

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 N.º de publicación: ES 2 043 590

⑤1 Int. Cl.⁵: C23C 14/22

C23C 14/00

C23C 14/06

①2

TRADUCCION DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

⑧6 Número de solicitud europea: **92121447.4**

⑧6 Fecha de presentación de la solicitud: **17.12.92**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **0 548 788**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **30.06.93**

③0 Prioridad: **23.12.91 AR 321491**

④3 Fecha de la publicación de la mención BOPI:
01.01.94

④6 Fecha de publicación de la traducción de las reivindicaciones: **01.01.94**

⑦1 Solicitante/s: **Comisión Nacional de Energía Atómica**
Av. del Libertador, 8250
Buenos Aires, C.P. 1429, AR

⑦2 Inventor/es: **Huck, Hugo Alberto;**
Jech, Alberto Estanislao;
Righini, Raul;
Halac, Emilia Beatriz;
Rodriguez de Benyacar, Maria Angelica y
Nicolai, Julio Antonio

⑦4 Agente: **Ungría Goiburu, Bernardo**

⑤4 Título: **Procedimiento para formar sobre un sustrato sólido una película de propiedades similares a las del diamante.**

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para formar sobre un sustrato sólido una película de propiedades similares a las del diamante, realizable a temperatura ambiente, **caracterizado** por comprender las siguientes etapas:

a) limpiar y desengrasar las superficies exteriores del sustrato sólido;

b) introducir dicho sustrato en una primera cámara, que se encuentra sustancialmente a potencial de tierra, de una disposición que presenta también una fuente de iones a alta tensión positiva respecto de tierra, y un camino entre dicha fuente de iones y dicha primera cámara en el cual se encuentran, al menos, un conjunto de lentes electrostáticas y un separador de masas magnéticas;

c) efectuar en dicha disposición vacío del orden de 10^{-5} bar;

d) generar un primer haz de iones de C^+ , CH_n^+ ($n < 5$) en dicha fuente de iones a alta tensión positiva respecto de tierra;

e) enfocar dicho primer haz de iones por medio del conjunto de lentes electrostáticas;

f) homogeneizar el primer haz por medio del separador de masas magnético capaz de desviar los iones no deseados, obteniendo un segundo haz de iones carbono-hidrogenado de un único tipo;

g) hacer incidir dicho segundo haz de iones homogeneizado en dicho separador de masas sobre la parte superficial del sustrato hasta recubrirla por dicha película de propiedades similares a las del diamante.

2. Procedimiento para formar una película de propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1, **caracterizado** porque la fuente de iones utilizada en la etapa d) está conformada en una segunda cámara a alta tensión positiva respecto de tierra en la que se encuentra un filamento caliente termoemisor, negativo respecto a las paredes de la segunda cámara, capaz de proveer electrones; dicha segunda cámara provista de una válvula de aguja por la que ingresa en forma controlada metano; estableciéndose un arco entre dicho filamento y las paredes que ioniza y fragmenta las moléculas de metano, produciéndose un plasma de C^+ , CH_3^+ y CH_4^+

3. Procedimiento para formar una película de

propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho segundo haz de iones carbono-hidrogenados de un único tipo es un haz de iones CH_3^+ .

4. Procedimiento para formar una película de propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque los iones de dicho segundo haz tienen energías del orden de los 30 keV, resultante de la aceleración provocada por dicha alta tensión positiva respecto de tierra.

5. Procedimiento para formar una película de propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1, 2, 3 ó 4, **caracterizado** porque dicho sustrato es girado permanentemente para obtener un recubrimiento total de la superficie del sustrato.

6. Procedimiento para formar una película de propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1, 2, 3, 4 ó 5, **caracterizado** porque después de la etapa g) se disuelve sustrato sólido en un solvente, obteniéndose una película autoportante de propiedades similares a las del diamante.

7. Procedimiento para formar una película de propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1, 2, 3, 4, 5 ó 6, **caracterizado** porque después de la etapa g) se funde el sustrato sólido, obteniéndose una película autoportante de propiedades similares a las del diamante.

8. Procedimiento para formar una película de propiedades similares a las del diamante, tal como reivindicado en 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7 **caracterizado** porque dicho segundo haz de iones carbono-hidrogenados de un único tipo es un haz de iones CH_4^+ .

9. Cuerpos sólidos así recubiertos, obtenidos a partir de un sustrato sólido por aplicación del procedimiento reivindicado en las cláusulas 1 a 8, **caracterizado** porque la espectroscopía Raman aplicada a la película formada y analizada por métodos computacionales presenta dos picos, uno de ellos aproximadamente en 1295 cm^{-1} .

10. Película autoportante de carbono amorfo, obtenida por el procedimiento de las cláusulas 1 a 9, **caracterizado** porque la espectroscopía Raman aplicada a dicha película y analizada por métodos computacionales presenta dos picos, uno de ellos aproximadamente en 1295 cm^{-1} .