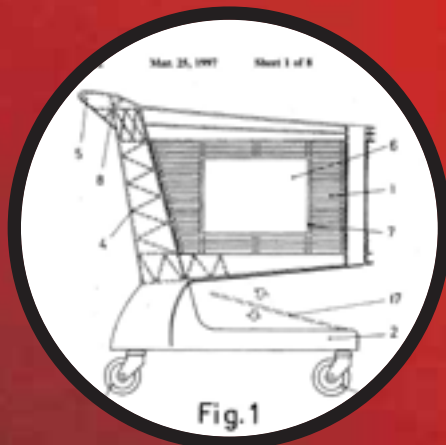
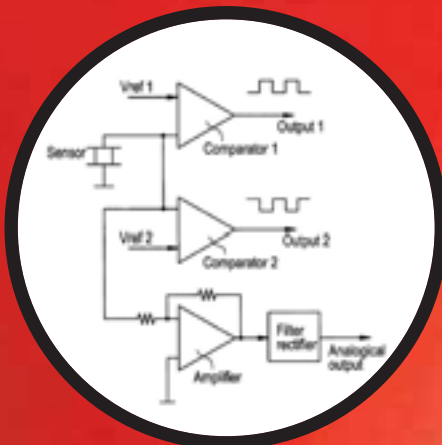


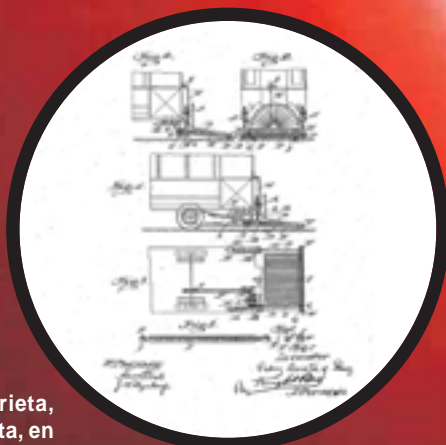
# la Semana

NAVARRA

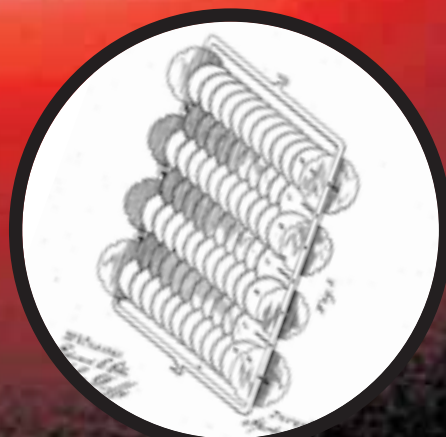
Un circuito de un discriminador de moneda, de Felix Guindulain Vidondo.



Carro de supermercado de plástico, de Gerardo S. de Luna, para Policad.



Salvavidas Arrieta, de Pedro Arrieta, en 1903.



Trilladora de Apolinar Arrieta, primera patente navarra, en 1885.

## Así se las ingenia Navarra

Desde maquinaria agrícola de finales del siglo XIX hasta los últimos avances industriales o en investigación genética, el registro de patentes concedidas por Estados Unidos supone un repaso al ingenio y a la creatividad de los navarros y a la evolución de una sociedad

U  
TEXTO: FERNANDO HERNÁNDEZ  
FOTOS: OFICINA ESTADOUNIDENSE DE PATENTES Y MARCAS

NA parte de la historia de Navarra se puede escribir desde un conjunto de edificios de ladrillo rojo que se extiende entre las avenidas Eisenhower y Jamieson en Alexandria, Virginia, apenas a diez kilómetros de Washington. Allí se encuentra la sede de la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos, que recoge todas los inventos registrados en América desde 1776, y a la que se han dirigido desde 1885 los inventores navarros con el objetivo de proteger sus hallazgos en el país más poderoso. Accesible ahora desde Google, los algo más de cien años de inventos navarros, que empiezan con una trilladora y terminan por ahora, el 11 de julio del año pasado, con una vacuna modificada contra la hepatitis C, refejan el paso de una sociedad agrícola a una sociedad industrial, tecnológica e investigadora.

Los registros americanos también reflejan el cambio de la forma de investigar. Mientras que hasta la década de los 80 la gran mayoría de las patentes son obra de inventores individuales, en los últimos años son los equipos de investigación los que se alzan con la mayor parte de los descubrimientos.

**Los pioneros.** «Que se sepa que yo, Apolinar Arrieta, ciudadano del Reino de España, residente en Pamplona, España, he inventado una nueva y útil máquina para trillar grano, cuya especificación es la siguiente». Así empieza la patente 325.582, emitida el 1 de septiembre de 1885, y que

# Inventos navarros para el mundo

Los registros de la Oficina Estadounidense de Patentes y Marcas cuentan la historia del ingenio navarro que salta al resto del mundo.

da comienzo a la historia del ingenio navarro, que sólo registra cuatro patentes en EEUU hasta 1964.

Apolinar Arrieta estableció en la segunda mitad del siglo XIX una fundición, situada en la Rochapea, frente a la iglesia de El Salvador, en la que fabricaba maquinaria agrícola, que entonces se fabricaba, como su trilladora, para ser tirada por caballos o mulos.

Sus hijos Pedro y Lucio continuaron su espíritu emprendedor, y Pedro registró en 1903 en Estados Unidos un dispositivo salvavidas para trenes y tranvías, que debía retirar a las personas que pudieran encontrarse en la vía, al tiempo que paraba la máquina.

La primera prueba se realizó en San Sebastián, en 1903, y no

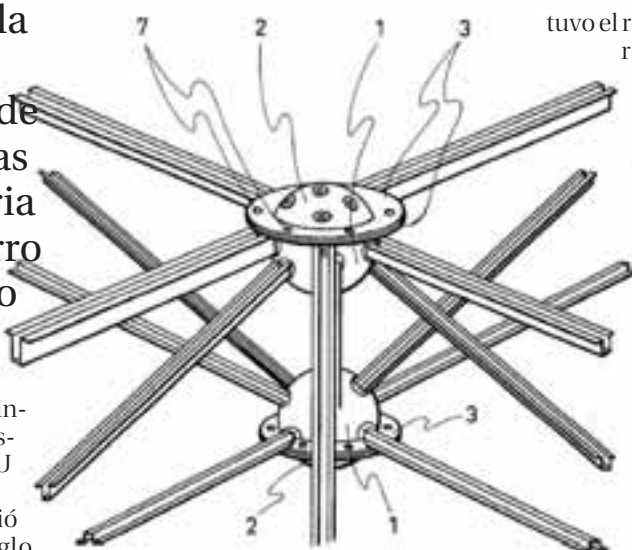


FIG-4

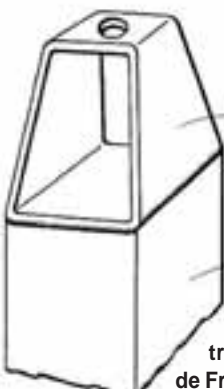


FIG-6

Las estructuras de Francisco Javier Alcalde Cilveti.

tuvo el resultado que esperaba su creador, ya que, aunque en varias ocasiones el maniquí fue apartado de la vía, en otra fue arrollado, y finalmente se incendió el motor del aparato. Lucio Arrieta presentó el aparato en Madrid en 1905, donde fue ponderado como «el mejor de los que existían». Pero al año siguiente su hermano Pedro estuvo a punto de ir a prisión por desacato al conde de Mejorada, alcalde de Madrid, a quien había acusado de no aceptar su invento por presiones de las compañías ferroviarias.

Entre las dos patentes de los Arrieta sólo hay otra, de 1890, por la que Ynocencio González Gómez, de Cascante, registraba un nuevo método para fabricar cerillas de cera. En esos años los fósforos de Cascante eran conocidos en toda España, ya que en la localidad ribera había dos importantes fábricas: la de Lizarbe y la de Guelbenzu. Sin embargo,

entonces les quedaba poca vida, ya que para 1909 habían dejado de existir.

La cuarta patente navarra de este periodo la firma Antonio de Aranzadi e Irujo, hermano de Manuel de Aranzadi, el fundador de la editorial jurídica que hoy es Thomson-Aranzadi. Este ingeniero registró un curioso sistema de luces de cruce para automóviles en el que cada vehículo iluminaba desde su lateral derecho la carretera por la que debía circular el otro coche.

**Vilá Reyes y Matesa.** La Guerra Civil y la posguerra hacen que España pase por una travesía del desierto industrial que también afecta a Navarra. Después de 30 años sin una patente, en 1964 se aprueba una, presentada por Juan Vilá Reyes, el empresario de Matesa. Vilá Reyes llegó a Pamplona para montar en la Rochapea una fábrica de telares sin lanzadera, según una patente de dos franceses: Victor Ancet y Marcel Fayolle. Matesa se convirtió, con el paso del tiempo, en una referencia geográfica en Pamplona y en un símbolo de uno de los grandes escándalos de los últimos años del franquismo. La empresa se había beneficiado de enormes subvenciones para unas exportaciones que no se producían. Vilá Reyes, que había sido presidente del Español y de la Federación Catalana de Pelota, fue detenido. Su invento era el de un método para cortar los hilos en el telar.

**Manuel Torres.** El presidente del grupo M. Torres entra en la historia del registro de patentes estadounidense en 1976, y su huella es continua hasta ahora. Sus primeras patentes están relacionadas con la manipulación de papel, y con su primer gran invento: un sistema que permite pasar automáticamente de una bobina

## INVENTOS NAVARROS PATENTADOS EN ESTADOS UNIDOS

### La década de los 60

**Fermín Sagüés Arraiza**, para Industrias Zaldi, presentada en 1966, concedida en 1968, frenos magnéticos para motores eléctricos.

**Carlos y Mario Fradera Pellicer** (de la cementera Fradera, que en 1973 se fusionó con Freixas y creó el grupo Uniland, hoy bajo el control de Portland), un método para fabricar paneles decorativos y los paneles resultantes de ese proceso (1969). En 1970 también patentaron un aparato para fabricar materiales plásticos tubulares reforzados y en 1971 tubos de plástico.

**Pedro Esparza Elizalde**, frenos eléctricos concedida en 1968.

**Emérito Sainz López**, de Mendavia, patentó en 1969 una máquina para procesar espárragos para enlatarlos, que incluía su pelado. Recibió la medalla de oro en Ginebra en 1976. La empresa Emérito S.L. sigue siendo hoy un fabricante de maquinaria para conserveras. Emérito Sainz murió en México en 1987.

### La década de los 70

**Francisco Beldarrain** (hoy director general de la AIN) para Orbaiceta S.A., estufa eléctrica y una estufa portátil, en 1974.

**Fernando Ezpeleta Azpiri**, un sistema de cambio automático para vehículos, en 1970.

**Dario Matossi** (hijo de Santiago Matossi, propietario del Café Suizo) junto a un equipo inglés y para Ciba Geigy, que terminó químicas en el año 46, para Ciba Geigy aditivo para el bañado de hojalata, con un equipo inglés.

**Angel Chocarro Díaz**, hoy director general de Koxka, para Ibérica del Frío, un procedimiento para construir muros, especialmente destinados a cámaras aislantes.

**Francisco Javier Alcalde Cilveti** (arquitecto y presidente del COAVN hasta el año pasado), por un sistema de estructuras espaciales, en 1976.

**Dionisio Rodríguez Martínez** proceso para colorear mediante electrólisis una pieza de aluminio anodizado o de aleación de aluminio, para longraf de Villava.

**Domingo C. Roca**, un elemento radiante para Industrias del Hogar, Estella, hoy Bosch-Siemens

### La década de los 80

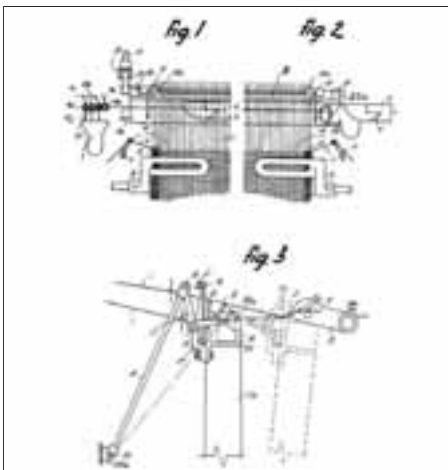
**Juan Voltas Baró** (director de cirugía general de la Clínica Universitaria hasta 1988) y **Héctor Ortiz Hurtado** (hoy director de servicio de Cirugía del Hospital de Navarra), un esfínter artificial para utilizar en bolsas de ostomía, 1980.

Tres nuevas patentes de Manuel Torres sobre manipulación de papel, 1982 y 1986, pero también un sistema para construir terrazas en las que plantar cultivos (1988), un soporte para raíles (1987),

**Marcelino Pérez de la Orden**, sistema de seguridad para la salida de emergencia de un ascensor, 1983.

**Jesús Iciz Arbeloa**, de Aibar, patentó un gato electrohidráulico en 1987.

**Mariano Gómez-Olea Naveda** patentó en 1983 un candado electromagnético y un sistema relacionado con ese candado.



El sistema de corte de hilos en telares sin lanzadera, de Juan Vila Reyes.

**Dario Monreal Urzay** patentó en 1985 un «proceso para convertir la energía interna del CO<sub>2</sub> líquido en energía mecánica capaz de producir trabajo al cambiar de líquido a gas por encima de su temperatura crítica».

El tudelano **Jose Manuel Abascal Zuloaga**, para Biomasa S.A., en 1985, un sistema para recolectar mecánicamente, árboles, arbustos y ramas.

**Carlos López Arriazu** y **José Luis Serrano Reche**, para Piher Navarra (Navarra de componentes electrónicos), varios dispositivos para variar la resistencia de circuitos eléctricos y potenciómetros.

**Ángel Arpón Basarte**, en 1985, por un sistema

de varillas roscadas para ensamblar piezas de madera.

Azkoyen tiene 20 patentes en Estados Unidos desde 1988, **Jesús Echepare Ibarrola** y **José Luis Pina Insausti**, también **Antonio Martínez y Juan I. Ciáurritz**, **Francisco Ibáñez Palomeque**, once de ellas relacionadas con el manejo de las monedas, y otras relativas a máquinas de café.

**Jofemar** tiene registradas 13 patentes, entre ellas un teléfono de monedas, selectores de monedas a nombre de **Félix Genduláin Vidondo**.

### La década de los 90

**Víctor Troyas Bermejo**, para Manufacturas Metálicas Jevit, por un sillón ergoómico autoequilibrado, en 1997.

**Manuel López Liroz**, para Industrial Navarra de Equipos y Comercio, una contramatriz perfeccionada, para máquinas doblatubos, en 1997.

**Fátima March Villa** (dos patentes por bandejas apilables de transporte de productos) y **Maria Josefa Planas Xapelli** (dos patentes para un divisor de cajas de cartón), para Videcart Navarra.

**Dionisio Rodríguez Martínez**, junto a un inventor estadounidense y otro italiano, para la empresa canadiense Novamax, de un Procedimiento para la obtención por vía electrolítica sobre aluminio anodizado de una gama de colores del espectro visible. También un sistema de generación y control de corriente para una vasija electrolítica.

**Franz Herrmann**, de Olaz, de una unidad refrigeradora, para Bosch-Siemens Hausgeräte, de Munich.

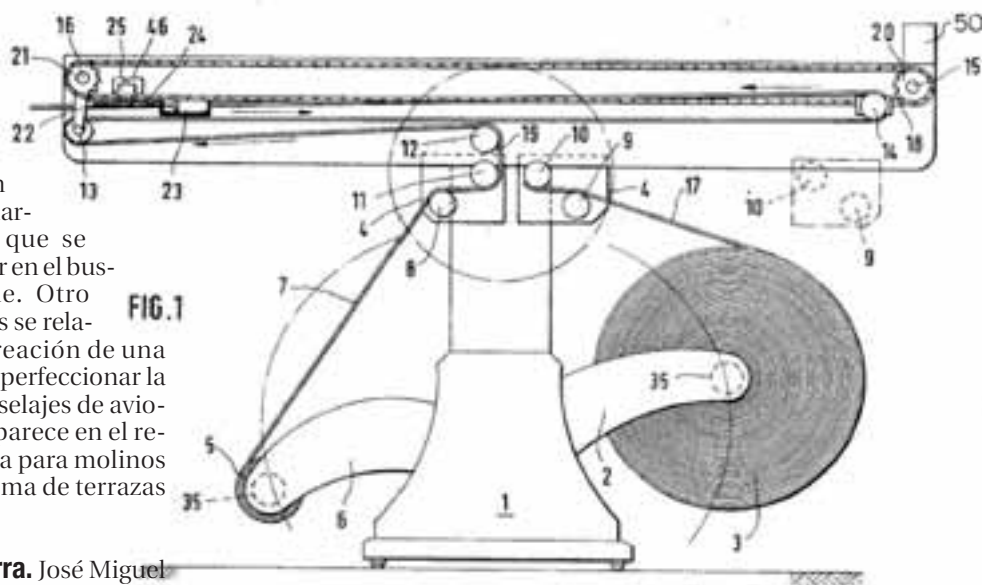


## reportaje

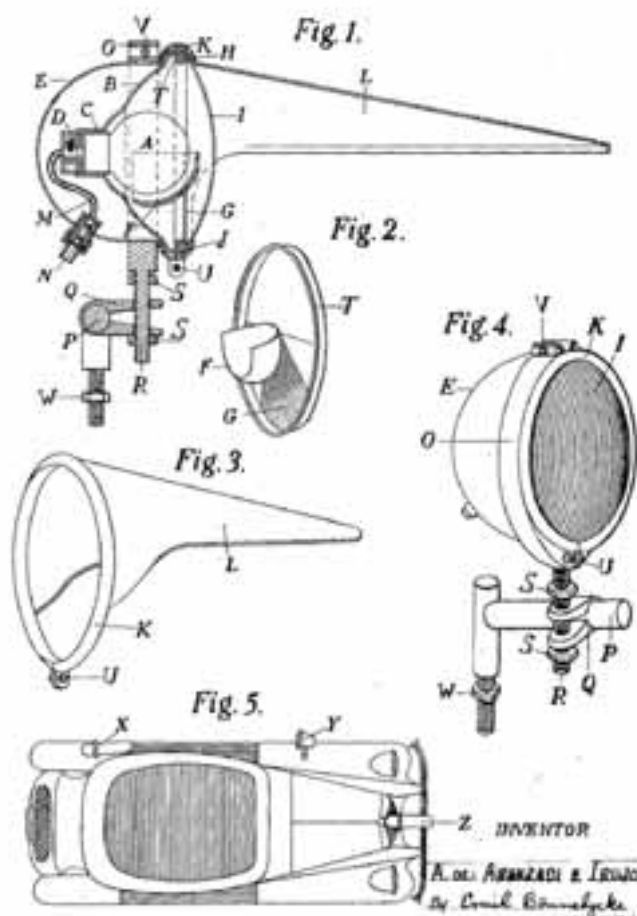
de papel a otra sin parar la máquina. En torno a esta idea están seis de la docena larga de patentes que se pueden encontrar en el buscador de Google. Otro grupo de patentes se relacionan con su creación de una maquinaria para perfeccionar la fabricación de fuselajes de aviones, y también aparece en el registro una turbina para molinos eólicos y un sistema de terrazas para cultivos.

**Plantas de Navarra.** José Miguel Arias López patentó para la empresa Plantas de Navarra desde los años 90 trece variedades de fresa (Milsei, Milcin, Aires, Tudnew, Arena, Cartuno, Cartres, Cartcua, Plarionfre, Sabrosa, Carmena, Macarena, y Plahuelfre), dos de melocotón (Plapiomel y Platañomel) y dos de nectarina (Plablanec y Platornec). Plantas de Navarra, con sede en Valtierra, fue hasta el año 2003 una empresa participada al 50% por el grupo francés Darbonne y Caja Navarra, que vendió ese año su participación a su socio. Hoy está presente en seis provincias españolas, Italia, Polonia y California.

**Máquinas de venta automática.** Azkoyen y Jofemar, los dos líderes nacionales del mercado de máquinas de venta automática, ambas con sede en Peralta, son importantes contribuidores a la inventiva navarra registrada en Alexandria, con 20 y 13 patentes, respectivamente. La mayor parte de ellas están relacionadas con la selección y gestión de monedas, pero también hay patentes que protegen la entrega de los productos, la presentación de imágenes en las máquinas, la dispensación de azúcar o la elaboración de café.



La empalmadora de bobinas de papel de Manuel Torres.



El sistema de faros de cruce antideslumbramiento de Antonio de Aranzadi.



La oficina americana de Patentes, en Alexandria, Virginia.

## La última patente presentada desde Navarra es una de vacunas contra la hepatitis C

**Universidades.** Las dos Universidades no sólo han sido el vivero en el que se han formado o se están formando muchos de los investigadores navarros, sino que, además, han realizado patentes bajo su nombre. Es el caso de las dos patentes registradas a nombre del Centro de Investigación Médica Aplicada, ambas relacionadas con el tratamiento de las enfermedades hepáticas, o la del Interuniversitari Microelectronic Centrum, del que forman parte la Universidad Pública de Navarra y la de Gante, que registró un componente óptico de semiconductor.

**Viscofan.** La multinacional navarra de envolturas de celulosa para la fabricación de embutidos tiene cuatro patentes: dos son de las propias envolturas de celulosa (una de Carlos Longo Areso y otra de Marino Diago Ferrero y

Juan Jose Gato Pecina), la tercera es un sistema de empaquetado de salchichas (de Ángel Iso Artieda) y la cuarta, de un estadounidense, de una máquina para determinados embutidos.

**Javier Tejada.** El físico navarro, último premio Príncipe de Viana, está en los equipos de la Xerox Corporation que patentaron cuatro hallazgos en el campo del magnetismo y la nanotecnología.

■ **En Internet.** La Oficina Estadounidense de Patentes y Marcas puede encontrarse en [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov). El buscador de Google de patentes es [www.google.com/patents](http://www.google.com/patents). La Oficina Española de Patentes y marcas tiene también una página web en [www.oepm.es](http://www.oepm.es), con un buscador de patentes en España y en dieciocho países latinoamericanos.

Composiciones poliaromáticas antivirales. **Antonio Monge, Esteban Santiago, Juan José Martínez-Irujo, y María Font**, junto a dos investigadores estadounidenses, para el laboratorio estadounidense Pharmacia & Upjohn, 1999.

**Juan Osés Navaz**, que fue concejal del ayuntamiento de Obanos, patentó un generador de ondas electromagnéticas para influir en los campos biomagnéticos.

**Desiderio García Jiménez**, para Talleres Iruña, una empresa fundada en 1921 un sistema de rodillos para corrugadores calentados mediante vapor. En 2002, un sistema para humedecer los rodillos ondulados para fabricar cartón.

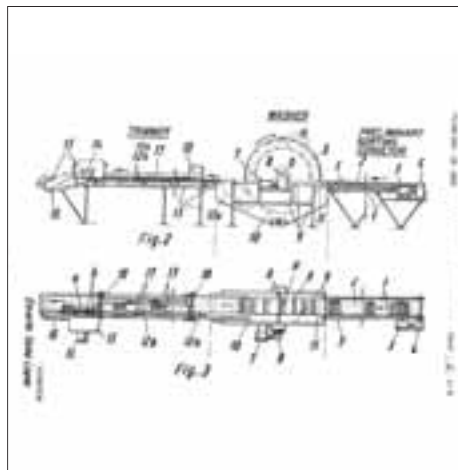
**José Cañadell**, que dirigió el departamento de Cirugía Ortopédica de la Clínica Universitaria, junto a un investigador suizo y otro sevillano, patentó para la empresa suiza de ortopedia Jaquet un fijador externo de huesos para corregir fracturas.

**Antonio Lucas**, para Siem-Senco, de un dispositivo que grapa una cinta de embalaje.

**Gerardo S. de Luna**, para la empresa tudelana Pollicad, un diseño de carro de supermercado de plástico.

**Joaquín Lozano Martínez**, para Perfil en Frío, una placa de anclaje para paneles aislantes prefabricados y otro sistema para conectar paneles de aislamiento.

**Jesús Prieto Valtueña** (director de la Unidad de Terapia Génica de la UN) y **Oscar Beloqui Ruiz**, para Glaxo Wellcome, un tratamiento que combina el uso de interferón alfa con un precursor de radicales libres.



La máquina procesadora de espárragos de Emeterio Sáinz López.

Gary L. Underwood y **José I. Recalde**, para Red Arrow, una tripa artificial impregnada de un producto que oscurezca lo que hay dentro para hacerlo más agradable a la vista.

**Guillen Berazaluze** el diseño exterior de un aspirador y de una freidora para Moulinex

### La década del 2000

**Jose Javier Ucar Cortes, Miguel Ucar Cortes, Sandra Ucar Cortes, Maria Teresa Ucar Cortes, Maria Teresa Senosiain**, por el diseño ornamental de un contenedor de

líquidos.

**Pablo Sarobe**, del departamento de Hepatología y Terapia Génica en CIMA, junto con otros tres técnicos americanos, para el departamento de Salud del gobierno estadounidense, unas vacunas modificadas contra el virus de la hepatitis C. Ésta es la última patente navarra.

Dos patentes del CIMA: **Ignacio José Ezquerro Saenz, Juan José Lasarte Sagastibelza, Jesús Prieto Valtueña, Francisco Borrás Cuesta**, péptidos inhibidores del TGF beta 1, para su uso en enfermedades hepáticas, concretamente en la fibrosis (2006). **Jesús Prieto Valtueña, Ma Pilar Civeira Murillo, Esther Larrea Leoz**, utilización del interferón alfa 5 en el tratamiento de las hepatopatías virales.

**Jose Manuel Abascal Rubio, Pedro Abascal Rubio, Javier Abascal Rubio, Ignacio Abascal Rubio, Jose Fermin Garralda Arizcun**, por un lanzador rompedor centrífugo de áridos y otros materiales.

**Marko Galarza**, Kurt De Mesel, **Candido Aramburu**, Roel Baets, para el Interuniversitari Microelectronica Centrum, de la Universidad Publica de Navarra y Universidad de Gante, por un tipo de componente óptico de semiconductor.

**Alfonso Pedro Itoiz Oroz**, para Interlamas Siglo XXI, una cabina para lavar mascotas.

**Juan Redin Gorraiz**, para la empresa estadounidense de calzado Dansko International, un procedimiento para fabricar zapatos y los zapatos fabricados por este método.

**José Antonio Guinea Peña**, Raul Santesteban

Otazu, para el Grupo Antolín Ingeniería, un asiento de coche que se puede transformar en cama (2006).

**Marcos Requena Penat**, Eduardo Gutiérrez de Cabiedes Hidalgo de Cabiedes, Rafael Villar Laguna, para protective confort group, el diseño ornamental de un aparato para hacer ejercicio físico. (2006)

**María Muntión Saenz e Isabel Sáenz Gurpegui**, junto con otros investigadores, para Cyanamid Ibérica, Vectores basados en genomas virales defectivos recombinantes y su empleo en la formulación de vacunas (2006).

**Maria Belen Font Arellano**, junto con otros investigadores, para Garbil Pharma Investigación Chile, compuestos para el tratamiento del alcoholismo. (2006).

**Juan Redín**, para TRW Automotive, Michigan, junto con otros ingenieros, un aparato para controlar una dirección asistida en función de la velocidad. (2006) **Aritz Suescun Sanchez**, junto con Libero Zuchelli, para Agilent Technologies, un método para la conversión y regeneración de longitudes de onda ópticas (2006).

**Sara Rodríguez Mozaz**, para Merck, pigmentos. **Passchier Christiaan de Smidt**, para Hoffman-La Roche, composiciones de inhibidores de la lipasa.

**Ralf Schmulling**, para BSH, un aparato de aire acondicionado.

**Antonio Monge Vega, Ignacio Aldana Moraza** junto a otros, un compuesto de hidracida.

**Juan José Marcos Muñoz**, Meritor Light Vehicle Technology, Michigan, una estructura para suavizar las suspensiones.