



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 645**

51 Int. Cl.:

C10B 51/00 (2006.01)

C10B 53/02 (2006.01)

C10C 5/00 (2006.01)

C10J 3/00 (2006.01)

C10L 5/44 (2006.01)

C05G 3/00 (2006.01)

C09K 17/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

96 Número de solicitud europea: **08164013 .8**

96 Fecha de presentación de la solicitud: **10.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2072600**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.06.2009**

30 Prioridad: **20.11.2007 US 943422**

43 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.11.2009

46 Fecha de publicación de la traducción de las
reivindicaciones: **30.11.2009**

71 Solicitante/s: **Jan Piskorz**
Unit 5 110 Baffin place
Waterloo, Ontario N2V 1ZV, CA
Piotr Majerski

72 Inventor/es: **Piskorz, Jan y**
Majerski, Piotr

74 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

54 Título: **Procedimiento para producir carbonilos de Hodge y lignina oligomérica.**

ES 2 329 645 T1

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de tratamiento de alimentación de biomasa que comprende: pirolizar rápidamente alimentación de biomasa en presencia de vapor supercalentado a una temperatura seleccionada para producir al menos una corriente de producto.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la corriente de producto incluye carbonilos de Hodge, lignina oligomérica y partículas de biocarbón.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la primera corriente de producto incluye una suspensión densa acuosa de partículas de carbón vegetal producidas y lignina oligomérica.

4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que los carbonilos de Hodge son carbonilos hidrosolubles originados por carbohidratos.

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la temperatura supera los 400°C.

6. El procedimiento de la reivindicación 4, en el que los carbonilos de Hodge incluyen al menos uno de hidroxiacetaldehído, gliceraldehídos, acetol, piruvaldehído, glioxal, 5-hidroximetilfurfural, furfurales y formaldehído.

7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la alimentación de biomasa es celulosas de bajo contenido en lignina.

8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que la temperatura está en el intervalo de 490°C a 590°C.

9. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que las celulosas se seleccionan del grupo constituido por pulpas y cienos de celulosa y polvos de celulosa microcristalina.

10. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que la corriente de producto es una mezcla hidrosoluble de los carbonilos de Hodge con hidroxiacetaldehído, glioxal, metilglioxal, formaldehído, acetol, furfurales y 5-hidroximetilfurfurales.

11. El procedimiento de la reivindicación 1, en el

que la alimentación de biomasa es lignocelulosas.

12. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que la temperatura está en el intervalo comprendido entre 430 y 550°C.

13. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que las lignocelulosas se seleccionan de biomasa forestal y producida por la agricultura incluyendo desechos y residuos.

14. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que se produce una corriente de producto de lignina oligomérica.

15. El procedimiento de la reivindicación 11, en el que la segunda corriente de producto es una mezcla soluble de carbonilos de Hodge con hidroxiacetaldehído, glioxal, metilglioxal, formaldehído, acetol, furfurales y 5-HMF e incluye ácidos fórmico y acético y fenoles hidrosolubles.

16. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la lignina oligomérica y el biocarbón se combinan físicamente.

17. El procedimiento de la reivindicación 16, en el que dicho carbón vegetal tiene un alto contenido en grupos funcionales oxigenados y funciona no sólo como absorbente, sino que también se une a nitrógeno directamente mediante reacción con grupos NH₂.

18. Un producto de la pirólisis rápida de alimentación de biomasa, que comprende carbón vegetal combinado con lignina oligomérica.

19. Un producto de la pirólisis rápida de la alimentación de biomasa, que comprende lignina oligomérica y lignina oligomérica en combinación con biocarbón para formar un potenciador del suelo.

20. Un producto de la pirólisis rápida de la alimentación de biomasa, que comprende lignina oligomérica en estado fundido que recubre fertilizantes de N, P, K, convirtiéndolos en un tipo de fertilizante de liberación lenta o controlable.

21. El producto de la reivindicación 20, que incluye biocarbón y se describe por las 4 letras N, P, K y C.

45

50

55

60

65

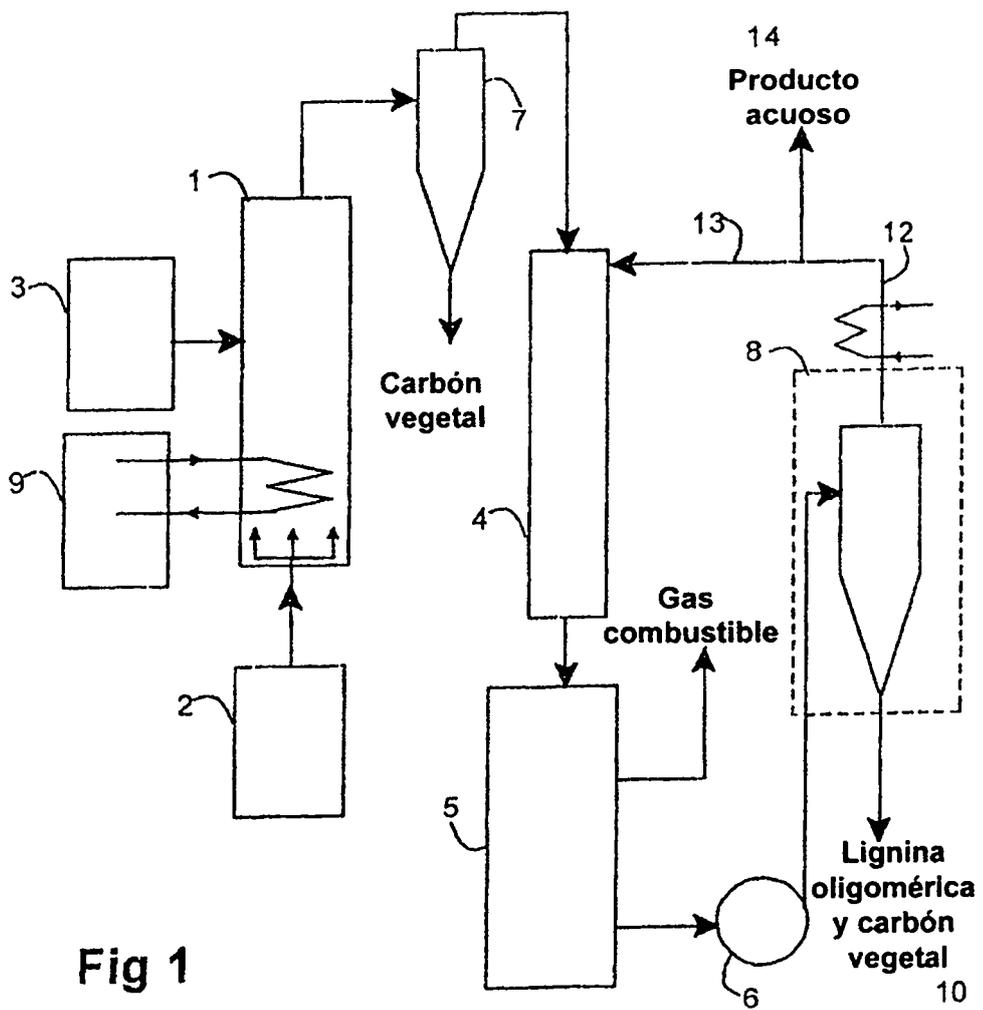


Fig 1

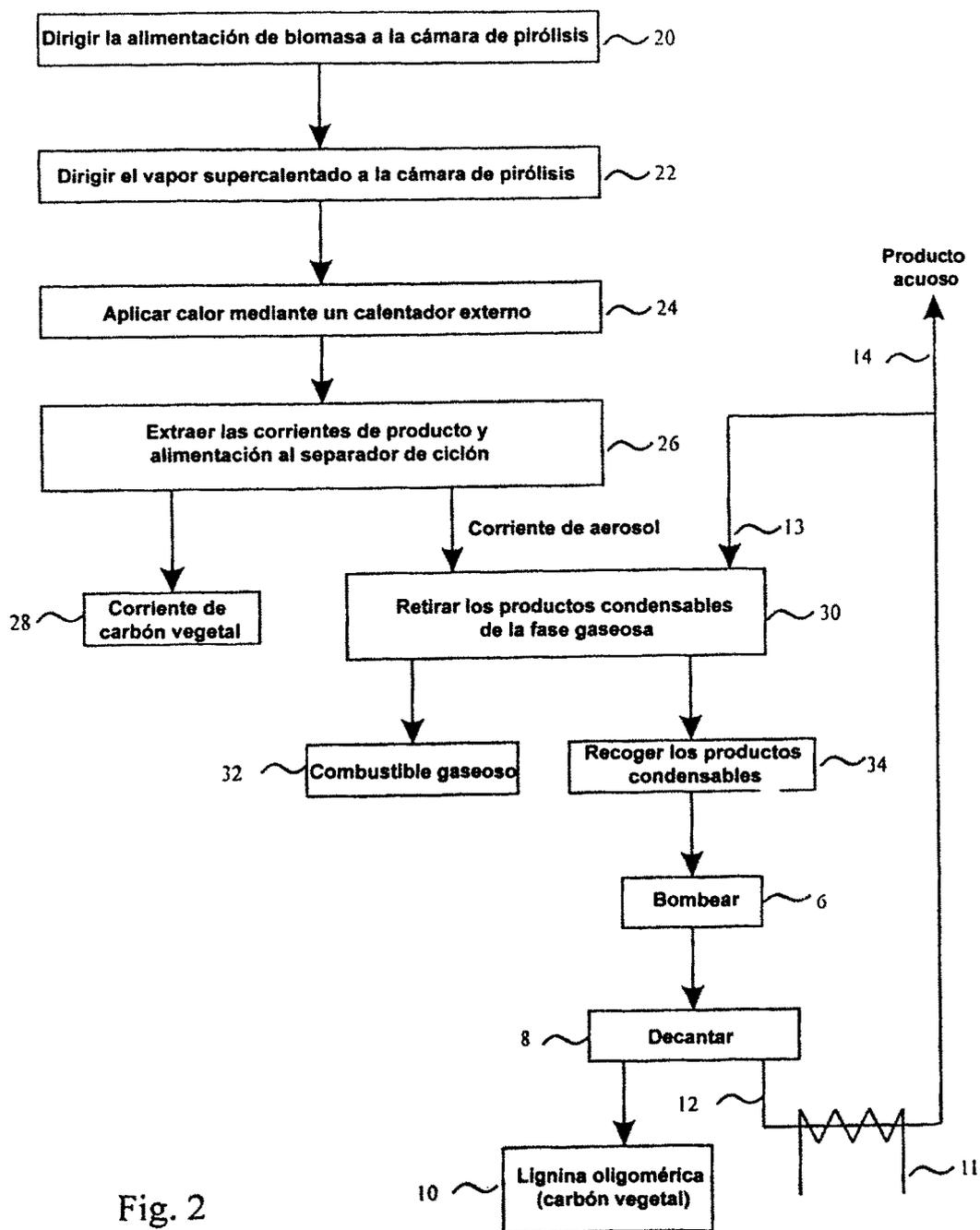


Fig. 2