

BOLETÍN DE PATENTES EN DOMINIO PÚBLICO



Año 2025

Sector

Tecnologías Medioambientales

Introducción

El sistema de patentes cumple una doble función: proteger las invenciones que satisfacen los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial; y divulgar las invenciones de manera detallada y completa para que un experto en la materia pueda reproducirlas. Los documentos de patente contienen información técnica en la descripción, reivindicaciones y en los dibujos si los hubiere, además de información jurídica respecto al alcance de la invención en las reivindicaciones e información comercial contenida en datos bibliográficos correspondientes al inventor, solicitante, fecha de presentación, país de origen, entre otros datos de interés.

La referencia a las solicitudes presentadas y a las patentes concedidas en Cuba se publica mensualmente en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial, lo que dota al sistema de patentes de transparencia jurídica. A partir de su primer nivel de publicación, cuando la patente se encuentra en estado de solicitud, el documento de patente se coloca a disposición del público.

Cuando se pretende fabricar, comercializar o importar un producto o utilizar un procedimiento con fines comerciales, es imprescindible conocer si existen patentes vigentes en el territorio nacional, toda vez que no se puede explotar la invención sin autorización del titular del derecho concedido pues constituiría un acto de infracción que puede ser objeto de demanda ante los tribunales.

Las patentes pasan al dominio público cuando arriben a los 20 años de vigencia establecidos en la legislación de patentes, los titulares no hayan pagado las anualidades correspondientes o hayan sido renunciadas después de su primer nivel de publicación. A partir de este momento, las invenciones (definidas en las reivindicaciones e interpretadas sobre la base de la descripción y los dibujos) pueden explotarse industrial o comercialmente sin que se infrinjan derechos vigentes de terceros en el territorio nacional.

En ocasiones una tecnología aparece protegida no por una, sino por varias patentes, por lo que para llevar a plenitud su explotación, es necesario investigar si todas las patentes relacionadas se encuentran también en el dominio público en el territorio nacional, para lo que se puede solicitar el Servicio de Búsqueda de Libertad de Acción que brinda la OCPI. Asimismo, debe conocerse que pueden existir limitaciones o prohibiciones a la explotación de la invención, establecidas en legislaciones independientes a la propiedad industrial, por ejemplo, medioambientales o sanitarias.

Este Boletín contiene información sobre las patentes que han pasado al dominio público en Cuba relacionadas con las Tecnologías Medioambientales, comprende las patentes que han caducado por término de vigencia hasta el 31 de septiembre de 2021 y las que han pasado a dominio público porque no han pagado la anualidad correspondiente hasta el 30 de octubre de 2020. En este último caso no se incluye información del año en curso por la posibilidad de solicitar el restablecimiento de derechos que establece la legislación en materia de patentes: el Decreto-Ley número 290 DE LAS INVENCIONES Y DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES, de 20 de noviembre de 2011.

La información contenida en este boletín se ha organizado según los códigos de la Clasificación Internacional de Patentes (IPC, por sus siglas en inglés) y teniendo en cuenta los términos de concordancia de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). La IPC fue establecida por el Arreglo de Estrasburgo de 1971 en el marco de la OMPI y constituye un sistema jerárquico de símbolos que no dependen de idioma alguno para la clasificación de las patentes y los modelos de utilidad con arreglo a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen.

La información tecnológica de dominio público es un tema crucial y de gran relevancia, forma parte de las 45 recomendaciones de la Agenda para el Desarrollo de la OMPI, en específico en la Categoría B sobre “Fijación de normas y flexibilidades, política pública y dominio público” y que insta a los Estados miembros a su adecuada y eficiente utilización. Las patentes de dominio público pueden ser de gran utilidad para investigadores, innovadores, negociadores, pequeñas y medianas empresas y decisores de políticas nacionales.

Las patentes contenidas en este Boletín muestran soluciones tecnológicas medioambientales que pueden utilizarse en Cuba de forma gratuita y sin el riesgo de infringir derechos de patentes. En este ámbito se reconoce como tecnología medioambiental, tecnología verde, tecnología limpia, no contaminante o ecológica, a aquella que se utiliza sin causar daños al medio ambiente. Entre las tecnologías ambientales para el desarrollo sostenible de un país se encuentra el reciclaje, la purificación del agua, el tratamiento de aguas residuales, las mejoras ambientales en tecnologías industriales, el tratamiento de gases, el manejo de desechos sólidos y la energía renovable.

En correspondencia con las políticas públicas del Estado cubano para la protección del medio ambiente, es de gran utilidad insertar tecnologías de este tipo en las

actividades industriales y agrícolas. De esta manera puede contribuirse a mitigar los daños causados al medio ambiente por los efectos del cambio climático.

Si es de interés del lector consultar el texto completo de algún documento de patente, puede acceder al documento en formato electrónico o solicitar una copia en papel en la Oficina Cubana de Propiedad Industrial. Para acceder al documento en formato electrónico puede realizar una búsqueda numérica en bases de datos de patentes gratuitas y disponibles en Internet.

La información bibliográfica de solicitudes y de patentes concedidas puede consultarse además en la base de datos de patentes WIPO Publish disponible en el sitio web de la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI)¹. Entre las bases de datos donde puede encontrar el texto completo de patentes cubanas se encuentran: Patentscope® (de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI), Espacenet (de la Oficina Europea de Patentes, EPO), Latipat (base de datos de países latinoamericanos a la que se puede acceder a través del sitio web de la Oficina Europea de Patentes, EPO) e Invenes (Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM).

Para más información, comuníquese a través del correo: consultas@ocpi.cu

¹ Disponible en: <https://wiposearch.ocpi.cu/wopublish-search/public/home;jsessionid=D00731D046EC212B63C8D713E35BB37B?0>

TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

**SECCIÓN B — TÉCNICAS INDUSTRIALES
DIVERSAS; TRANSPORTES**

SECCIÓN B — TÉCNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

B01 SEPARACIÓN; MEZCLA

**PROCEDIMIENTOS O APARATOS FISICOS O QUIMICOS EN
GENERAL**

B 01D SEPARACIÓN

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	33637	21012	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	NUEVO MÉTODO DE ANÁLISIS DE POLISACÁRIDOS EN LOS PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA
1	33727	21052	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	UN FILTRO ESPESADOR CENTRÍFUGO VIBRATORIO
1	34366	21384	EMPRESA METALÚRGICA JOSÉ MARTÍ (CU)	FILTRO PARA AGUAS RESIDUALES
1	34668	20827	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA (CU)	MÉTODO DE SEPARACIÓN DE NÍQUEL Y COBALTO
1	35070	21136	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA (CU)	MÉTODO DE SEPARACIÓN DE NÍQUEL Y COBALTO DE SOLUCIONES AMONIACALES
1	35090	21154	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON PRE-CAPA CONTINUA EN FILTROS DE TAMBOR ROTATORIO AL VACÍO
1	35091	21251	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MEJORAS EN APARATOS DE FILTRACIÓN PARA LA INDUSTRIA AZUCARERA
1	35110	21055	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN DE NÍQUEL CON ZEOLITA
1	35545	21361	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	SISTEMA DE EVAPORACIÓN A SIMPLE Y/O MÚLTIPLE EFECTO
1	35547	21362	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	INSTALACIÓN PARA LA SEPARACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HOLLÍN Y MÉTODOS PARA LA PURIFICACIÓN DEL AGUA EMPLEADA
1	35647	21503	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCESO DE RECUPERACIÓN DE NÍQUEL, AMONIACO Y AGUA DE LICORES DE DESECHO CARBONATO-AMONIAL
1	35713	21515	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (CU)	EQUIPO PARA LA CLARIFICACIÓN CONTINUA DE MELADURA Y LICORES DE REFINERÍA

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	35742	21455	UNIVERSIDAD DE LA HABANA (CU)	MÉTODO DE ANÁLISIS QUÍMICO DE FASES DE MINERALES LATERÍTICOS NIQUELÍFEROS
1	35796	21644	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	UTILIZACIÓN DE RESINAS FURÁNICAS COMO ADSORBENTES DE AMONÍACO GASEOSO
1	35837	21624	EMPRESA DE FERTILIZANTES COMPLETOS " CUBANITRO" (CU)	PROCEDIMIENTO DE SEPARACIÓN DE NEGRO DE CARBÓN DE UNA SUSPENSIÓN ACUOSA POR FILTRACIÓN AL VACÍO
1	35955	21545	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES AZUCARERAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE FLÓCULOS EN LICORES ALCOHÓLICOS EMBOTELLADOS
1	36036	21681	EMPRESA PRODUCTORA DERIVADOS DEL PETRÓLEO HABANA REFINERÍA NICO LÓPEZ " (CU)	DISPOSITIVO PARA TORRES DE DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA
1	36097	21536	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	SEPARACIÓN DE COBALTO Y MAGNESIO DEL NÍQUEL DE SOLUCIONES CARBONATO AMONIACALES
1	36204	21711	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (CU)	PROCEDIMIENTO Y EQUIPO PARA CLARIFICAR SOLUCIONES AZUCARADAS DE ALTO CONTENIDO DE SUSPENSIONES
1985	42	21727	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES DE LOS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (CU)	REGENERACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LA COLACTIVITA OBTENIDA A PARTIR DE MATERIALES LIGNOCELULÓSICOS PARA SU UTILIZACIÓN EN LA OBTENCIÓN DE AZÚCAR REFINO Y BLANCO DIRECTO
1986	160	21906	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	SEPARACIÓN DE HIERRO (III) E INDIO (III) CON ÁCIDO DIETILHEXILFOSFÓRICO

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1986	161	21867	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR INDIO DE COBRE Y HIERRO MEDIANTE RESINAS DE INTERCAMBIO IÓNICO
1988	82	21971	MINISTERIO DE TRANSPORTE (CU)	EQUIPO PARA DETECTAR Y ELIMINAR EL AGUA EN LOS COMBUSTIBLES
1989	102	22116	CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS (CU)	MÉTODO DE PURIFICACIÓN DE GASES DE DESECHO CON RECUPERACIÓN DE AMONIACO
1990	73	22286	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	CATALIZADOR PARA LA DESCOMPOSICIÓN DE OZONO
1995	10	22482	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL SECUESTRO DE METALES QUE FORMEN SULFUROS POCO SOLUBLES EN AGUA
1995	47	22523	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	EQUIPO SEDIMENTADOR
1995	60	22720	CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS (CU)	MÉTODO DE REMOCIÓN DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO EN GASES DE DESECHO
1996	103	22598	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACIÓN DE GASES CON ALTO CONTENIDO DE DIÓXIDO DE CARBONO
1997	92	22828	UNIÓN INVESTIGACIÓN PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA DEL BAGAZO CUBA-9 (CU)	FILTRO DE AGUA
1997	139	22637	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO DEL MINAZ (CU)	EQUIPO SEDIMENTADOR
1998	41	22824	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO DEL MININT (CU)	PLIEGO FILTRANTE Y TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DEL MISMO

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1998	47	22886	UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO "HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA" (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DEL FOLLAJE DE ESPECIES DE CONÍFERAS
1998	71	22857	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	DISPOSITIVO PARA DETECCIÓN DE METALES PESADOS: PB2+, CD2+ Y HG2+
1998	146	22930	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	SEPARADOR DE ARRASTRE PARA SISTEMAS LÍQUIDO VAPOR
2000	279	23002	CENTRO DE INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA (CU)	MÉTODO DE OBTENCIÓN DE AGREGADOS ANTIGÉNICOS Y SU USO EN FORMULACIONES
2001	170	23141	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	MÉTODO PARA PRODUCIR MEMBRANAS ZEOLÍTICAS SUBYACENTES
2003	112	23139	UNIÓN DE INVESTIGACIÓN-PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA DEL BAGAZO DE LA CAÑA DE AZÚCAR CUBA-9 (CU)	CÁPSULA PARA FILTRO UTILIZADA EN LAS MÁQUINAS DE CAFÉ EXPRESO Y PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN
2003	137	23185	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO-MININT (CU)	MÁQUINA PARA LA PRODUCCIÓN DE MEDIO FILTRANTE
2004	46	23384	INSTITUTO DE FARMACIA Y ALIMENTOS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE NEMOROSONA A PARTIR DE LA ESPECIE CLUSIA RÓSEA
2005	260	23554	UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO "HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA" (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRACCIÓN DE SUSTANCIAS CON FINES DE ACTIVIDAD BIOLÓGICA DEL FOLLAJE VERDE
2007	21	23438	Lin Kuo-Ning (CN)	GRUPO DE TORRES DE DESTILACIÓN DE BAJO CONSUMO Y ALTA EFICIENCIA

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2007	57	23390	FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S.L (ES)	DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE LOS TUBOS FILTRO PARA LA EXTRACCIÓN DE ZUMOS DE FRUTAS
2007	194	23442	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPASTNATUURWET ENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (NL); TECHNO INVENT INGENIEURSBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK B.V. (NL)	PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDOS DE AZUFRE
2007	213	23694	BOSCH PROJECTS (PTY) LTD (ZA)	MÉTODO Y APARATO PARA TRANSPORTAR UN PRODUCTO DENTRO DE UN DIFUSOR
2008	89	23675	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES DE LOS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACIÓN, AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DEL SIDERÓFORO PIVOERDIN A PARTIR DE UN PRODUCTO DE FERMENTACIÓN
2008	146	23624	COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (BR)	PROCESO HÍBRIDO USANDO RESINA DE INTERCAMBIO IÓNICO EN UN PROCESO SELECTIVO DE RECUPERACIÓN DE NÍQUEL Y COBALTO DESDE EFLUENTES LIXIVIADOS
2011	152	24096	4ELEMENTS INVENT LTD (MT)	DISPOSITIVO TÉRMICO SOLAR PARA PRODUCIR AGUA DULCE
2013	68	24129	GREENFIELD ETHANOL INC. (CA)	EXTRUSOR DE TORNILLO CON DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DE SÓLIDOS/FLUIDOS

SECCIÓN B — TÉCNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

B09 SEPARACIÓN; MEZCLA

**ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS; REGENERACIÓN DE
SUELOS CONTAMINADOS**

B 09B**ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2007	19	23579	Server Barcelo, Pedro A. (ES)	PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS A PARTIR DE LA ROTURA DE MOLÉCULAS DE CARBONO E HIDRÓGENOS

B 09C REGENERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2013	118	24189	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL PETRÓLEO (CEINPET) (CU)	PROCEDIMIENTO PARA REMOVER HIDROCARBUROS DEL PETRÓLEO

SECCIÓN C — QUÍMICA; METALURGIA

C02 QUÍMICA

TRATAMIENTO DEL AGUA, AGUA RESIDUAL, DE
ALCANTARILLA O FANGOS

**C 02F TRATAMIENTO DEL AGUA, AGUA RESIDUAL, DE ALCANTARILLA
O FANGOS**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	34752	21199	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	MÉTODO DE OBTENCIÓN DE BIOMASA EN RESIDUALES DE LEVADURA
1	34935	21367	CENTRO NACIONAL DE INVENCIONES CIENTÍFICAS (CU)	TECNOLOGÍA PARA LA DEPURACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUALES PORCINO
1	35588	21396	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUALES LÍQUIDOS ORGÁNICOS MEDIANTE UN SISTEMA ANAERÓBICO INTENSIVO
1	35724	21401	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA SIDERO-MECÁNICA (CU)	PROCEDIMIENTO DE DEPURACIÓN DE IONES METÁLICOS DE AGUAS RESIDUALES
1985	2	21667	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE EFLUENTES ÁCIDOS METALÚRGICOS
1986	116	21919	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUALES LÍQUIDOS DE DESPULPADORA DE CAFÉ PARA LA OBTENCIÓN DE METANO Y AGUA DESCONTAMINADA
1986	142	21967	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	ADSORBENTE PARA LA ELIMINACIÓN Y RECUPERACIÓN DE HG (II), PB, CD, CU Y AG DE AGUAS CONTAMINADAS
1986	196	21892	MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN (CU)	DISPOSITIVO HORIZONTAL PARA LA AGITACIÓN E INCORPORACIÓN DE OXÍGENO A UN MEDIO ACUOSO

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1988	139	21973	ENERGOPROYECTO (CU)	OBTENCIÓN DE ÓXIDO DE MAGNESIO A PARTIR DEL AGUA DE MAR Y LAS SALMUERAS
1989	10	22269	ENERGOPROYECTO (CU)	RECUPERACIÓN DE URANILO A PARTIR DE AGUA DE MAR Y SALMUERAS
1990	163	22323	INSTITUTO DE OCEANOLOGIA (CU)	BIOPRODUCTO PARA COMBATIR LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS DEL PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS
1996	112	22948	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	EQUIPO Y MÉTODO PARA LA REMOCIÓN DE METALES PESADOS Y NUTRIENTES MEDIANTE MICROALGAS INMOVILIZADAS
1997	40	22553	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MAGNETIZADOR A ELECTROIMANES EXTERIORES
1997	41	22548	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MAGNETIZADOR A IMANES PERMANENTES INTERIORES
1997	42	22562	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MAGNETIZADOR A IMANES PERMANENTES EXTERIORES
1997	92	22828	UNIÓN INVESTIGACIÓN PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA DEL BAGAZO CUBA-9 (CU)	FILTRO DE AGUA
1997	125	22806	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE INACTIVACIÓN CON OZONO DE DISOLUCIONES DE AGENTES CITOSTÁTICOS
1998	6	22802	INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA NUCLEARES (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL BENEFICIO HÚMEDO DEL CAFÉ

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1998	42	22716	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO DEL MININT (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN BACTERICIDA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS
1998	71	22857	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	DISPOSITIVO PARA DETECCIÓN DE METALES PESADOS: Pb^{2+} , CD^{2+} Y Hg^{2+}
1998	95	22603	COMBINADO DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS (CU)	DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO MAGNÉTICO SUPERFICIAL DE FLUIDOS
1998	173	22748	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	MÉTODO DE PURIFICACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS CON Pb^{2+}
2001	173	22926	ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DEL TRANSPORTE (GRUPO IT) (CU)	PRODUCTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO EN CALDERAS PIROTUBULARES
2001	242	23189	CENTRO DE ESTUDIOS DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL, UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	PROCEDIMIENTO DE DEGRADACIÓN DE TIOCIANATO POR VÍA ANAEROBIA METANOGENICA
2002	293	23199	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE SORBENTES BASE PLATA PARA SU USO COMO BACTERICIDA
2003	147	23258	UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE UN MATERIAL SORBENTE DE METALES PESADOS PRESENTES EN CUERPOS DE AGUA A PARTIR DE RASTROJO DE MAÍZ MODIFICADO QUÍMICAMENTE

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2006	45	23508	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE UN ADITIVO COAGULANTE A PARTIR DEL LICOR DE DESECHO (WL) DE LA TECNOLOGÍA ÁCIDA A PRESIÓN
2007	125	23392	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES DE LOS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (CU)	PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE UN MATERIAL ABSORBENTE, BIODEGRADABLE PARA EL TRATAMIENTO A RESIDUOS Y DERRAMES DE PETRÓLEO Y EL PRODUCTO OBTENIDO
2007	194	23442	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPASTNATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (NL); TECHNO INVENT INGENIEURSBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK B.V. (NL)	PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDOS DE AZUFRE
2010	25	23705	Dolo Masnou, Francisco Javier (ES)	SISTEMA ECONOMIZADOR DE AGUA PARA INSTALACIONES DOMÉSTICAS Y SIMILARES
2011	152	24096	4ELEMENTS INVENT LTD (MT)	DISPOSITIVO TÉRMICO SOLAR PARA PRODUCIR AGUA DULCE
2011	164	23913	BOYDEL WASTEWATER TECHNOLOGIES INC. (CA)	APARATO PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
2012	149	24014	PRISTEC AG (AT)	PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA TRATAR UN ACEITE MINERAL PARA INCREMENTAR LA PORCIÓN DE FRACCIONES DE BAJO PUNTO DE EBULLICIÓN Y PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR UN PUNTO DE OPERACIÓN DE UN GENERADOR DE ONDAS DE PRESIÓN PARA TRATAR UN LÍQUIDO, EN PARTICULAR UN ACEITE MINERAL

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2016	85	24386	UNIVERSIDAD CENTRAL MARTA ABREU DE LAS VILLAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES OLEOSAS MEDIANTE BIOSORCIÓN CON BAGAZO NATURAL DE CAÑA DE AZÚCAR Y HUMEDALES HORIZONTALES SUBSUPERFICIALES

* En la fecha de solicitud el código de la CIP vigente para esta materia era C 02C que pasó a C 02F en la tercera edición de la CIP

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	34724	20703	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA (CU)	MÉTODO DE DESCONTAMINACIÓN DE SOLUCIONES QUE CONTIENEN ÁCIDO SULFHÍDRICO Y ÁCIDOS MINERALES
1	35578	21379	CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA TRATAR EFLUENTES DEL PULPEO SEMI-QUÍMICO A LA SODA DE BAGAZO

**SECCIÓN F — MECÁNICA; ILUMINACIÓN;
CALEFACCIÓN; ARMAMENTO; VOLADURA**

**SECCIÓN F — MECÁNICA; ILUMINACIÓN; CALEFACCIÓN;
ARMAMENTO; VOLADURA**

F23 ILUMINACIÓN; CALENTAMIENTO

APARATOS DE COMBUSTIÓN; PROCESOS DE COMBUSTIÓN

**F 23G HORNOS CREMATORIOS; COMBUSTIÓN DE DESECHOS O DE
COMBUSTIBLES DE BAJA CALIDAD**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2010	218	23782	LEON ENGINEERING S.P.A. (SM)	PROCESO PARA LA COMBUSTIÓN DE MATERIALES

**F 23J RETIRADA O TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS O RESIDUOS
DE COMBUSTIÓN; CONDUCTOS DE HUMOS**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	35547	21362	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	INSTALACIÓN PARA LA SEPARACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HOLLÍN Y MÉTODOS PARA LA PURIFICACIÓN DEL AGUA EMPLEADA
2011	39	23959	UHDE GMBH (DE)	DISPOSITIVO PARA GASIFICAR COMBUSTIBLES CARBONÁCEOS

SECCIÓN G — FÍSICA

SECCIÓN G — FÍSICA

G01 INSTRUMENTOS
METROLOGÍA; ENSAYOS

G 01T**MEDIDA DE RADIACIONES NUCLEARES O DE RAYOS X**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	34378	20790	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL PARA EL MANDO DE UN CAMBIADOR AUTOMÁTICO DE MUESTRAS RADIOACTIVAS.
1	34814	21200	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CU)	RADIÓMETRO ANALÓGICO PORTÁTIL PARA PROSPECCIÓN GEOLÓGICA
1	35142	21060	MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS) (CU)	SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL AUTOMÁTICO PARA EQUIPO CAMBIADOR DE MUESTRAS RADIOACTIVAS EN MEDIACIÓN DE POZO
1	35143	21061	MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS) (CU)	SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL AUTOMÁTICO DE EQUIPO CAMBIADOR DE MUESTRAS RADIOACTIVAS
1	35349	21261	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	ANALIZADOR RADIOISOTÓPICO A MICROPROCESADORES DEL CONTENIDO DE SÓLIDO EN PULPA
1	35352	21263	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	ESTABILIZACIÓN DE ESPECTROS NUCLEARES EN INSTRUMENTOS RADIO ISOTÓPICOS UTILIZANDO UN SISTEMA DE MICROPROCESADOR
1	35794	21344	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	INSTRUMENTO MEDIDOR DE INTENSIDAD DE RADIACIÓN GAMMA
1987	158	22075	CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (CU)	SISTEMA DOSIMÉTRICO FRICKE CON SULFATO CÚPRICO
1987	185	22077	CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (CU)	PROCEDIMIENTO DOSIMÉTRICO CON SULFATO CÉRICO

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1991	84	22197	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	CONTADOR AUTOMATIZADO Y MÉTODO DIRECTO DE CONTEO DE PARTÍCULAS BETA DE ALTA ENERGÍA
2003	29	23161	UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS (CU)	DISPOSITIVO PARA LA SIMULACIÓN FÍSICA Y MODELACIÓN DE ESTUDIOS GAMMAGRÁFICOS EN SISTEMAS HUMANOS
2015	107	24295	XYLECO, INC (US)	MÉTODO Y SISTEMA PARA TRANSPORTAR UN MATERIAL MEDIANTE FLUJO DE GAS

Introducción

El sistema de patentes cumple una doble función: proteger las invenciones que satisfacen los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial; y divulgar las invenciones de manera detallada y completa para que un experto en la materia pueda reproducirlas. Los documentos de patente contienen información técnica en la descripción, reivindicaciones y en los dibujos si los hubiere, además de información jurídica respecto al alcance de la invención en las reivindicaciones e información comercial contenida en datos bibliográficos correspondientes al inventor, solicitante, fecha de presentación, país de origen, entre otros datos de interés.

La referencia a las solicitudes presentadas y a las patentes concedidas en Cuba se publica mensualmente en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial, lo que dota al sistema de patentes de transparencia jurídica. A partir de su primer nivel de publicación, cuando la patente se encuentra en estado de solicitud, el documento de patente se coloca a disposición del público.

Cuando se pretende fabricar, comercializar o importar un producto o utilizar un procedimiento con fines comerciales, es imprescindible conocer si existen patentes vigentes en el territorio nacional, toda vez que no se puede explotar la invención sin autorización del titular del derecho concedido pues constituiría un acto de infracción que puede ser objeto de demanda ante los tribunales. Las patentes pasan al dominio público cuando arriben a los 20 años de vigencia establecidos en la legislación de patentes, los titulares no hayan pagado las anualidades correspondientes o hayan sido renunciadas después de su primer nivel de publicación. A partir de este momento, las invenciones protegidas (expuestas en las reivindicaciones e interpretadas sobre la base de la descripción y los dibujos) pueden explotarse industrial o comercialmente sin que se infrinjan derechos vigentes de terceros en el territorio nacional. En ocasiones una tecnología aparece protegida no por una, sino por varias patentes, por lo que para llevar a plenitud su explotación, es necesario investigar si todas las patentes relacionadas se encuentran también en el dominio público en el territorio nacional, para lo que se puede solicitar el Servicio de Búsqueda de Libertad de Acción (conocido como «freedom to operate» en inglés). Asimismo, pueden existir limitaciones o prohibiciones a la explotación de la invención, establecidas en legislaciones independientes a la propiedad industrial, por ejemplo, medioambientales o sanitarias.

Este Boletín contiene información sobre las patentes que han pasado al dominio público en Cuba relacionadas con las Tecnologías Medioambientales, comprende las patentes que han caducado por término de vigencia hasta el 31 de octubre de 2025 y las que han pasado a dominio público porque no han pagado la anualidad correspondiente hasta el 31 de octubre de 2024. En este

último caso no se incluye información del año en curso por la posibilidad de solicitar restablecimiento de derechos que establece la legislación en materia de patentes: el Decreto-Ley número 290 DE LAS INVENCIONES Y DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES, de 20 de noviembre de 2011.

La información contenida en este boletín se ha organizado según los códigos de la Clasificación Internacional de Patentes (IPC, por sus siglas en inglés) y teniendo en cuenta los términos de concordancia de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). La IPC fue establecida por el Arreglo de Estrasburgo de 1971 en el marco de la OMPI y constituye un sistema jerárquico de símbolos que no dependen de idioma alguno para la clasificación de las patentes y los modelos de utilidad con arreglo a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen.

La información tecnológica de dominio público es un tema crucial y de gran relevancia, forma parte de las 45 recomendaciones de la Agenda para el Desarrollo de la OMPI, en específico en la Categoría B sobre “Fijación de normas y flexibilidades, política pública y dominio público” y que insta a los Estados miembros a su adecuada y eficiente utilización. Las patentes de dominio público pueden ser de gran utilidad para investigadores, innovadores, negociadores, pequeñas y medianas empresas y decisores de políticas nacionales.

Las patentes contenidas en este Boletín muestran soluciones tecnológicas medioambientales que pueden utilizarse en Cuba de forma gratuita y sin el riesgo de infringir derechos de patente. En este ámbito se reconoce como tecnología medioambiental, tecnología verde, tecnología limpia, no contaminante o ecológica, a aquella que se utiliza sin causar daños al medio ambiente. Entre las tecnologías ambientales para el desarrollo sostenible de un país se encuentra el reciclaje, la purificación del agua, el tratamiento de aguas residuales, las mejoras ambientales en tecnologías industriales, el tratamiento de gases, el manejo de desechos sólidos y la energía renovable.

En correspondencia con las políticas públicas del Estado cubano para la protección del medio ambiente, es de gran utilidad insertar tecnologías de este tipo en las actividades industriales y agrícolas. De esta manera puede contribuirse a mitigar los daños causados al medio ambiente por los efectos del cambio climático.

Si es de interés del lector consultar el texto completo de algún documento de patente, puede acceder al documento en formato electrónico o papel en la

Oficina Cubana de Propiedad Industrial o realizar una búsqueda numérica en bases de datos de patentes gratuitas y disponibles en Internet.

La información bibliográfica de solicitudes y de patentes concedidas puede consultarse en la base de datos de patentes WIPO Publish disponible en el sitio web de la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI)¹. Las colecciones de patentes cubanas también aparecen publicadas en bases de datos disponibles en Internet, de las que puede extraerse el texto completo del documento de patente. Entre estas bases de datos se encuentran: Patentscope (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI), Espacenet (Oficina Europea de Patentes, EPO), Latipat (base de datos de países latinoamericanos a la que se puede acceder a través del sitio web de la Oficina Europea de Patentes, EPO) e Invenes (Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM).

Para más información, comuníquese a través del correo: consultas@ocpi.cu

¹ Disponible en: <https://wiposearch.ocpi.cu/wopublish-search/public/home;jsessionid=27EDA55C1C0A4326A538E068179E9B71?0>

TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

**SECCIÓN B — TÉCNICAS INDUSTRIALES
DIVERSAS; TRANSPORTES**

SECCIÓN B — TÉCNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

B01 SEPARACIÓN; MEZCLA

**PROCEDIMIENTOS O APARATOS FISICOS O QUIMICOS EN
GENERAL**

B 01D SEPARACIÓN

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	33637	21012	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	NUEVO MÉTODO DE ANÁLISIS DE POLISACÁRIDOS EN LOS PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA
1	33727	21052	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	UN FILTRO ESPESADOR CENTRÍFUGO VIBRATORIO
1	34366	21384	EMPRESA METALÚRGICA JOSÉ MARTÍ (CU)	FILTRO PARA AGUAS RESIDUALES
1	34668	20827	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA (CU)	MÉTODO DE SEPARACIÓN DE NÍQUEL Y COBALTO
1	35070	21136	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA (CU)	MÉTODO DE SEPARACIÓN DE NÍQUEL Y COBALTO DE SOLUCIONES AMONIACALES
1	35090	21154	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON PRE-CAPA CONTINUA EN FILTROS DE TAMBOR ROTATORIO AL VACÍO
1	35091	21251	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MEJORAS EN APARATOS DE FILTRACIÓN PARA LA INDUSTRIA AZUCARERA
1	35110	21055	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN DE NÍQUEL CON ZEOLITA
1	35545	21361	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	SISTEMA DE EVAPORACIÓN A SIMPLE Y/O MÚLTIPLE EFECTO
1	35547	21362	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	INSTALACIÓN PARA LA SEPARACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HOLLÍN Y MÉTODOS PARA LA PURIFICACIÓN DEL AGUA EMPLEADA
1	35647	21503	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCESO DE RECUPERACIÓN DE NÍQUEL, AMONIACO Y AGUA DE LICORES DE DESECHO CARBONATO-AMONIAL
1	35713	21515	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (CU)	EQUIPO PARA LA CLARIFICACIÓN CONTINUA DE MELADURA Y LICORES DE REFINERÍA
1	35742	21455	UNIVERSIDAD DE LA HABANA (CU)	MÉTODO DE ANÁLISIS QUÍMICO DE FASES DE MINERALES LATERÍTICOS NIQUELÍFEROS

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	35796	21644	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	UTILIZACIÓN DE RESINAS FURÁNICAS COMO ADSORBENTES DE AMONIACO GASEOSO
1	35837	21624	EMPRESA DE FERTILIZANTES COMPLETOS " CUBANITRO" (CU)	PROCEDIMIENTO DE SEPARACIÓN DE NEGRO DE CARBÓN DE UNA SUSPENSIÓN ACUOSA POR FILTRACIÓN AL VACÍO
1	35955	21545	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES AZUCARERAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE FLÓCULOS EN LICORES ALCOHÓLICOS EMBOTELLADOS
1	36036	21681	EMPRESA PRODUCTORA DERIVADOS DEL PETRÓLEO HABANA REFINERÍA NICO LÓPEZ " (CU)	DISPOSITIVO PARA TORRES DE DESTILACIÓN ATMOSFÉRICA
1	36097	21536	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	SEPARACIÓN DE COBALTO Y MAGNESIO DEL NÍQUEL DE SOLUCIONES CARBONATO AMONIACALES
1	36204	21711	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA AZUCARERA (CU)	PROCEDIMIENTO Y EQUIPO PARA CLARIFICAR SOLUCIONES AZUCARADAS DE ALTO CONTENIDO DE SUSPENSIONES
1985	42	21727	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES DE LOS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (CU)	REGENERACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LA COLACTIVITA OBTENIDA A PARTIR DE MATERIALES LIGNOCELULÓSICOS PARA SU UTILIZACIÓN EN LA OBTENCIÓN DE AZÚCAR REFINO Y BLANCO DIRECTO
1986	160	21906	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	SEPARACIÓN DE HIERRO (III) E INDIO (III) CON ÁCIDO DIETILHEXILFOSFÓRICO
1986	161	21867	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA SEPARAR INDIO DE COBRE Y HIERRO MEDIANTE RESINAS DE INTERCAMBIO IÓNICO
1988	82	21971	MINISTERIO DE TRANSPORTE (CU)	EQUIPO PARA DETECTAR Y ELIMINAR EL AGUA EN LOS COMBUSTIBLES

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1989	102	22116	CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS (CU)	MÉTODO DE PURIFICACIÓN DE GASES DE DESECHO CON RECUPERACIÓN DE AMONÍACO
1990	73	22286	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	CATALIZADOR PARA LA DESCOMPOSICIÓN DE OZONO
1995	10	22482	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL SECUESTRO DE METALES QUE FORMEN SULFUROS POCO SOLUBLES EN AGUA
1995	47	22523	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	EQUIPO SEDIMENTADOR
1995	60	22720	CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS (CU)	MÉTODO DE REMOCIÓN DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO EN GASES DE DESECHO
1996	103	22598	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACIÓN DE GASES CON ALTO CONTENIDO DE DIÓXIDO DE CARBONO
1997	92	22828	UNIÓN INVESTIGACIÓN PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA DEL BAGAZO CUBA-9 (CU)	FILTRO DE AGUA
1997	139	22637	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO DEL MINAZ (CU)	EQUIPO SEDIMENTADOR
1998	41	22824	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO DEL MININT (CU)	PLIEGO FILTRANTE Y TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DEL MISMO
1998	47	22886	UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO "HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA" (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DEL FOLLAJE DE ESPECIES DE CONÍFERAS
1998	71	22857	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	DISPOSITIVO PARA DETECCIÓN DE METALES PESADOS: Pb^{2+} , CD^{2+} Y Hg^{2+}
1998	146	22930	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	SEPARADOR DE ARRASTRE PARA SISTEMAS LÍQUIDO VAPOR

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2000	279	23002	CENTRO DE INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA (CU)	MÉTODO DE OBTENCIÓN DE AGREGADOS ANTIGÉNICOS Y SU USO EN FORMULACIONES
2001	170	23141	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	MÉTODO PARA PRODUCIR MEMBRANAS ZEOLÍTICAS SUBYACENTES
2002	273	23092	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA HABANA "JOSÉ ANTONIO ECHEVERRÍA", CUJAE (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTO DE TABACO
2003	112	23139	UNIÓN DE INVESTIGACIÓN-PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA DEL BAGAZO DE LA CAÑA DE AZÚCAR CUBA-9 (CU)	CÁPSULA PARA FILTRO UTILIZADA EN LAS MÁQUINAS DE CAFÉ EXPRESO Y PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN
2003	137	23185	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO-MININT (CU)	MÁQUINA PARA LA PRODUCCIÓN DE MEDIO FILTRANTE
2004	46	23384	INSTITUTO DE FARMACIA Y ALIMENTOS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE NEMOROSONA A PARTIR DE LA ESPECIE CLUSIA RÓSEA
2004	245	23369	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA HABANA "JOSÉ ANTONIO ECHEVERRÍA", CUJAE	EQUIPO PARA LA PURIFICACIÓN DE GAS ACOMPAÑANTE DEL PETRÓLEO
2005	260	23554	UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO "HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA" (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRACCIÓN DE SUSTANCIAS CON FINES DE ACTIVIDAD BIOLÓGICA DEL FOLLAJE VERDE
2007	21	23438	Lin Kuo-Ning (CN)	GRUPO DE TORRES DE DESTILACIÓN DE BAJO CONSUMO Y ALTA EFICIENCIA
2007	57	23390	FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S.L (ES)	DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE LOS TUBOS FILTRO PARA LA EXTRACCIÓN DE ZUMOS DE FRUTAS

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2007	194	23442	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPASTNATUURWET ENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (NL); TECHNO INVENT INGENIEURSBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK B.V. (NL)	PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDOS DE AZUFRE
2007	213	23694	BOSCH PROJECTS (PTY) LTD (ZA)	MÉTODO Y APARATO PARA TRANSPORTAR UN PRODUCTO DENTRO DE UN DIFUSOR
2008	89	23675	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES DE LOS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACIÓN, AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DEL SIDERÓFORO PIVOVERDIN A PARTIR DE UN PRODUCTO DE FERMENTACIÓN
2008	146	23624	COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (BR)	PROCESO HÍBRIDO USANDO RESINA DE INTERCAMBIO IÓNICO EN UN PROCESO SELECTIVO DE RECUPERACIÓN DE NÍQUEL Y COBALTO DESDE EFLUENTES LIXIVIADOS
2011	152	24096	4ELEMENTS INVENT LTD (MT)	DISPOSITIVO TÉRMICO SOLAR PARA PRODUCIR AGUA DULCE
2011	2011-0150	23903	SAIPEM S.P.A. (IT)	PROCESO Y EQUIPO PARA LA RECUPERACIÓN DE AMONÍACO A PARTIR DE UNA CORRIENTE GASEOSA
2013	68	24129	GREENFIELD ETHANOL INC. (CA)	EXTRUSOR DE TORNILLO CON DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DE SÓLIDOS/FLUIDOS

SECCIÓN B — TÉCNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

B09 SEPARACIÓN; MEZCLA

**ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS; REGENERACIÓN DE
SUELOS CONTAMINADOS**

B 09B**ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2007	19	23579	Server Barcelo, Pedro A. (ES)	PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS A PARTIR DE LA ROTURA DE MOLÉCULAS DE CARBONO E HIDRÓGENOS

B 09C REGENERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2013	118	24189	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL PETRÓLEO (CEINPET) (CU)	PROCEDIMIENTO PARA REMOVER HIDROCARBUROS DEL PETRÓLEO

SECCIÓN C — QUÍMICA; METALURGIA

C02 QUÍMICA

TRATAMIENTO DEL AGUA, AGUA RESIDUAL, DE
ALCANTARILLA O FANGOS

**C 02F TRATAMIENTO DEL AGUA, AGUA RESIDUAL, DE
ALCANTARILLA O FANGOS**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	34752	21199	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	MÉTODO DE OBTENCIÓN DE BIOMASA EN RESIDUALES DE LEVADURA
1	34935	21367	CENTRO NACIONAL DE INVENCIONES CIENTÍFICAS (CU)	TECNOLOGÍA PARA LA DEPURACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUALES PORCINO
1	35588	21396	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUALES LÍQUIDOS ORGÁNICOS MEDIANTE UN SISTEMA ANAERÓBICO INTENSIVO
1	35724	21401	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA SIDERO-MECÁNICA (CU)	PROCEDIMIENTO DE DEPURACIÓN DE IONES METÁLICOS DE AGUAS RESIDUALES
1985	2	21667	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE EFLUENTES ÁCIDOS METALÚRGICOS
1986	116	21919	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUALES LÍQUIDOS DE DESPULPADORA DE CAFÉ PARA LA OBTENCIÓN DE METANO Y AGUA DESCONTAMINADA
1986	142	21967	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	ADSORBENTE PARA LA ELIMINACIÓN Y RECUPERACIÓN DE HG (II), PB, CD, CU Y AG DE AGUAS CONTAMINADAS
1986	196	21892	MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN (CU)	DISPOSITIVO HORIZONTAL PARA LA AGITACIÓN E INCORPORACIÓN DE OXÍGENO A UN MEDIO ACUOSO
1988	139	21973	ENERGOPROYECTO (CU)	OBTENCIÓN DE ÓXIDO DE MAGNESIO A PARTIR DEL AGUA DE MAR Y LAS SALMUERAS

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1989	10	22269	ENERGOPROYECTO (CU)	RECUPERACIÓN DE URANILO A PARTIR DE AGUA DE MAR Y SALMUERAS
1990	163	22323	INSTITUTO DE OCEANOLOGIA (CU)	BIOPRODUCTO PARA COMBATIR LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS DEL PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS
1996	112	22948	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	EQUIPO Y MÉTODO PARA LA REMOCIÓN DE METALES PESADOS Y NUTRIENTES MEDIANTE MICROALGAS INMOVILIZADAS
1997	40	22553	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MAGNETIZADOR A ELECTROIMANES EXTERIORES
1997	41	22548	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MAGNETIZADOR A IMANES PERMANENTES INTERIORES
1997	42	22562	UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	MAGNETIZADOR A IMANES PERMANENTES EXTERIORES
1997	92	22828	UNIÓN INVESTIGACIÓN PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA DEL BAGAZO CUBA-9 (CU)	FILTRO DE AGUA
1997	125	22806	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE INACTIVACIÓN CON OZONO DE DISOLUCIONES DE AGENTES CITOSTÁTICOS
1998	6	22802	INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA NUCLEARES (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL BENEFICIO HÚMEDO DEL CAFÉ
1998	42	22716	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TÉCNICO DEL MININT (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN BACTERICIDA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1998	71	22857	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	DISPOSITIVO PARA DETECCIÓN DE METALES PESADOS: PB2+, CD2+ Y HG2+
1998	95	22603	COMBINADO DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS (CU)	DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO MAGNÉTICO SUPERFICIAL DE FLUIDOS
1998	173	22748	UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (CU)	MÉTODO DE PURIFICACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS CON PB2+
2001	173	22926	ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DEL TRANSPORTE (GRUPO IT) (CU)	PRODUCTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO EN CALDERAS PIROTUBULARES
2001	242	23189	CENTRO DE ESTUDIOS DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL, UNIVERSIDAD DE ORIENTE (CU)	PROCEDIMIENTO DE DEGRADACIÓN DE TIOCIANATO POR VÍA ANAEROBIA METANOGENICA
2002	293	23199	CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE SORBENTES BASE PLATA PARA SU USO COMO BACTERICIDA
2003	147	23258	UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS (CU)	PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE UN MATERIAL SORBENTE DE METALES PESADOS PRESENTES EN CUERPOS DE AGUA A PARTIR DE RASTROJO DE MAÍZ MODIFICADO QUÍMICAMENTE
2005	21	23249	Boligán Rojas, Geosvanis (CU)	SISTEMA PARA POTABILIZAR AGUA DE MAR CON BOMBEO POR CAMBIO DE FASE Y DESTILACIÓN, EMPLEANDO ENERGÍA RENOVABLE

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2006	45	23508	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS PARA LA INDUSTRIA MINERO METALÚRGICA (CU)	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE UN ADITIVO COAGULANTE A PARTIR DEL LICOR DE DESECHO (WL) DE LA TECNOLOGÍA ÁCIDA A PRESIÓN
2007	125	23392	INSTITUTO CUBANO DE INVESTIGACIONES DE LOS DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (CU)	PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE UN MATERIAL ABSORBENTE, BIODEGRADABLE PARA EL TRATAMIENTO A RESIDUOS Y DERRAMES DE PETRÓLEO Y EL PRODUCTO OBTENIDO
2007	194	23442	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPASTNATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (NL); TECHNO INVENT INGENIEURSBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK B.V. (NL)	PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDOS DE AZUFRE
2010	25	23705	Dolo Masnou, Francisco Javier (ES)	SISTEMA ECONOMIZADOR DE AGUA PARA INSTALACIONES DOMÉSTICAS Y SIMILARES
2011	152	24096	4ELEMENTS INVENT LTD (MT)	DISPOSITIVO TÉRMICO SOLAR PARA PRODUCIR AGUA DULCE
2011	164	23913	BOYDEL WASTEWATER TECHNOLOGIES INC. (CA)	APARATO PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
2012	149	24014	PRISTEC AG (AT)	PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA TRATAR UN ACEITE MINERAL PARA INCREMENTAR LA PORCIÓN DE FRACCIONES DE BAJO PUNTO DE EBULLICIÓN Y PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR UN PUNTO DE OPERACIÓN DE UN GENERADOR DE ONDAS DE PRESIÓN PARA TRATAR UN LÍQUIDO, EN PARTICULAR UN ACEITE MINERAL

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2016	85	24386	UNIVERSIDAD CENTRAL MARTA ABREU DE LAS VILLAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES OLEOSAS MEDIANTE BIOSORCIÓN CON BAGAZO NATURAL DE CAÑA DE AZÚCAR Y HUMEDALES HORIZONTALES SUBSUPERFICIALES

* En la fecha de solicitud el código de la CIP vigente para esta materia era C 02C que pasó a C 02F en la tercera edición de la CIP

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	34724	20703	MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA (CU)	MÉTODO DE DESCONTAMINACIÓN DE SOLUCIONES QUE CONTIENEN ÁCIDO SULFHÍDRICO Y ÁCIDOS MINERALES
1	35578	21379	CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS (CU)	PROCEDIMIENTO PARA TRATAR EFLUENTES DEL PULPEO SEMI-QUÍMICO A LA SODA DE BAGAZO

**SECCIÓN F — MECÁNICA; ILUMINACIÓN;
CALEFACCIÓN; ARMAMENTO; VOLADURA**

**SECCIÓN F — MECÁNICA; ILUMINACIÓN; CALEFACCIÓN;
ARMAMENTO; VOLADURA**

F23 ILUMINACIÓN; CALENTAMIENTO

APARATOS DE COMBUSTIÓN; PROCESOS DE COMBUSTIÓN

F 23G

**HORNOS CREMATORIOS; COMBUSTIÓN DE DESECHOS O DE
COMBUSTIBLES DE BAJA CALIDAD**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2010	218	23782	LEON ENGINEERING S.P.A. (SM)	PROCESO PARA LA COMBUSTIÓN DE MATERIALES

**F 23J RETIRADA O TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS O
RESIDUOS DE COMBUSTIÓN; CONDUCTOS DE HUMOS**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	35547	21362	EMPRESA DE DISEÑO MECÁNICO (CU)	INSTALACIÓN PARA LA SEPARACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HOLLÍN Y MÉTODOS PARA LA PURIFICACIÓN DEL AGUA EMPLEADA
2011	39	23959	UHDE GMBH (DE)	DISPOSITIVO PARA GASIFICAR COMBUSTIBLES CARBONÁCEOS

SECCIÓN G — FÍSICA

SECCIÓN G — FÍSICA

G01 INSTRUMENTOS

METROLOGÍA; ENSAYOS

G 01T**MEDIDA DE RADIACIONES NUCLEARES O DE RAYOS X**

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
1	34378	20790	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE CONTROL PARA EL MANDO DE UN CAMBIADOR AUTOMÁTICO DE MUESTRAS RADIOACTIVAS.
1	34814	21200	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CU)	RADIÓMETRO ANALÓGICO PORTÁTIL PARA PROSPECCIÓN GEOLÓGICA
1	35142	21060	MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS) (CU)	SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL AUTOMÁTICO PARA EQUIPO CAMBIADOR DE MUESTRAS RADIOACTIVAS EN MEDIACIÓN DE POZO
1	35143	21061	MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS) (CU)	SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL AUTOMÁTICO DE EQUIPO CAMBIADOR DE MUESTRAS RADIOACTIVAS
1	35349	21261	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	ANALIZADOR RADIOISOTÓPICO A MICROPROCESADORES DEL CONTENIDO DE SÓLIDO EN PULPA
1	35352	21263	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	ESTABILIZACIÓN DE ESPECTROS NUCLEARES EN INSTRUMENTOS RADIO ISOTÓPICOS UTILIZANDO UN SISTEMA DE MICROPROCESADOR
1	35794	21344	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	INSTRUMENTO MEDIDOR DE INTENSIDAD DE RADIACIÓN GAMMA
1987	158	22075	CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (CU)	SISTEMA DOSIMÉTRICO FRICKE CON SULFATO CÚPRICO
1987	185	22077	CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (CU)	PROCEDIMIENTO DOSIMÉTRICO CON SULFATO CÉRICO
1991	84	22197	CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CU)	CONTADOR AUTOMATIZADO Y MÉTODO DIRECTO DE CONTEO DE PARTÍCULAS BETA DE ALTA ENERGÍA

serie/año de solicitud	Número de solicitud	número de Registro	Nombre de los titulares y código del país	Título de la solicitud
2003	29	23161	UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS (CU)	DISPOSITIVO PARA LA SIMULACIÓN FÍSICA Y MODELACIÓN DE ESTUDIOS GAMMAGRÁFICOS EN SISTEMAS HUMANOS
2015	107	24295	XYLECO, INC (US)	MÉTODO Y SISTEMA PARA TRANSPORTAR UN MATERIAL MEDIANTE FLUJO DE GAS