

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	477303		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			1 FEB. 1978		

**PATENTE DE INVENCION**

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
51	NUMERO		6-2-1978		JAPON
	53-12140				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA

54	TITULO DE LA INVENCION
	Mejoras en la obtención de adsorventes para uso en órganos artificiales.

71	SOLICITANTE (S)
	KUREHA KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA. (sociedad japonesa).

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	TOKYO (JAPON) Nº 8 Horidome-cho 1-chome, Nihonbashi, Chuo-ku.

72	INVENTOR (ES)
	1) Kuniaki HINO.                      4) Kazuhiro WATANABE. 2) Yasuo UEHARA.                    5) Yoshio OKADA. 3) Yasushi NISHIMURA. (Todos de nacionalidad japonesa).

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

BAD ORIGINAL

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20

1.- Mejoras en la obtención de adsorbentes para uso en órganos artificiales, caracterizadas porque el adsorbente comprende granos de carbono activado y una sustancia bio-compatible adsorbida o aplicada para revestir la superficie de dichos granos o cuentas, obteniéndose dichos granos de carbono activado a partir de una mezcla, como material de partida, consistente esencialmente de una pez, por lo menos un compuesto aromático, compatible con dicha pez y por lo menos un miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos y copolímeros formados preponderantemente de dichos hidrocarburos.

2.- Mejoras según la reivindicación, 1, caracterizadas porque dicha pez tiene un punto de reblandecimiento de 50 - 350°C un contenido de carbono de 80 - 97%, una proporción atómica de hidrógeno/carbono de 0,3 - 2,0 y un contenido de fracción insoluble en nitrobenzono inferior a 60% de peso.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque dicha mezcla, como material de partida de dicho carbono activado, incluye en la misma, 0,1 - 10% de peso (basado en la cantidad total de dicha pez) de por lo menos un miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos y copolímeros formados preponderantemente de dichos hidrocarburos.

4.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 - 3, caracterizadas porque dicho miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos o copolímeros formados predominantemente de dichos hidrocarburos, tiene un peso molecular inferior a alrededor de 500.000.

5.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 - 4, caracterizadas porque dicho miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos o sus polímeros se selecciona del grupo consistente en polietileno, polipropileno, polibutadieno, poliestireno, etileno-vinilacetato copolímero.

30

1           6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 - 5, caracte-  
rizadas porque la mezcla de partida incluye en ella de 5 a 50%  
de peso de dicho o dichos compuestos aromáticos como un disol-  
vente, basado en la cantidad total de dicha pez.

5           7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 - 6, caracte-  
rizadas porque dicho compuesto aromático contenido en dicha mez-  
cla como un disolvente miscible con dicha pez, se selecciona  
del grupo consistente en benceno, tolueno, xileno, naftaleno,  
metilnaftaleno, dimetilnaftaleno, antraceno, fenantreno, tri-  
fenileno, difenilo, difenilmetano, difenil éter y sus alquil-  
derivados.

10          8.- Mejoras según las reivindicaciones 1 - 7, caracte-  
rizadas porque dichos granos o cuentas de carbono activado  
tienen las siguientes características físicas: esferas de  
0,1 - 1,5 mm de diámetro; densidad de partícula de esferas  
de 0,5 - 1,5 g/ml; área específica de superficie de 800-1600  
15          m<sup>2</sup>/g; un volumen de micro-poro superior a 0,3 cc/g, según se  
mide en el alcance de radio de micro-poro por debajo de 100 Å,  
y también inferior a 0,5 ml/g según se mide en el alcance de  
radio de micro-poro entre 100 Å y 100.000 Å; y el contenido  
de ceniza por debajo de 0,5% de peso.

20          9.- Mejoras según alguna de las reiv-indicaciones 1 - 8  
caracterizadas porque dicha sustancia bio-compatible se selec-  
ciona del grupo consistente en albúmina, gelatina, nitrato de  
celulosa, acetato de celulosa, polihidroxietil metacrilato y  
sus derivados.

25          10.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, ca-  
racterizadas porque dichos granos o cuentas de carbono acti-  
vado se obtienen por moldeo en la forma de cuentas de una mez-  
cla consistente en pez, por lo menos un compuesto aromático,  
como un disolvente compatible con dicha pez y por lo menos un  
miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos y  
copolímeros formados preponderantemente de dichos hidrocarburo-  
30          ros, separando dicho disolvente desde dichas cuentas, infu-  
sibilizando las mismas y activándolas por medio de carbonización.

1 11.- Mejoras según la reivindicación 10, caracterizadas porque dicha pez tiene un punto de reblandecimiento de 50 - 350°C, un contenido de carbono de 80 - 97%, una proporción atómica de hidrógeno/carbono de 0,3 - 2,0 y un contenido de fracción insoluble en nitrobenceno inferior a 60% de peso.

5 12.- Mejoras según las reivindicaciones 10 u 11, caracterizadas porque dicha mezcla, como material de partida de dicho carbono activado, incluye en la misma, 0,1 - 10% de peso (basado en la cantidad total de dicha pez) de por lo menos un miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos y copolímeros, formados preponderantemente de dichos hidrocarburos.

10 13.- Mejoras según las reivindicaciones 10 - 12, caracterizadas porque dicho miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos o copolímeros formados predominantemente de dichos hidrocarburos tiene un peso molecular de menos de alrededor de 500.000.

15 14.- Mejoras según las reivindicaciones 10 - 13, caracterizadas porque dicho miembro del grupo de polímeros de cadena de hidrocarburos o sus copolímeros se selecciona del grupo consistente en polietileno, polipropileno, polibutadieno, poliésterino, copolímero de etileno-vinilacetato.

20 15.- Mejoras según las reivindicaciones 10 - 14, caracterizadas porque la mezcla de partida incluye en ella 5 - 50% de peso de dicho o dichos compuestos aromáticos como un disolvente, basado en la cantidad total de dicha pez.

25 16.- Mejoras según una de las reivindicaciones 10 - 15, caracterizadas porque dicho compuesto aromático, contenido en dicha mezcla, como un disolvente miscible con dicha pez, se selecciona del grupo consistente en benceno, tolueno, xileno, naftaleno, metilnaftaleno, dimetilnaftaleno, antraceno, fenantreno, trifenileno, difenilo, difenilmetano, difenil éter y sus alquil derivados.

1 17.- Mejoras según las reivindicaciones 10 - 16, caracterizadas porque dichos granos o cuentas de carbono activado tienen las siguientes características físicas: esferas de 0,1 - 1,5 mm de diámetro; densidad de partícula de esferas de 0,5 - 1,5 g/ml; área específica de superficie de 800 - 1600 m<sup>2</sup>/g; un volumen de micro-poro superior a 0,3 ml/g según se mide en el alcance de radio de micro-poro inferior a 100 Å y también inferior a 0,5 ml/g. según se mide en el alcance de radio de micro-poro entre 100 Å y 100.000 Å; y el contenido de ceniza inferior a 0,5% de peso.

10 18.- Mejoras según las reivindicaciones 10 - 17, caracterizadas porque dicha sustancia bio-compatibile se selecciona del grupo consistente en albúmina, gelatina, nitrato de celulosa, acetato de celulosa, polihidroxietil metacrilato y sus derivados.

15 19.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque dichas cuentas o granos de carbono activado se preparan por las etapas de: calentar, con agitación continuada, una mezcla de una pez teniendo un punto de reblandecimiento de 50 - 350°C, un contenido de carbono de 80 - 90%, una proporción atómica de hidrógeno/carbono de 0,3-2,0, y un contenido de fracción insoluble en nitrobenzono por debajo de 20 60% de peso, por lo menos un compuesto aromático, como un disolvente miscible con dicha pez y 0,1 - 10% de peso (basado en la cantidad de dicha pez) de por lo menos un polímero de cadena de hidrocarburo o copolímero teniendo la mitad de hidrocarburo de cadena como un componente principal del mismo, y lucuando por ello homogeneamente la mezcla; dispersar la 25 mezcla licuada en una solución acuosa conteniendo un agente suspensor y para obtener por ello granos o cuentas de la mezcla se dispersa en la solución; y someter los granos así obtenidos a una serie de tratamientos de separación de dicho disolvente, infusibilización, carbonización y activación.

1           20.- Mejoras según la reivindicación 19, caracterizadas porque la etapa de calentamiento de la mezcla se realiza a una temperatura de 150 - 200°C.

5           21.- Mejoras según las reivindicaciones 19 ó 20, caracterizadas porque dicha mezcla licuada se dispersa en la solución acuosa a una temperatura de 50 - 200° C.

          22.- Mejoras según las reivindicaciones 19 - 21, caracterizadas porque dicho polímero de hidrocarburo de cadena o su copolímero tiene un peso molecular menor de alrededor de 500.000.

10          23.- Mejoras según una de las reivindicaciones 19 - 22, caracterizadas porque la mezcla de partida incluye 0,5 - 8% de peso de dichos polímeros o copolímeros de hidrocarburo de cadena en ellos, basado en la cantidad total de dicha pez.

15          24.- Mejoras según una de las reivindicaciones 19 -23, caracterizadas porque dicho polímero o copolímero de hidrocarburo en cadena se selecciona del grupo consistente en polietileno, polipropileno, polibutadieno, poliestireno, copolímetro de etileno-vinilacetato y sus derivados.

20          25.- Mejoras según las reivindicaciones 19 - 24, caracterizadas porque la mezcla de partida incluye en ella 5 - 50% de peso de dicho o dichos compuestos aromáticos como un disolvente, basado en la cantidad total de dicha pez.

25          26.- Mejoras según las reivindicaciones 19-25, caracterizadas porque dicho compuesto aromático, como un disolvente miscible con dicha pez, se selecciona del grupo consistente en benceno, tolueno, xileno, naftaleno, metilnaftaleno, dimetilnaftaleno, antraceno, fenantreno, trifenileno, difenilo, difenilmetano, difenil éter y sus alquil derivados.

30          27.- Mejoras según las reivindicaciones 19 - 26, caracterizadas porque dichos granos o cuentas de carbono activado tienen las siguientes características físicas: esferas de 0,1-1,5 mm de diámetro; densidad de partículas de las esferas de

1 0,5 - 1,5 g/ml; área de superficie específica de 800 - 1600 m<sup>2</sup>/g; un volumen de microporo superior a 0,3 ml/g. según se mide en el alcance de radio de micro-poro inferior a 100 Å, y también inferior a 0,5 ml /g según se mide en el alcance de radio de micro-poro entre 100 Å y 100.000 Å; y el contenido de ceniza de menos de 0,5% de peso.

5 28.- Mejoras según las reivindicaciones 19 - 27, caracterizadas porque dicha sustancia bio-compatible se selecciona del grupo consistente en albúmina, gelatina, nitrocelulosa, acetocelulosa, polihidroetilo metacrilato y sus derivados.

10 29.- "Mejoras en la obtención de adsorventes para uso en órganos artificiales".

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra en el plano anexo, constanding la memoria de varias hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras. Madrid a

1 FEB. 1979

CARLOS ROEB  
P. R.

Fé. Alfonso Sánchez

15  
20  
25  
30