
Informe de tecnologías de dominio público

Tecnologías para la astronomía

Julio de 2019



Edición 96

CRÉDITOS

Este informe ha sido elaborado por Paz Osorio Delgado, Mariano Moreno Vera, Waldo Jofré Castañeda, Carolina Jara Fuentes, Paola Guerrero Abreu, Sebastián Farías Inostroza y Miguel Cruz Martínez, profesionales del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI.

La portada fue elaborada utilizando imágenes obtenidas de Freemages.com.

El presente informe "Tecnologías de dominio público" cuenta con el respaldo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI.



INTRODUCCIÓN

El 2 de julio de 2019 será, sin duda alguna, una de aquellas fechas que se atesorarán en la memoria de muchos, debido al recuerdo de haber presenciado un fenómeno extraordinario y poco frecuente, como es un eclipse solar total¹. El maravilloso espectáculo pudo ser apreciado a lo largo del Océano Pacífico, Chile y, al atardecer, en Argentina, Uruguay y Colombia.

El cielo del norte de nuestro país es un lugar privilegiado para la observación estelar y así ha sido destacado a nivel internacional, convirtiéndolo en *una ventana desde la cual los científicos entienden cada vez mejor el lugar y el momento del Universo en el cual vivimos*².

Cabe preguntarse por qué desde el origen de los tiempos el hombre ha tenido fascinación por mirar hacia el cielo y desentrañar los misterios de la bóveda celeste. Sin duda, ha sido parte de su esfuerzo por conocer algo más sobre los cuerpos que la integran, incluidos los planetas, satélites, cometas, meteoroides, estrellas, materia interestelar, sistemas de materia oscura, gas y polvo llamados galaxias y los cúmulos de ellas.

La ciencia que estudia con precisión estas materias tan complejas, como desconocidas, es la Astronomía que, de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (RAE), es definida como la ciencia que trata de los astros, de su movimiento y de las leyes que lo rigen³.

Ahora bien, la astronomía ha estado presente desde siempre en la historia del hombre. Tanto es así, que en la antigüedad logró dar soluciones prácticas a los problemas de las primeras civilizaciones. Así, por ejemplo, permitió establecer los períodos de la siembra y la cosecha en la agricultura, así como también orientar a los navegantes al surcar los mares desconocidos.

Dentro de la historia americana, cabe destacar la relación del pueblo Azteca con la astronomía, quienes no solo desarrollaron la astronomía y el calendario, sino que estudiaron e implementaron la meteorología, como una consecuencia lógica de la aplicación de sus conocimientos para facilitar sus labores agrícolas. Era tal la influencia que esta ciencia ejercía en ellos, que la mayor parte de sus tradiciones estaban basadas en el comportamiento de las estrellas y planetas.

¹ Un eclipse solar es el fenómeno que se produce cuando la Luna oculta al Sol, desde la vista de la Tierra.

² https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Cielos_2018_Chilean_Skies.pdf

³ www.rae.es

En la galería de los máximos exponentes de la astronomía podemos encontrar nombres como Aristóteles, Tales de Mileto, Anaxágoras, Aristarco de Samos, Hiparco de Nicea, Claudio Ptolomeo, Hipatia de Alejandría, Nicolás Copérnico, Tycho Brahe, Johannes Kepler, Galileo Galilei, Christiaan Huygens o Edmund Halley.

Dentro de este selecto grupo destaca, sin duda, la figura de Galileo Galilei, quien presentó al telescopio –en Venecia en 1610– como elemento de observación. Ello permitió no sólo examinar el cielo de la noche con más detalle, sino que dotó de mayor rigor científico a la metodología utilizada en el campo de la astronomía. Ahora bien, el nuevo adminículo no estuvo exento de polémicas y el mismo Galileo fue tildado de diabólico, al abrir a los ojos del hombre el cielo y sus sagrados misterios.

El telescopio es un instrumento de observación, cuya historia se inicia hacia 1608 con Hans Lippershey⁴, a cuyo nombre figura la patente más antigua. Se atribuye, en tanto, a Isaac Newton la construcción del primer telescopio reflector "práctico" en el año 1668, con un diseño que incorporaba un pequeño espejo diagonal plano, dispuesto para desviar la luz recogida por el espejo esférico principal hacia un ocular montado en un costado del telescopio.

La siguiente mejora significativa en los telescopios de espejo fue introducida por Laurent Cassegrain en 1672, quien describió el diseño de un reflector con un pequeño espejo secundario convexo para reflejar la luz a través de un agujero central en el espejo principal.

Durante el siglo XX y, específicamente a finales de la década de 1970, los instrumentos de los astrónomos no satisfacían sus ambiciones y muchos pensaron que los cinco metros del telescopio Hale (California)⁵ eran el límite. Rusia construyó un espejo de seis metros en 1976, pero las imágenes obtenidas no eran satisfactorias.

Jerry Nelson⁶ fue quien dio con la solución, al unir espejos hexagonales en un patrón de colmena. El diseño empleaba la tecnología de la óptica adaptativa que corregía perturbaciones atmosféricas y para eso se necesitaba un supercomputador de gran potencia. Aunque al principio se pensó que era imposible, los telescopios mellizos Keck I y Keck II iniciaron su funcionamiento en el año 1993⁷ e hicieron que los espejos segmentados fueran los líderes en megatelescopios ópticos, surgiendo enseguida numerosos proyectos similares.

En la actualidad se encuentra aún en construcción lo que será el telescopio terrestre más grande del mundo. Se trata del Telescopio Extremadamente Grande (ELT, sigla en inglés de Extremely Large Telescope), que cuenta con un diámetro de 39 metros. El lugar elegido para su funcionamiento es el cerro Armazones en el Desierto de Atacama en nuestro país.

⁴ Hans Lippershey, también conocido como Johann Lippershey, fue un fabricante de lentes e inventor de nacionalidad alemana. Es reconocido como el creador de los diseños para el primer telescopio práctico.

⁵ Telescopio de 508 cm de diámetro instalado en el Observatorio del Instituto Tecnológico de California (Caltech).

⁶ Astrónomo estadounidense conocido por su trabajo pionero en el diseño de telescopios con espejos segmentados, lo que lo llevó a recibir el Premio Kavli de Astrofísica 2010. Fue el principal diseñador y científico de proyectos para los telescopios Keck.

⁷ Se ubican en el Observatorio Mauna Kea, situado cerca de la cima del volcán inactivo de Hawái del mismo nombre, a 4205 m, lo que permite una excelente vista nocturna con un mínimo de interferencia de las fuentes de luz artificial o de la niebla atmosférica. Tiene 10 metros de diámetro, de espejo segmentado (36 espejos con un peso de 300 toneladas).

En este boletín los queremos invitar a mirar al cielo y así conocer la forma como el hombre, a lo largo de la historia, ha perfeccionado la forma de observar todo aquello que parece lejano, y donde puede radicar nuestro futuro, de la misma forma como lo entendieron nuestros antepasados.

Así lo señaló el destacado científico Stephen Hawking: *“Nuestra única posibilidad de sobrevivir a largo plazo es expandirnos hacia el espacio. Las respuestas a estas preguntas demuestran que hemos hecho un gran progreso en los últimos cien años, pero si deseamos seguir más allá de los próximos cien años, el futuro está en el espacio. Es por ello que estoy a favor de los vuelos espaciales”.*

Si desea más información sobre cómo proteger sus derechos de propiedad intelectual o le interesa participar en alguna actividad de formación en estos temas, escriba al Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) al correo cati@inapi.cl.

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Las invenciones incluidas en este informe, se trate de productos o procesos, no necesariamente se encuentran en etapa de producción comercial o son susceptibles de comprarse en el mercado.

La protección por patente se otorga con carácter territorial, es decir, está limitada a determinado país o región en donde fue solicitada y concedida.

La información sobre patentes se divulga a escala mundial, por lo que cualquier persona, empresa o institución puede utilizar la información del documento de patente, en cualquier lugar del planeta.

Las patentes protegen invenciones durante un período de tiempo específico, normalmente 20 años desde la fecha de la primera solicitud.

Cuando una patente se encuentra en período de vigencia, el titular puede transferirla mediante un convenio, autorización o contrato tecnológico para uso y goce de beneficios de explotación de ese conocimiento.

Cuando el periodo de vigencia de una patente ha expirado, la tecnología de productos, procesos o métodos, y la maquinaria, equipos o dispositivos pueden ser utilizados por cualquier persona, empresa o institución. De esta manera pasa a ser conocida como patente de dominio público.

Lo divulgado en las citaciones de este boletín no necesariamente es de dominio público, y puede que las creaciones se encuentren protegidos por otros derechos de propiedad intelectual, por lo que debe consultar al titular de dicha patente por el estado de aquélla o al titular de esos derechos para su utilización. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.

En relación con la necesidad de solicitar autorización al titular de una invención se debe tener en cuenta que existen:

- Invenciones o innovaciones de dominio público: son aquellas en que la protección provista por la patente ha cesado debido a causas establecidas por ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aún estando vigente en otros países o fue abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.
- Invenciones o creaciones con patente, marca comercial o derecho de autor vigente: aquellas cuya patente está dentro del plazo de protección en el territorio nacional. Para su uso, el titular (propietario) debe expresamente autorizarlo. Para esto, el interesado debe contactarse con los titulares y acordar los términos del licenciamiento. La utilización maliciosa de una invención, marca comercial o de una creación protegida por derecho de autor es sancionada por la Ley de acuerdo al artículo 28, 52, título X de la Ley 19.039, o al Capítulo II de la Ley 17.336 según corresponda.
- Innovaciones: productos o procesos que no cuentan con patente, pero solucionan un problema de la técnica.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. PATENTES DE DOMINIO PÚBLICO EN CHILE.....	9
Telescopio automático.....	10
Sistema de telescopio espacial.....	11
Telescopio astronómico portátil.....	12
Aparato para la introducción automática del objeto celestial, dispositivo terminal y sistema de control para el telescopio astronómico.....	13
Estructura de observatorio personal.....	14
Telescopio de rayos X de incidencia de observación multiespectral.....	15
Telescopio espacial líquido.....	16
Telescopio fotográfico cenit.....	17
Telescopio solar.....	18
Aparato telescópico multifrecuencia para observaciones celestes utilizando un telescopio reflector.....	19
Separador de estrellas.....	20
Sistema de lentes para astrofotografía que utiliza el sistema de espejos de Cassegrain con reductor focal y sistema de lente de transferencia en camino de luz.....	21
Sistema de montaje para una guía de astronomía.....	22
Telescopio láser de Doppler incoherente.....	23
Telescopio de campo plano de gran angular.....	24

Telescopio anastigmático de tres espejos.....	25
Telescopio multi-apertura de alto factor de llenado.....	26
Telescopio astronómico.....	27
Telescopio para conseguir imágenes por rayos infrarrojos.....	28
Telescopio con generador de imagen auxiliar.....	29
CAPÍTULO 2. PATENTES CADUCADAS EN CHILE EN ENERO DE 2019.....	30

CAPÍTULO 1. PATENTES DE DOMINIO PÚBLICO EN CHILE

Este primer capítulo del Informe de Tecnologías de Dominio Público, que elabora INAPI, tiene por objeto dar cuenta de una muestra seleccionada de veinte patentes que, pudiendo estar vigentes en otras naciones, en Chile son de dominio público por cuanto no han sido solicitadas en el país o ha caducado su periodo de vigencia.

La presente selección ofrece tecnologías asociadas a la astronomía, cuyo registro fue solicitado desde las últimas dos décadas del siglo XX hasta nuestros días.

Telescopio automático

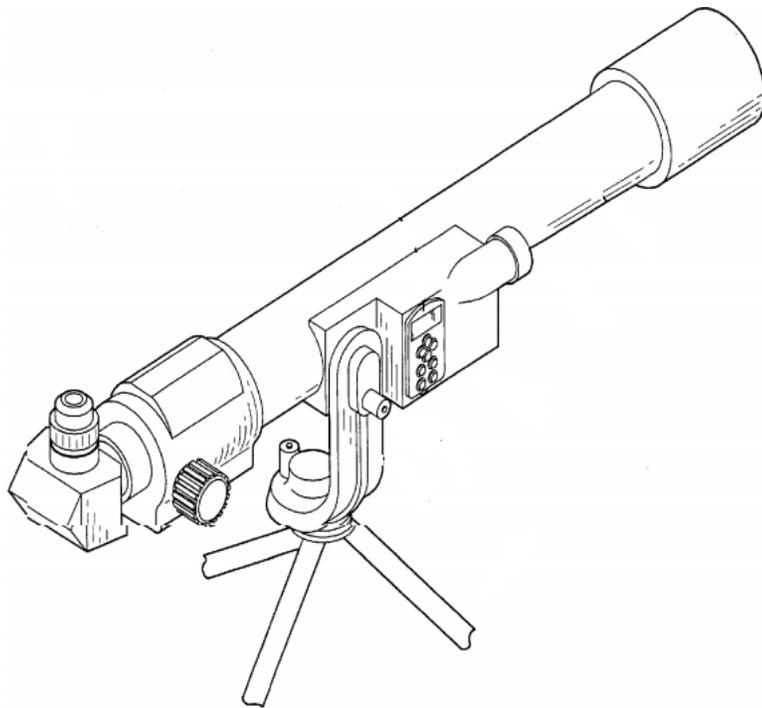
PAÍS : Estados Unidos.
INVENTOR : MacWilliams, Rick.
SOLICITANTE : MacWilliams, Rick.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2004233521.
FECHA DE PUBLICACIÓN : 25/11/2004.
CLASIFICACIÓN CIP : G02B23/00.
: Telescopios o lentes de aproximación.

USO DE LA PATENTE
Dominio público.
Patente no solicitada en Chile.
ENLACE
<https://bit.ly/2YcrbOo>

RESUMEN

La presente invención se refiere a un telescopio automático capaz de determinar una orientación sin requerir la entrada manual o una fuente externa. Además, el telescopio puede alinearse automáticamente con prácticamente cualquier estrella, planeta u otro objeto celeste especificado por el usuario. El telescopio comprende ampliamente un tubo telescópico óptico para magnificar objetos distantes, una base para sostener el tubo, una base para asegurar el tubo a la base, un mecanismo de accionamiento para mover el tubo con respecto a la base y una unidad de control para controlar el mecanismo de manejo..

FIGURA



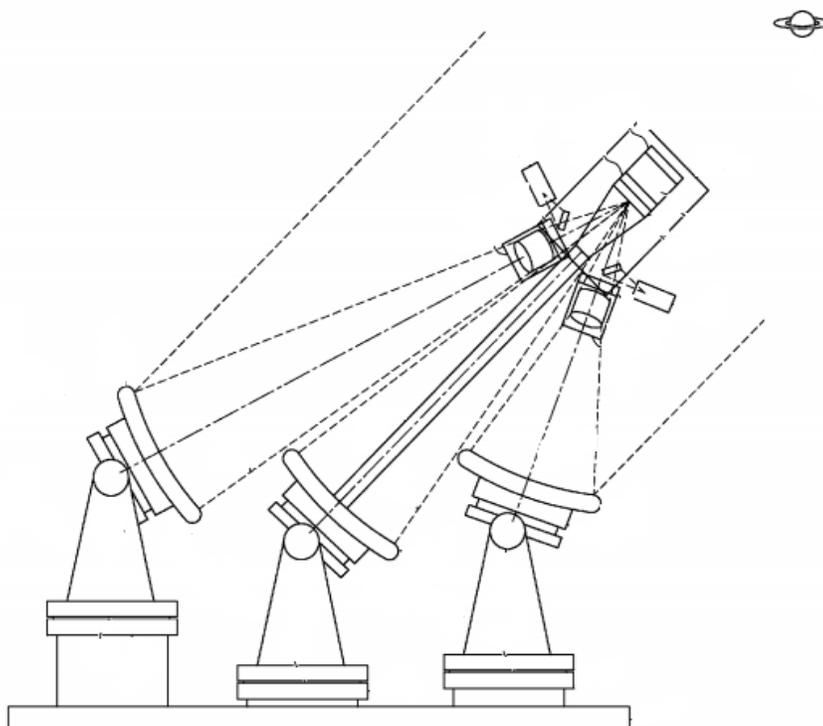
Sistema de telescopio espacial

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Dopilka, David J. et al.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Dopilka, David J. et al.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US2012038981.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 16/02/2012.	https://bit.ly/2Lwo2mE
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B23/04.	
	: Telescopios o lentes de aproximación para compartir o combinar haces luminosos	

RESUMEN

La presente invención se refiere a un telescopio, particularmente, un sistema de telescopio espacial. El sistema de telescopio espacial incluye, una plataforma de soporte configurada para orbitar un objeto astronómico, varios espejos montados en la plataforma de soporte y separados entre sí. Los espejos están configurados para reflejar una diversidad de haces enfocados. Compuesto también por un combinador de imágenes del plano focal posicionado para intersectar la diversidad de haces enfocados y configurado para combinar la diversidad de haces enfocados para formar una imagen compuesta.

FIGURA



Telescopio astronómico portátil

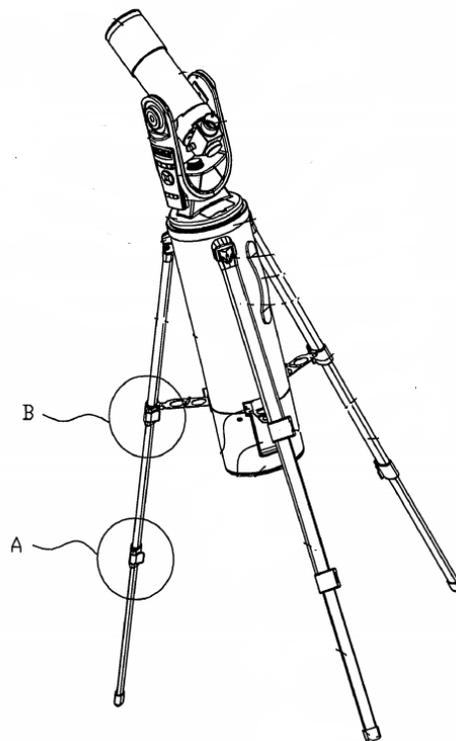
PAÍS : Estados Unidos.
INVENTOR : Huang, Jianguo et al.
SOLICITANTE : Spim Prec Instr MFG Co. Ltd.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US7864416.
FECHA DE PUBLICACIÓN : 04/01/2011.
CLASIFICACIÓN CIP : G02B23/00.
: Telescopios o lentes de aproximación.

USO DE LA PATENTE
Dominio público.
Patente no solicitada en Chile.
ENLACE
<https://bit.ly/2XZvfwY>

RESUMEN

Un telescopio astronómico portátil que incluye el cuerpo cilíndrico, donde tres patas telescópicas están articuladas para formar un soporte para trípode. Con un volumen pequeño y características ligeras, puede ocultar los fuelles dentro del cuerpo del cilindro, para brindar protección, lo que facilita el transporte y el movimiento del producto, especialmente adecuado para los entusiastas de la astronomía en el momento de las actividades de observación en exteriores.

FIGURA



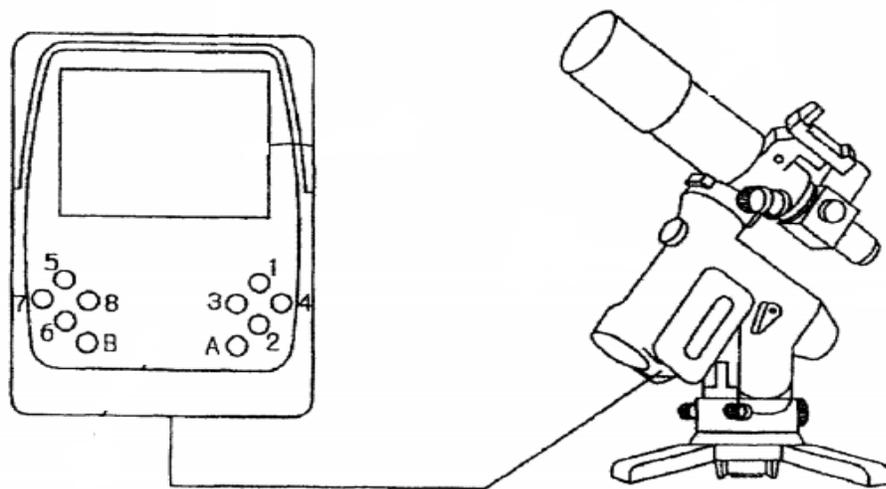
Aparato para la introducción automática del objeto celestial, dispositivo terminal y sistema de control para el telescopio astronómico

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Fujimoto, Norimasa et al.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Fujimoto, Norimasa et al.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US2012320456.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 20/12/2012.	https://bit.ly/200GR3b
CLASIFICACIÓN CIP	: G01S5/16.	
	: Establecimiento de la posición mediante la coordinación de dos o más determinaciones de dirección o de líneas de posición, que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio.	

RESUMEN

La presente invención se refiere a un aparato para introducir automáticamente un objeto celeste objetivo en un dispositivo de captura de imágenes, como un telescopio y una cámara, así como a un dispositivo terminal para controlar el aparato de introducción automática y un sistema de control para un telescopio astronómico que incluye una sección de operación de entrada que ejecuta una operación de comando en el aparato. Cuenta con una sección de visualización de imágenes que indica una imagen de mapa de estrellas acorde a un factor de escala de visualización.

FIGURA



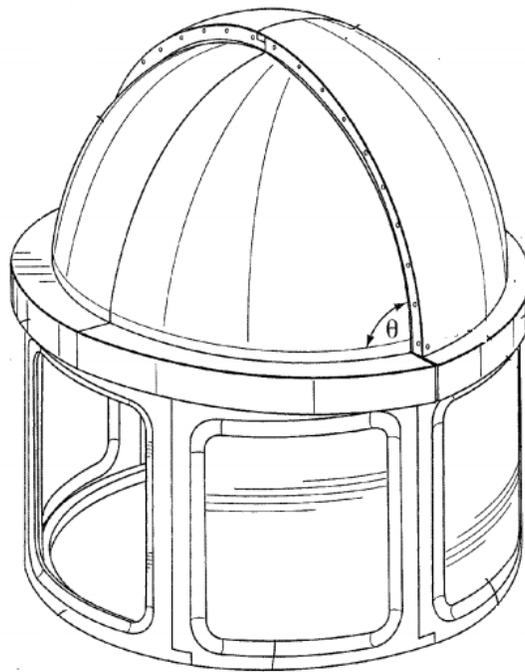
Estructura de observatorio personal

PAÍS	: Canadá.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Parker, Wayne; y Hanna, Farhat.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Skyshed Observatories.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: CA2655330.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 21/12/2007.	https://bit.ly/2K2GfVJ
CLASIFICACIÓN CIP	: E04B1/32.	
	: Construcciones en general. Arcos; bóvedas; estructuras inclinadas.	

RESUMEN

La presente invención se refiere a observatorios astronómicos, y en particular, a observatorios a pequeña escala para astrónomos aficionados, conocidos como observatorios personales. La estructura del observatorio personal comprende una base que tiene una parte superior abierta y una cúpula semiesférica que tiene un punto central, la forma de la cúpula está montada sobre la base y para encerrar selectivamente la parte superior abierta. Es al menos lo suficientemente grande para permitir que un usuario y un telescopio u otro instrumento de observación puedan pasar.

FIGURA



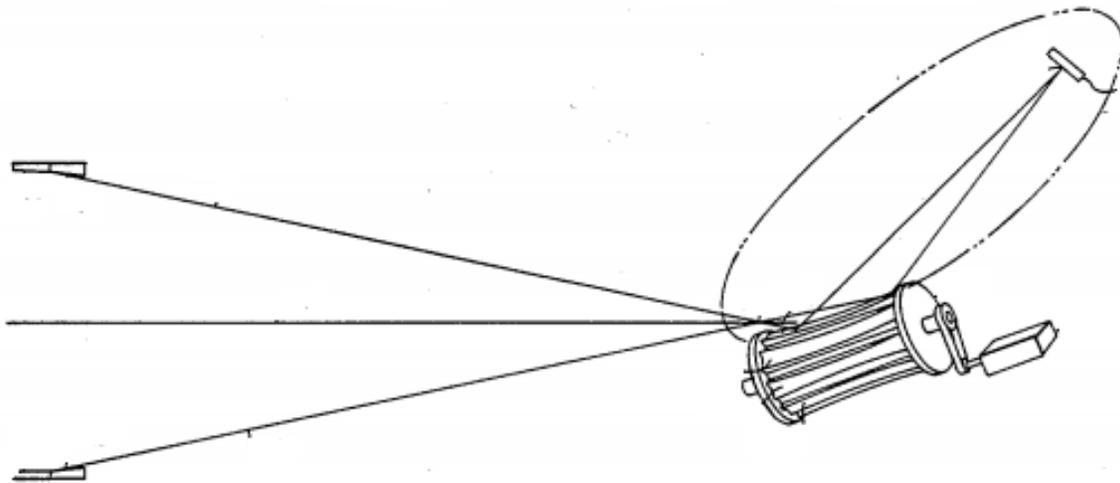
Telescopio de rayos X de incidencia de observación multispectral

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Hoover, Richard B.	Dominio público.
SOLICITANTE	: National Aeronautics and Space Administration, NASA.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US4941163.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 10/07/1990.	https://bit.ly/2010eay
CLASIFICACIÓN CIP	: G21K7/00.	
	: Disposiciones para manipular las radiaciones ionizantes o las partículas.	

RESUMEN

El propósito general de esta invención es mejorar las características de rendimiento de resolución espacial y espectral de los sistemas de telescopios de rayos X de incidencia de visión de banda ancha, imágenes de alta resolución de rayos solares y estelares y rayos XUV (radiación ultravioleta extrema). Para ciertas aplicaciones, tales como con detectores de rayos X de muy alta resolución acoplados a sistemas de espejo primario de resolución espacial extremadamente alta, los aumentos muy grandes pueden ser de gran valor.

FIGURA



Telescopio espacial líquido

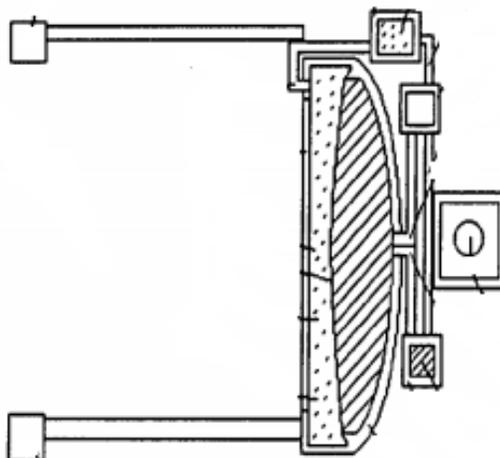
PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Hennigan, Michael Ross.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Hennigan, Michael Ross	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US2009067027.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 12/03/2009.	https://bit.ly/2Y3cWHC
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B23/00.	
	: Telescopios o lentes de aproximación.	

RESUMEN

La invención se refiere a telescopios espaciales y las imágenes producidas, en particular, a los platos espejo utilizados en los telescopios espaciales para producir imágenes. Para ello la microgravedad utiliza el efecto natural de la acción capilar y la tensión superficial de una sustancia líquida en un recipiente cilíndrico para formar un menisco curvo que luego se puede usar como un plato de espejo líquido de microgravedad.

La geometría del menisco se puede controlar mediante el uso de una línea de límite, que fija el punto de contacto del menisco y luego controla el volumen del líquido. La geometría del menisco puede, entonces, controlarse para formar un plató de espejo líquido reflectante, que es adecuado para usar en un telescopio espacial.

FIGURA



Telescopio fotográfico cenit

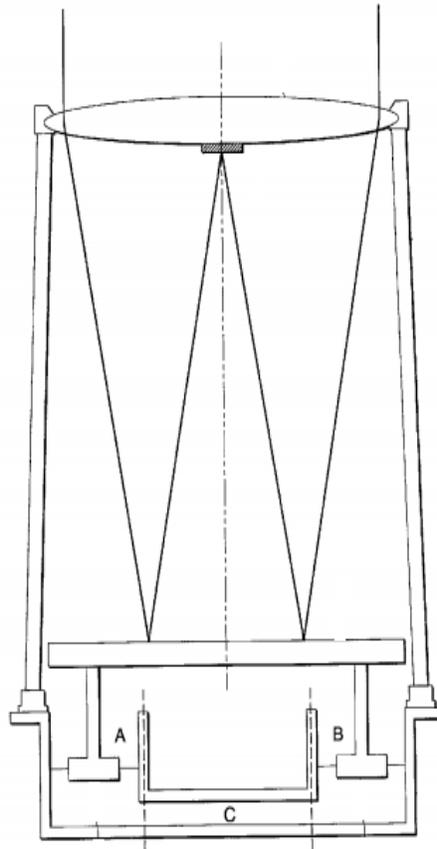
PAÍS : Estados Unidos.
INVENTOR : Ishikawa Tsuyoshi et al.
SOLICITANTE : Mitsubishi Electric Corp.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US2002150399.
FECHA DE PUBLICACIÓN : 17/10/2002.
CLASIFICACIÓN CIP : G02B23/02.
: Telescopios o lentes de aproximación, que contienen prismas o espejos.

USO DE LA PATENTE
Dominio público.
Patente no solicitada en Chile.
ENLACE
<https://bit.ly/2YbA9LJ>

RESUMEN

La presente invención trata de un telescopio cenit fotográfico, que se caracteriza por detectar la luz de interés que proviene del cenit y que, a su vez, utiliza su movimiento para realizar una observación astronómica del comportamiento de un cuerpo celeste en particular, además de ser menos propenso a producir una imagen borrosa o desplazada en el detector .

FIGURA



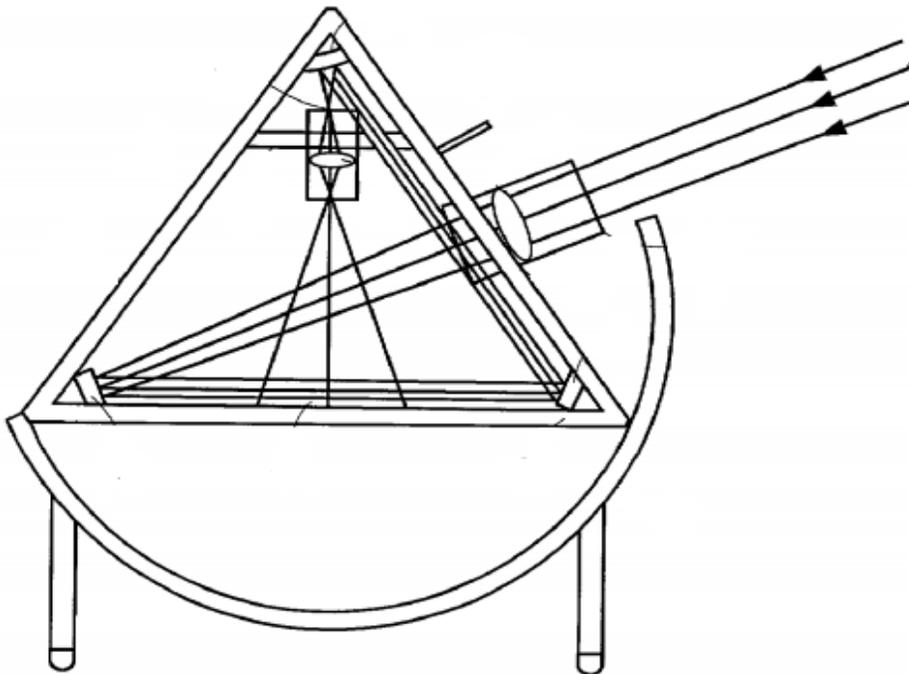
Telescopio solar

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Sadler Philip M.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Learning Technologies Inc.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US2002131108.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 19/09/2002.	https://bit.ly/2LrZknc
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B23/02.	
	: Telescopios o lentes de aproximación, que contienen prismas o espejos.	

RESUMEN

La presente invención se refiere a un telescopio solar, que se caracteriza por posibilitar no sólo una observación muy segura del sol, sino también por una alineación rápida y fácil, a partir de una configuración mínima y sencilla, y sin requerimiento de habilidades especiales del operador.

FIGURA



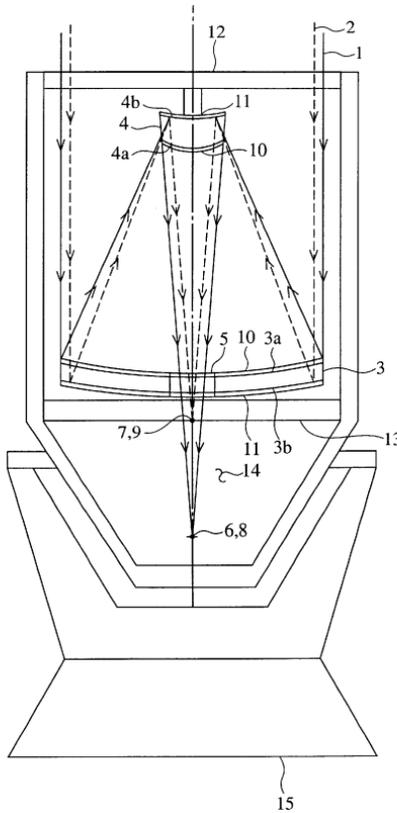
Aparato telescópico multifrecuencia para observaciones celestes utilizando un telescopio reflector

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Sugiyama Ryuuichi.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Mitsubishi Electric Corp.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US6639717.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 28/10/2003.	https://bit.ly/2Y9Widq
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B17/06.	
	: Sistemas con superficies reflectantes, con o sin elementos de refracción, que utilizan solamente espejos.	

RESUMEN

La presente invención se refiere a un aparato telescópico multifrecuencia para observaciones celestes, que utiliza un telescopio reflector para observar objetos celestes que emiten ondas de radio, rayos infrarrojos y luz visible, como estrellas fijas, planetas, galaxias, cúmulos de estrellas y gases.

FIGURA



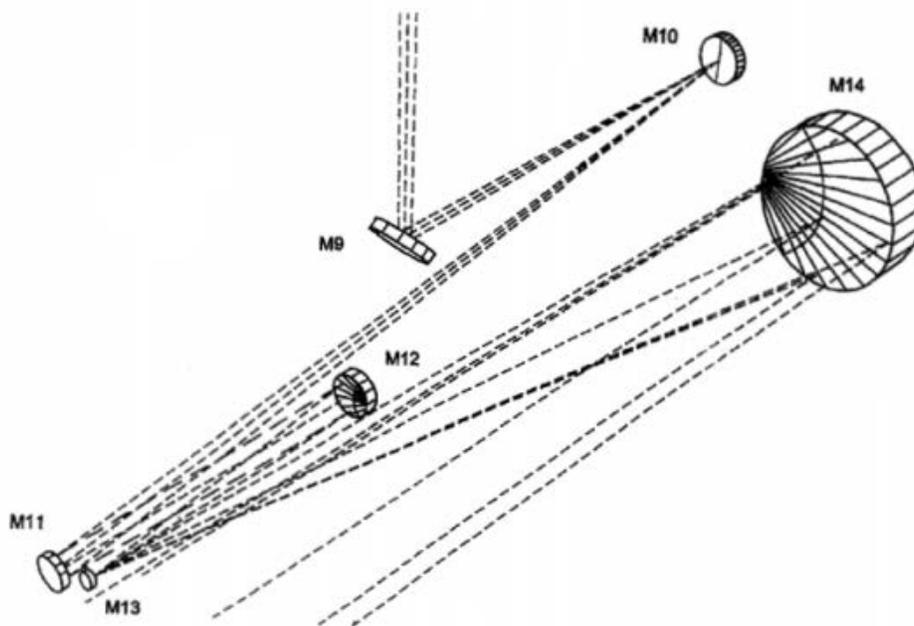
Separador de estrellas

PAÍS	: España.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Nijenhuis, Jan Roelof.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Nederlandse Organisatie Voor Toegepast- Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: ES2224058.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 01/03/2005.	https://bit.ly/2GhNCaL
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B27/14. : Otros Sistemas Ópticos, que funcionan únicamente por reflexión.	

RESUMEN

La presente invención se refiere a un sistema óptico utilizado en telescopios y cuyo sistema es capaz de dividir un rayo de salida de un telescopio en dos canales separados y rastrear un objeto astronómico en investigación que se desplaza en el campo focal del telescopio.

FIGURA



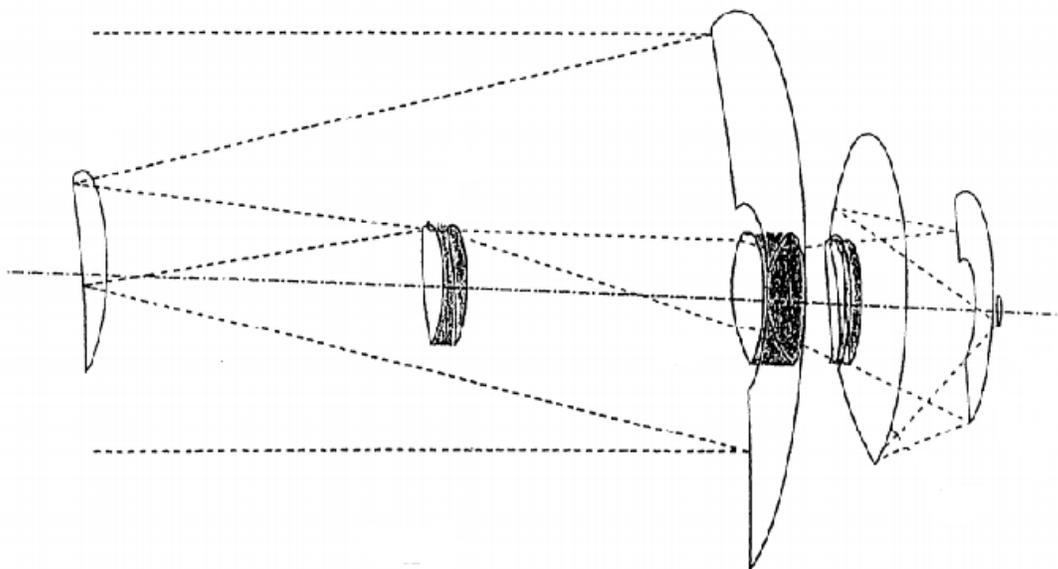
Sistema de lentes para astrofotografía que utiliza el sistema de espejos de Cassegrain con reductor focal y sistema de lente de transferencia en camino de luz

PAÍS	: Nueva Zelanda.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Beach Allan David.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Ind Res Ltd.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: NZ287963.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 26/08/1998.	https://bit.ly/2XQAQul
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B23/02.	
	: Telescopios o lentes de aproximación.	

RESUMEN

Un sistema de lentes para enfocar la luz paralela sobre un detector utiliza un sistema esférico concéntrico tipo Cassegrain con espejo primario y espejo secundario. El sistema también utiliza un reductor focal concéntrico. Una lente de transferencia combina la concetricidad del sistema de espejo y el reductor focal al obtener una imagen del centro de concetricidad de los dos mirros en el centro de la concetricidad del reductor focal para proporcionar un sistema óptico único que combina sus ventajas. El sistema también puede incluir un tope de apertura y una corrección para la aberración esférica de los espejos.

FIGURA



Sistema de montaje para una guía de astronomía

PAÍS : Estados Unidos.

INVENTOR : Sieg, Brian T.

SOLICITANTE : Sieg, Brian T.

NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US5956190.

FECHA DE PUBLICACIÓN : 21/09/1999.

CLASIFICACIÓN CIP : G02B23/16.

: Aparatos ópticos, telescopios, periscopios, instrumentos para ver en el interior de cuerpos huecos; visores o aparatos de mira.

USO DE LA PATENTE

Dominio público.

Patente no solicitada en Chile.

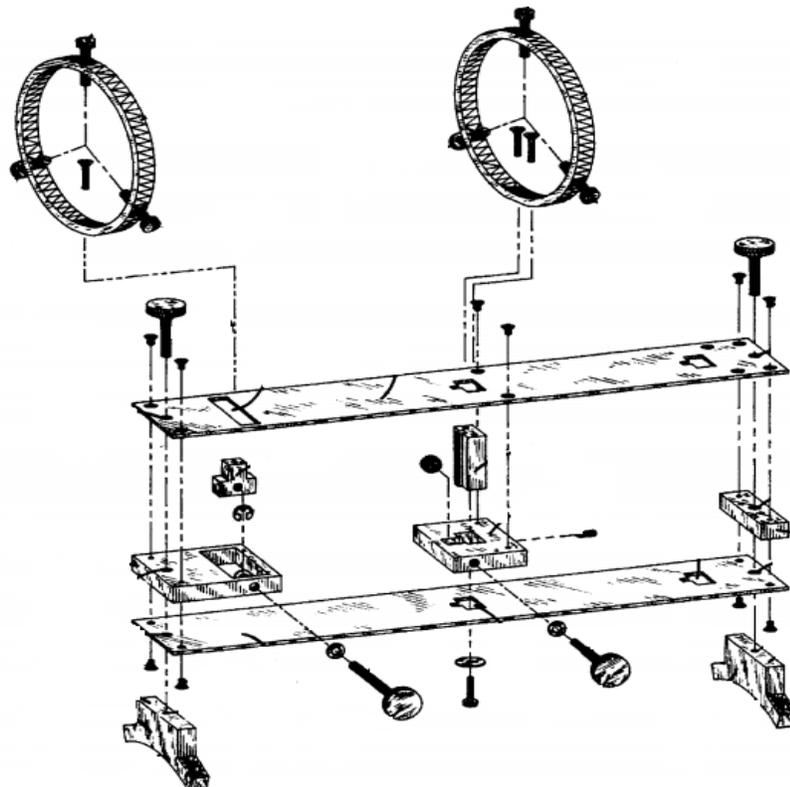
ENLACE

<https://bit.ly/2Y9ZnKq>

RESUMEN

Se describe un sistema para montar un alcance de guía en un telescopio primario. El sistema de montaje incluye un miembro de base de montaje, un soporte de alcance de guía, y medios de ajuste entre el miembro de base de montaje y el soporte de alcance de guía, que permite el ajuste horizontal y vertical del soporte con respecto al miembro de base de montaje.

FIGURA



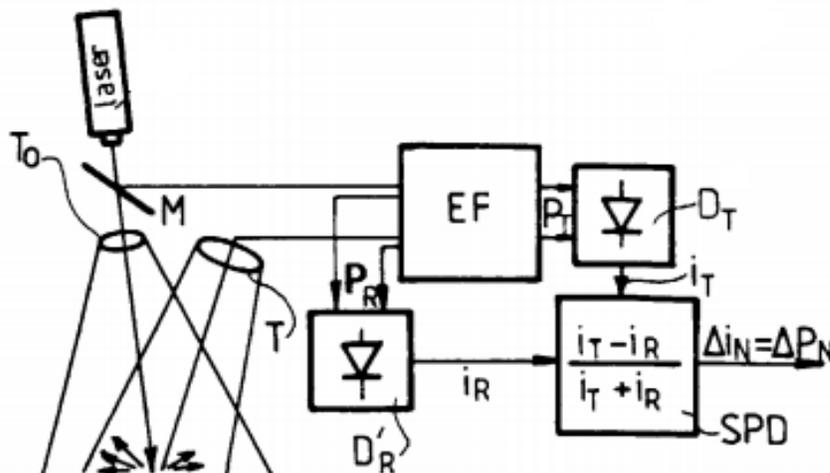
Telescopio láser de Doppler incoherente

PAÍS	: Francia.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Popescu, Alexandru Florin et al.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Agence Spatiale Europeenne.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: FR 2780163.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 24/12/1999.	https://bit.ly/200ywMP
CLASIFICACIÓN CIP	: G01S17/58.	
	: Sistemas que utilizan la reflexión o rerradiación de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio. Sistemas de determinación de la velocidad o la trayectoria.	

RESUMEN

El sistema incluye un emisor de láser y un dispositivo de recepción con un telescopio, un filtro de borde y un dispositivo de tratamiento (DT, DR, SPD) para modificar la fuerza (PT) transmitida por el dispositivo de filtro. Este dispositivo de tratamiento presenta una entrada para datos relativos a la fuerza PT y a la fuerza PR y presenta una salida que genera una señal normalizada DELTA PN. PR que denota la fuerza reflejada por el dispositivo de filtro de borde. El dispositivo de tratamiento tiene una primera unidad de detección para generar una corriente iT correspondiente a la fuerza PT y una segunda unidad de detección para generar una corriente iR correspondiente a la fuerza PR. El dispositivo receptor tiene una red de N telescopios elementales.

FIGURA



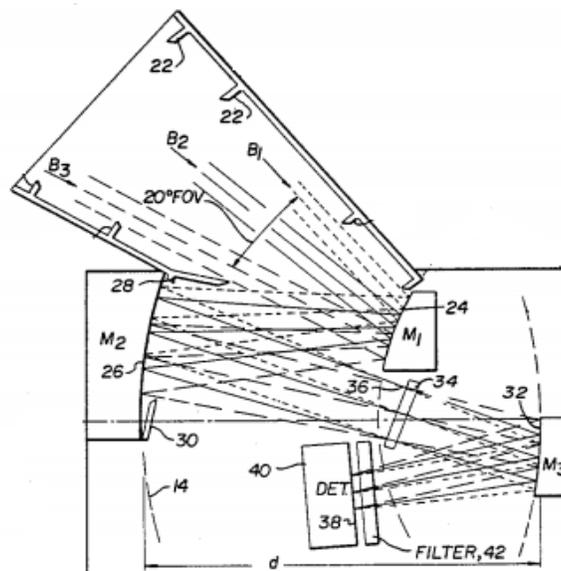
Telescopio de campo plano de gran angular

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Hallam, Kenneth L. et al.	Dominio público.
SOLICITANTE	: National Aeronautics and Space Administration, NASA.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US4598981.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 08/07/1986.	https://bit.ly/2YZM8Ju
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B17/06. : Sistemas con superficies reflectantes, que utilizan solamente espejos.	

RESUMEN

Esta invención se refiere en general a aparatos ópticos en particular, a un sistema de imágenes telescópicas no oscurcidas, totalmente reflectantes y de gran angular. Consiste en un sistema de imágenes telescópicas de gran angular de tres espejos sin obstrucción, que consta de un deflector de entrada que proporciona un campo de visión de 20 DEG x 30 DEG, un espejo primario con una superficie esférica convexa, un espejo secundario con un elipsoidal cóncavo de superficie reflectante, y un espejo terciario que tiene una superficie reflectante esférica cóncava. Un diafragma de iris que forma un tope de apertura está ubicado entre el espejo secundario y terciario, con su centro, también siendo coincidente con el eje óptico y además está ubicado en la cintura del haz de los haces de luz de entrada reflejados desde las superficies del espejo primario y secundario. En el foco del sistema, después del espejo terciario, se encuentra un detector plano que puede ser, por ejemplo, un tubo de imagen de TV o una película fotográfica.

FIGURA



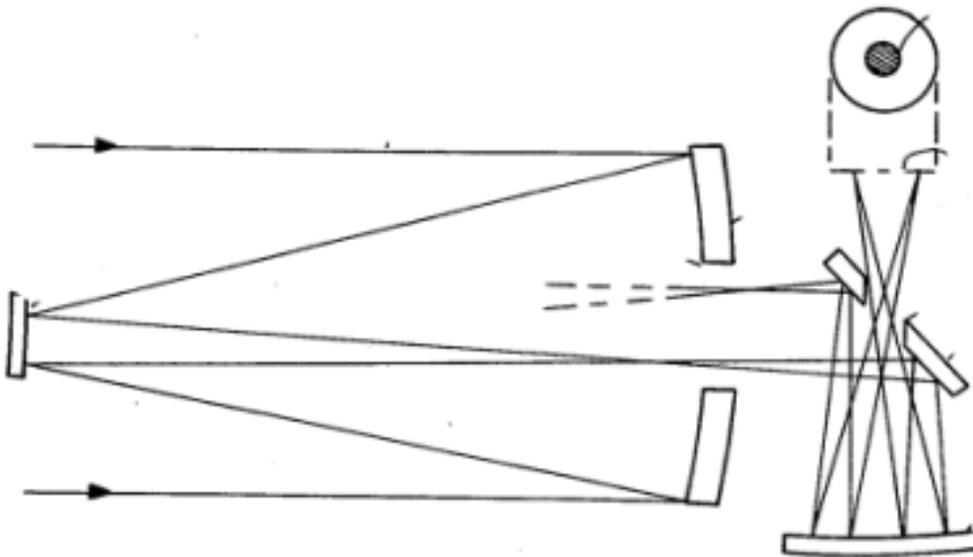
Telescopio anastigmático de tres espejos

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Frosch, Robert et al.	Dominio público.
SOLICITANTE	: National Aeronautics and Space Administration, NASA. et al.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US4101195,	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 18/07/1978,	https://bit.ly/2M0oQiY
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B17/06, : Sistemas con superficies reflectantes, que utilizan solamente espejos.	

RESUMEN

Un telescopio de tres espejos que tiene un espejo primario elipsoidal, un espejo secundario hiperbólico y un espejo terciario elipsoidal, donde los tres producen una imagen en un plano finito, convenientemente ubicado para su visualización

FIGURA



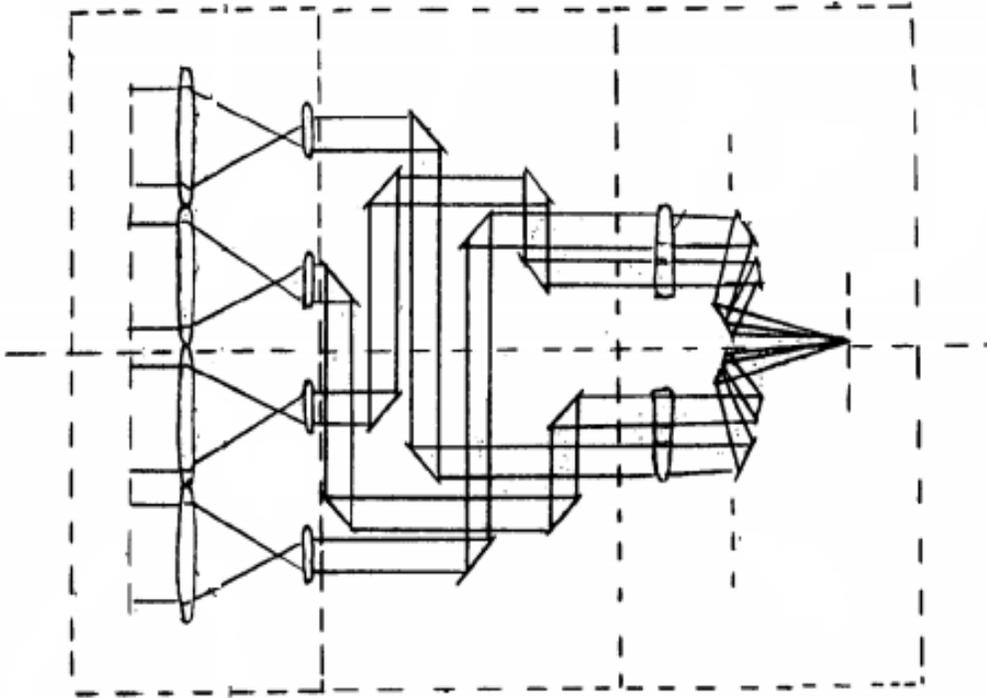
Telescopio multi-apertura de alto factor de llenado

PAÍS	: Estados Unidos.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Sigler, Robert Dayton et al.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Lockheed Corp.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: US7009764.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 07/03/2006.	https://bit.ly/2Gk4gGF
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B23/24.	
	: Elementos, sistemas o aparatos ópticos. Telescopios o lentes de aproximación.	

RESUMEN

Un telescopio de apertura múltiple basado en el espacio es capaz de lograr altos factores de llenado, del orden de al menos el 50% y más preferiblemente al menos el 80%. De acuerdo con la presente invención, se pueden lograr altos factores de llenado al proporcionar una sección combinadora que armoniza la luz recolectada por varios telescopios de apertura parcial en la pupila de salida del telescopio.

FIGURA



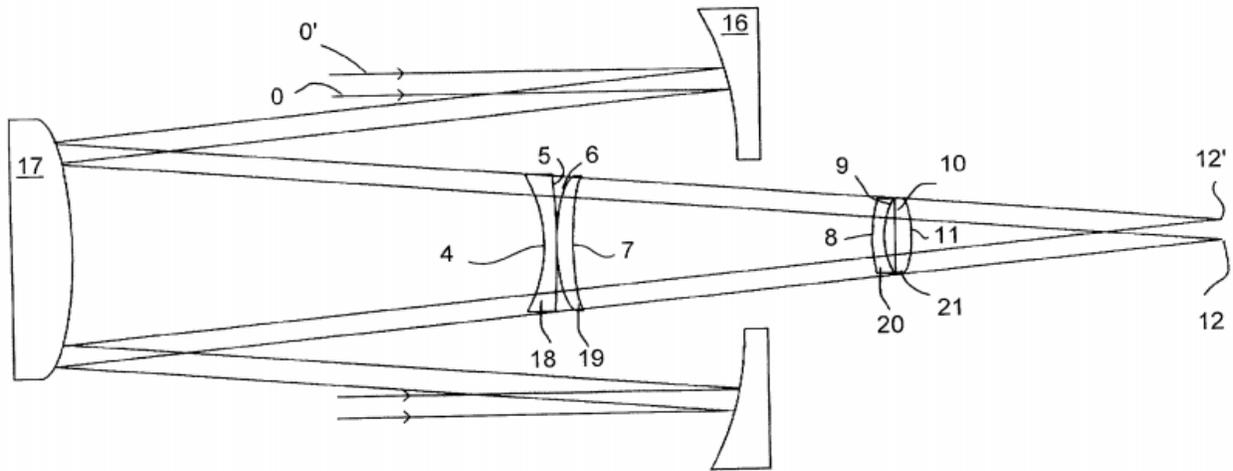
Telescopio astronómico

PAÍS	: Francia.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Dubuisson, Jean-Sebastian.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Dubuisson, Jean-Sebastian.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: EP1231497.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 14/08/2002.	https://bit.ly/202pe35
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B17/08.	
	: Sistemas con superficies reflectantes, con o sin elementos de refracción.	

RESUMEN

El propósito de la presente invención es el proponer un telescopio astronómico que resulta ser simple en su concepción, diseño y modo de operar y que se caracteriza por estar elaborado con espejos esféricos que permiten obtener un amplio campo de visión pero sin los problemas de aberración encontrados por el telescopio Cassegrain

FIGURA



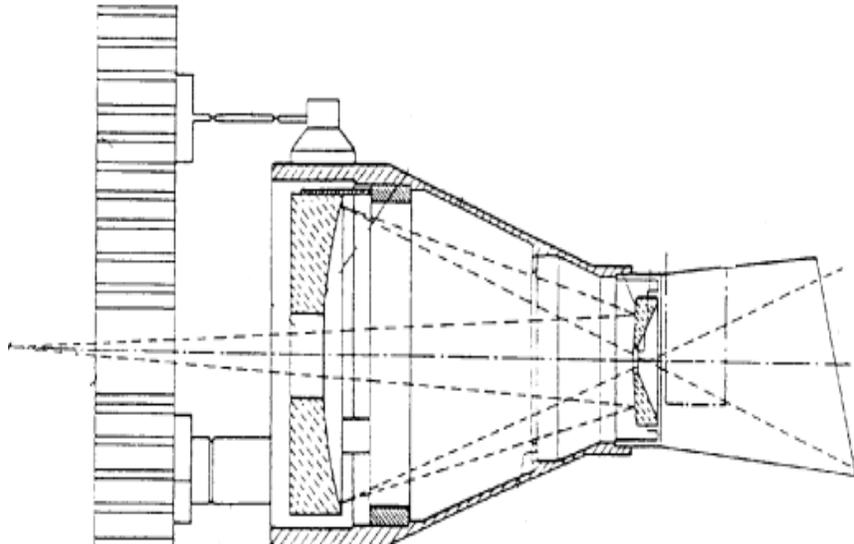
Telescopio para conseguir imágenes por rayos infrarrojos

PAÍS	: España.	USO DE LA PATENTE
INVENTOR	: Pasternak, Frederick.	Dominio público.
SOLICITANTE	: Matra Marconi Space France.	Patente no solicitada en Chile.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN	: ES2114232.	ENLACE
FECHA DE PUBLICACIÓN	: 16/05/1998.	https://bit.ly/30G01Nh
CLASIFICACIÓN CIP	: G02B17/06.	
	: Sistemas con superficies, con o sin elementos de refracción, que utilizan solo espejos.	

RESUMEN

La presente invención se refiere a un telescopio que puede formar parte de un instrumento de toma de vistas a bordo de un satélite, para asegurar la observación de la Tierra en una gama de longitud de ondas de rayos infrarrojos y/o radiaciones visibles.

FIGURA



Telescopio con generador de imagen auxiliar

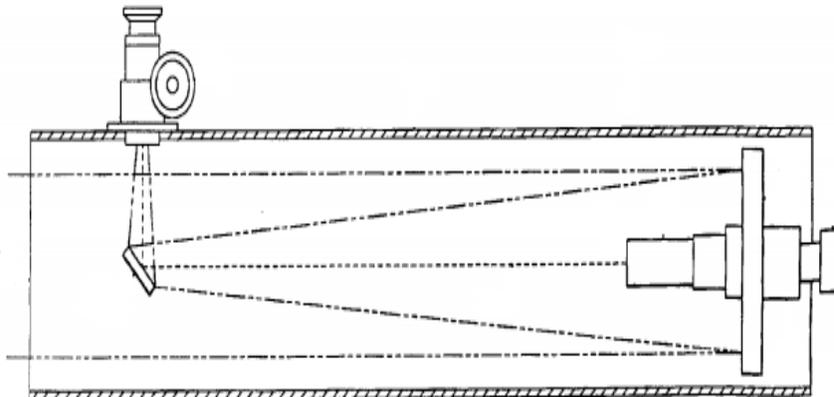
PAÍS : Estados Unidos.
INVENTOR : Hardin, Larry C.
SOLICITANTE : Hardin Optical Co.
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : US6317262.
FECHA DE PUBLICACIÓN : 13/11/2011.
CLASIFICACIÓN CIP : G02B23/02.
: Telescopios o lentes de aproximación .

USO DE LA PATENTE
Dominio público.
Patente no solicitada en Chile.
ENLACE
<https://bit.ly/2JHVEM5>

RESUMEN

La presente invención se refiere a un telescopio que tiene un plano focal en el que se enfoca una imagen de un objeto distante, con el fin de proporcionar una imagen proyectada que puede superponerse sobre la imagen capturada en el campo de visión del telescopio.

FIGURA



CAPÍTULO 2. PATENTES CADUCADAS EN CHILE

Este segundo capítulo del Informe de Tecnologías de Dominio Público tiene por objeto entregar el listado completo de patentes que han caducado su vigencia en Chile durante un mes específico. En esta oportunidad se trata de marzo de 2019.

La lista incluye tecnologías que van desde compuestos farmacéuticos para tratar distintas dolencias del ser humano hasta productos orientados al bienestar animal y vegetal, pasando por soluciones para telecomunicaciones y otras de diversa índole industrial, sin dejar de lado diferentes objetos para su uso en el hogar.

MARZO DE 2019

SOLICITUD	TIPO	TITULO	PAÍS
200002356	Patente de invención	Conjugados de compuestos antibióticos antitumorales que poseen un grupo tritio metil.	Estados Unidos
200002356	Patente de invención	Conjugados de compuestos antibióticos antitumorales que poseen un grupo tritio metil.	Estados Unidos
200900480	Diseño industrial	Botella con gatillo rociador.	Estados Unidos
200900481	Diseño industrial	Luminaria que posee un cuerpo inferior troncocónico de manto convexo.	Países Bajos
200900486	Diseño industrial	Plancha para el cabello.	Estados Unidos
200900487	Diseño industrial	Plancha para el cabello.	Estados Unidos
200900488	Diseño industrial	Plancha para el cabello.	Estados Unidos
200900494	Modelo de utilidad	Toldo transportable para proporcionar una mayor superficie de sombreado.	Chile
200900494	Modelo de utilidad	Toldo transportable para proporcionar una mayor superficie de sombreado.	Chile
200900494	Modelo de utilidad	Toldo transportable para proporcionar una mayor superficie de sombreado.	Chile
200900495	Diseño industrial	Cámara de video.	Estados Unidos
199701945	Patente de invención	Método para detectar la pérdida de alimento en relación con la crianza de peces, por medio del efecto doppler.	Noruega
199701945	Patente de invención	Método para detectar la pérdida de alimento en relación con la crianza de peces, por medio del efecto doppler.	Noruega
199802572	Patente de invención	Polimorfos de dofetilida, útiles como agente anti arrítmico para tratar el fallo cardiaco congestivo.	Irlanda
199802572	Patente de invención	Polimorfos de dofetilida, útiles como agente anti arrítmico para tratar el fallo cardiaco congestivo.	Irlanda
199802572	Patente de invención	Polimorfos de dofetilida, útiles como agente anti arrítmico para tratar el fallo cardiaco congestivo.	Irlanda
200900514	Modelo de utilidad	Un elemento de filtro para un filtro de pulido.	Finlandia
200900514	Modelo de utilidad	Un elemento de filtro para un filtro de pulido.	Finlandia
200900516	Diseño industrial	Placa para interruptores.	España
200900517	Diseño industrial	Placa para interruptores.	España
200900521	Diseño industrial	Envase.	Estados Unidos
200900522	Diseño industrial	Tapa para contenedor.	Estados Unidos
200900526	Modelo de utilidad	Paneles enfriados con cámaras internas.	Chile
200900526	Modelo de utilidad	Paneles enfriados con cámaras internas.	Chile
200900526	Modelo de utilidad	Paneles enfriados con cámaras internas.	Chile
200900526	Modelo de utilidad	Paneles enfriados con cámaras internas.	Chile
200900534	Diseño industrial	Toalla de cuerpo paralelepípedo de base rectangular.	Estados Unidos
200900535	Diseño industrial	Paño de lavado.	Estados Unidos
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón

200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200300683	Patente de invención	Compuestos útiles para prevenir o tratar enfermedades tales como enfermedad cardiaca, enfermedad autoinmune o el shock séptico.	Japón
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200002452	Patente de invención	Construcción genética que comprende un promotor en asociación operativa con una señal de secreción de xilanas y una región de codificación de beta-glucosidasa.	Canadá
200900570	Diseño industrial	Carcasa para cámara de video.	Estados Unidos
200900571	Diseño industrial	Frasco con tapa.	Francia
200900583	Modelo de utilidad	Contenedor de basura urbana.	Chile
200900583	Modelo de utilidad	Contenedor de basura urbana.	Chile
200900583	Modelo de utilidad	Contenedor de basura urbana.	Chile
200900583	Modelo de utilidad	Contenedor de basura urbana.	Chile
200900591	Diseño industrial	Luminaria en forma de pirámide rectangular truncada.	Canadá
200900595	Diseño industrial	Molde para masas.	Estados Unidos
200900603	Diseño industrial	Banda de rodadura para neumático.	Japón
200900611	Diseño industrial	Empaque de película disolvente de forma rectangular laminar plana.	Estados Unidos
200900612	Diseño industrial	Dispositivo medico.	Alemania

200900613	Diseño industrial	Dispositivo medico.	Alemania
199301536	Patente de invención	Sistema de comunicaciones radiotelefónicas con acceso directo a los circuitos de enlace entre oficinas y la interfaz para dicho acceso.	Estados Unidos
199401873	Patente de invención	Método y aparato para rectificar botones de una broca para perforar roca.	Suecia
199401873	Patente de invención	Método y aparato para rectificar botones de una broca para perforar roca.	Suecia
199401873	Patente de invención	Método y aparato para rectificar botones de una broca para perforar roca.	Suecia
199502047	Patente de invención	Procedimiento y dispositivo para preparar composiciones en aerosol.	Alemania
199502047	Patente de invención	Procedimiento y dispositivo para preparar composiciones en aerosol.	Alemania
199502047	Patente de invención	Procedimiento y dispositivo para preparar composiciones en aerosol.	Alemania
199502047	Patente de invención	Procedimiento y dispositivo para preparar composiciones en aerosol.	Alemania
199502047	Patente de invención	Procedimiento y dispositivo para preparar composiciones en aerosol.	Alemania
199602185	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles en el tratamiento de cáncer, especialmente carcinomas de colon y pancreáticos.	Bélgica
199602185	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles en el tratamiento de cáncer, especialmente carcinomas de colon y pancreáticos.	Bélgica
199602185	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles en el tratamiento de cáncer, especialmente carcinomas de colon y pancreáticos.	Bélgica
199602185	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles en el tratamiento de cáncer, especialmente carcinomas de colon y pancreáticos.	Bélgica
199602185	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles en el tratamiento de cáncer, especialmente carcinomas de colon y pancreáticos.	Bélgica
199602274	Patente de invención	Método y aparato para procesar mensajes de señalización GSM.	Estados Unidos
199602274	Patente de invención	Método y aparato para procesar mensajes de señalización GSM.	Estados Unidos
199602333	Patente de invención	Amplificador de potencia eficiente con etapas paralelas.	Estados Unidos
199702823	Patente de invención	Micropartículas útiles como agentes anorexígenos, antiansiodespresores, anticonstipantes y neurotróficos.	Francia
199702823	Patente de invención	Micropartículas útiles como agentes anorexígenos, antiansiodespresores, anticonstipantes y neurotróficos.	Francia
199702823	Patente de invención	Micropartículas útiles como agentes anorexígenos, antiansiodespresores, anticonstipantes y neurotróficos.	Francia
199702823	Patente de invención	Micropartículas útiles como agentes anorexígenos, antiansiodespresores, anticonstipantes y neurotróficos.	Francia
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800379	Patente de invención	Compuestos útiles para el tratamiento de hiperglicemia.	Reino Unido
199800803	Patente de invención	Un circuito amplificador que tiene un modo de alta linealidad de operación y un modo de alta eficiencia.	Estados Unidos
199800803	Patente de invención	Un circuito amplificador que tiene un modo de alta linealidad de operación y un modo de alta eficiencia.	Estados Unidos
199801785	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles para reducir el dolor y promover la eliminación de cálculos en urolitiasis.	Japón
199801785	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles para reducir el dolor y promover la eliminación de cálculos en urolitiasis.	Japón
199801785	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles para reducir el dolor y promover la eliminación de cálculos en urolitiasis.	Japón

199801785	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles para reducir el dolor y promover la eliminación de cálculos en urolitiasis.	Japón
199801785	Patente de invención	Composiciones farmacéuticas útiles para reducir el dolor y promover la eliminación de cálculos en urolitiasis.	Japón
199802355	Patente de invención	Catalizador de blanqueo y oxidación.	Países Bajos
199901977	Patente de invención	Dispositivo integrado que permite evitar que se devuelvan o retornen hacia el interior de las viviendas, gases tóxicos expelidos por calentadores de agua tipo calefontes.	Chile
199901977	Patente de invención	Dispositivo integrado que permite evitar que se devuelvan o retornen hacia el interior de las viviendas, gases tóxicos expelidos por calentadores de agua tipo calefontes.	Chile
199901977	Patente de invención	Dispositivo integrado que permite evitar que se devuelvan o retornen hacia el interior de las viviendas, gases tóxicos expelidos por calentadores de agua tipo calefontes.	Chile
200000497	Patente de invención	Tetina para mamadera para ser frotada contra las encías y favorecer la dentición.	Estados Unidos
200000497	Patente de invención	Tetina para mamadera para ser frotada contra las encías y favorecer la dentición.	Estados Unidos
200900634	Diseño industrial	Cafetera.	Países Bajos
200900642	Diseño industrial	Envase de escasa altura para cosméticos.	Francia
200900643	Diseño industrial	Envase para cosméticos.	Francia
200002724	Patente de invención	Dispositivo de control de flujo de descarga.	Australia
200002724	Patente de invención	Dispositivo de control de flujo de descarga.	Australia
200002724	Patente de invención	Dispositivo de control de flujo de descarga.	Australia
200002724	Patente de invención	Dispositivo de control de flujo de descarga.	Australia
200900655	Diseño industrial	Tableta farmacéutica.	Reino Unido
200900657	Diseño industrial	Tableta farmacéutica.	Reino Unido
200900661	Diseño industrial	Barra de jabón.	Países Bajos
199900525	Patente de invención	Una composición de vidrio para envases que absorbe luz ultravioleta.	Estados Unidos
199900525	Patente de invención	Una composición de vidrio para envases que absorbe luz ultravioleta.	Estados Unidos
199900525	Patente de invención	Una composición de vidrio para envases que absorbe luz ultravioleta.	Estados Unidos
200900666	Diseño industrial	Automóvil.	República Popular Democrática De Corea
200900667	Diseño industrial	Automóvil.	República Popular Democrática De Corea
200900668	Diseño industrial	Foco para automóvil.	República Popular Democrática De Corea
200900679	Diseño industrial	Frasco con tapa para contener líquidos.	Chile
200900683	Modelo de utilidad	Modulo concentrado de servicios.	Chile
200900683	Modelo de utilidad	Modulo concentrado de servicios.	Chile
200900683	Modelo de utilidad	Modulo concentrado de servicios.	Chile
200900683	Modelo de utilidad	Modulo concentrado de servicios.	Chile
200900691	Diseño industrial	Aparato para desagües de extracciones mineras.	Australia
200900692	Diseño industrial	Carcasa de acople.	Australia
200900693	Diseño industrial	Acople para bomba.	Australia

200900708	Diseño industrial	Bolsa para contener papas.	Estados Unidos
200900719	Diseño industrial	Porción superior de una motocicleta.	Japón
200900741	Diseño industrial	Lavadora de ropa.	Brasil
200900745	Diseño industrial	Motocicleta.	Japón
200900763	Diseño industrial	Plataforma deslizante para cargar artículos.	Alemania
200703398	Modelo de utilidad	Gaveta contenedora con sistema de extracción controlada del producto.	Chile
200703398	Modelo de utilidad	Gaveta contenedora con sistema de extracción controlada del producto.	Chile
200703398	Modelo de utilidad	Gaveta contenedora con sistema de extracción controlada del producto.	Chile
200703398	Modelo de utilidad	Gaveta contenedora con sistema de extracción controlada del producto.	Chile
200703398	Modelo de utilidad	Gaveta contenedora con sistema de extracción controlada del producto.	Chile
200703398	Modelo de utilidad	Gaveta contenedora con sistema de extracción controlada del producto.	Chile
200000725	Patente de invención	Método y aparatos para determinar una ubicación de una estación remota en una red de comunicaciones síncrona.	Estados Unidos
199900787	Patente de invención	Sustrato de película multicapas laminado.	Estados Unidos
200102219	Patente invención Art 39 Inc.2	Método para reducir la grasa en el cuerpo de un animal.	Estados Unidos
200102219	Patente invención Art 39 Inc.2	Método para reducir la grasa en el cuerpo de un animal.	Estados Unidos
200102219	Patente invención Art 39 Inc.2	Método para reducir la grasa en el cuerpo de un animal.	Estados Unidos
200300564	Patente de invención	Electrolito compuesto para batería de litio recargable.	Canadá
200300564	Patente de invención	Electrolito compuesto para batería de litio recargable.	Canadá
200300564	Patente de invención	Electrolito compuesto para batería de litio recargable.	Canadá

