aguantaría tensiones hasta 200 veces mayores que un cable de acero, haciéndolas irrompibles y mucho más eficientes”.

El vigente campeón del Open de Australia se enfrentará en 2013 a nuevos retos ante rivales cada vez más exigentes. Para afrontarlos, Novak Djokovic tendrá en su poder una tecnología que ya ha ganado un Premio Nobel. La ciencia ha demostrado ser capaz de incrementar y potenciar las virtudes y el talento natural de los deportistas. En breve descubriremos el efecto que produce la G sobre el número 1 del mundo... y sobre sus rivales.

Grafeno, el material del futuro

La nueva raqueta de Djokovic está compuesta por grafeno, un nuevo material altamente resistente y flexible. Sus descubridores, Novoselov y Geim, recibieron el Premio Nobel de Física en 2010.

● Reparto de peso de la raqueta



2012

IG SPEED MP 18/20

Peso:	315 gr
Tamaño de la cabeza:	645 cm ²
Longitud:	685 mm
Tensión del cordaje:	23,5-28 kg
Composición:	d30/ Innegra/grafito

COPA DE MAESTROS

Djokovic mostró el prototipo por error

A. A. • Madrid

Djokovic estrenará su nueva raqueta en el próximo Abierto de Australia, pero lleva meses adaptándose a las novedosas características de su pionera arma.

Curiosamente, el pasado 7 de noviembre, en el duelo de la Copa Masters que le enfrentó con Andy Murray, las cámaras captaron al serbio sacan-

do de su raquetero el nuevo prototipo, de color negro, de su raqueta Speed.

¿Fue un desliz o lo hizo de manera intencionada? Sólo él lo sabe. Lo seguro es que Novak y el grafeno llevan ya un tiempo tomándose medidas mutuamente y que en enero la simbiosis entre la raqueta y el jugador ya será un hecho en la pista.



Djokovic saca la raqueta durante su partido contra Murray.

COPA FEDERACIÓN

Arantxa dimite y la sustituirá Conchita

Joan Solsona • Barcelona

La misma sorpresa que les produjo a las tenistas saber hace un año que Arantxa Sánchez Vicario iba a ser la capitana de la Copa Federación se llevaron ayer al conocer que Arantxa había comunicado al ente federativo su dimisión, pese a tener un año más de contrato.

La catalana lo explicaba a través de una carta: "Yo no puedo ignorar a la mayoría de las jugadoras y quedarme al margen". Carla Suárez, María José Martínez, Nuria Llagostera, Garbiñe Muguruza, Lourdes Domínguez, Laura Pous y Silvia Soler habían manifes-

tado el pasado miércoles la disconformidad por la falta de ayudas al tenis femenino. Arantxa mostró su apoyo mediante su firma. Lo curioso es que un día después, Carla decía: "La última vez que hablé con ella fue en los Juegos", algo que demuestra el distanciamiento entre la ex seleccionadora y las jugadoras, en especial con Anabel Medina, a la que tildó de "problemática". Conchita Martínez se reúne hoy con Albert Costa para ser la nueva capitana. Debutaría en la eliminatoria ante Ucrania, del 9 al 10 de febrero, en la tierra de Alicante.

ELECCIONES

Rigau retira su candidatura a la presidencia del tenis

J. S. • Barcelona

Las elecciones a la presidencia de la Federación Española de Tenis tienen hoy un horizonte más claro, a falta de que se constituya la asamblea el próximo 26 de diciembre, de donde saldrán los candidatos, y se vote posteriormente el 19 de enero. Sólo hay un proyecto, el de José Luis Escañuela, que optaría a la reelección después de cuatro años de mandato en los que dejó el

tenis en manos de ex tenistas: Albert Costa, director deportivo, y Corretja, seleccionador.

John Rigau, que se presentaba como alternativa, avalado por seis territoriales: Cataluña, Madrid, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Aragón y Baleares, ha decidido abandonar la carrera viendo sus pocas opciones. Lo anunciará hoy en el RCT Barcelona y la Catalana quiere ahora unirse a Escañuela.

VIVE EL MEJOR DEPORTE EN **MARCA TV**

LIGA BBVA

20/12 - 22:00 h.
Real Sociedad - Sevilla FC

04/01 - 21:30 h.
Real Zaragoza - R. Betis Balompié

LIGA ADELANTE

20/12 - 20:00 h.
Xerez CD - Villarreal CF

21/12 - 20:00 h.
Real Madrid Castilla - Elche CF

21/12 - 22:00 h.
UD Almería - AD Alcorcón

22/12 - 16:00 h.
Córdoba CF - RC Recreativo

FÚTBOL SALA

22/12 - 13:00 h.
Umacón Zaragoza - Azkar Lugo

05/01 - 13:00 h.
Santiago Futsal - Inter Movistar

MARCA TV
LA TELEVISIÓN DEL DEPORTE