

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-98035- -2	FECHA: 2015-08-20 16:09:19
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 7
ACT: 476 TRASTITULARSOLI	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Asunto: Radicación: 14-98035- -2
 Trámite: 2
 Evento: 1
 Actuación: 476
 Oficio: 9933
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 14-098035-00000-0000	07/Mayo/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-098035-00000-0000	07/Mayo/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-098035-00000-0000	07/Mayo/2014

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 28.

Título de la solicitud: “Aparato óptico-físico y procedimientos para la encriptación y recuperación de información libre de ruido” (Ver página 1 del radicado N° 14-098035-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un procedimiento de encriptación de datos y un aparato o montaje de codificación de datos, que ofrezca al usuario un alto nivel de codificación y una decodificación fiel a los datos inicialmente ingresados, eliminando de forma eficaz el ruido generado por dicha encriptación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de encriptación de datos que comprende los pasos de: convertir la información que se desea proteger en un código gráfico; proyectar el código gráfico sobre un módulo espacial de luz; dividir el haz de luz de una fuente de iluminación láser en dos trayectorias, un camino objeto y un camino de referencia; hacer pasar el camino objeto por el modulador espacial de luz; desviar el camino de referencia mediante espejos; hacer pasar el camino de referencia por un vidrio difusor; volver a unir los caminos de objeto y referencia; dirigir el nuevo haz de luz combinado a un elemento de registro; registrar la luz recibida; bloquear el camino objeto y registrar, en el elemento de registro la luz recibida, que corresponde únicamente al camino de referencia; este registro corresponde a la llave de seguridad. Asimismo, se presenta un montaje para encriptar datos caracterizado porque comprende: una fuente de iluminación láser; un divisor de haz; un módulo espacial de luz en la trayectoria del haz de objeto; espejos; un vidrio difusor ubicado en la trayectoria del haz de referencia; un elemento de registro y un elemento de bloque de luz.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G09C 5/00; G03H 1/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 6 y 24 no son claras porque los términos *“distancia”, “distancia focal”,* son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 2, 10 a 13, 23, 25 y 27 no son claras porque los términos *“código grafico”, “elemento de registro”, “canales diferentes”, “montaje óptico-físico”, “montaje óptico-virtual”, “elemento de bloqueo de luz”, “sistema de proyección de imágenes dinámico”* son generales, por lo tanto no permiten establecer la diferencia y el aporte realizado por la invención frente al estado de la técnica.

Las reivindicaciones 1, 11 a 13 y 21 no son claras porque caracterizan la invención por sus resultados a obtener así, *“de tal forma que este no pase por el modulador espacial de luz”, “que corresponde a la superposición de ambos caminos, este registro corresponde al código encriptado”, “la luz recibida, que corresponde únicamente al camino de referencia este registro corresponde a la llave de seguridad”, “en donde la paso b) se realiza mediante un montaje óptico-físico”, “en donde el paso b) se realiza mediante un montaje óptico-virtual”, “que divide el haz de la fuente de iluminación laser en dos haces: uno de objeto y uno de referencia”, “para desviar el haz de referencia”, “para bloquear selectivamente el haz de referencia”, “para colimar el haz de luz”,* lo cual no es permitido ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Se recuerda a la solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado, pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación; para un procedimiento, estas deben divulgar los pasos necesarios para obtener un producto y/o una transformación de un estado inicial, en el caso de invenciones implementadas por computador, los pasos deben estar vinculados con una materia técnica tangible, la cual debe ser específica para el desarrollo de dicho procedimiento, y que resuelva el problema técnico propuesto por la solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: mayo 07 de 2014 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 5,940,514	"Encrypted holographic data storage based on orthogonal phase code multiplexing"	17/Agosto/1999
D2	Artículo 1*	"Experimental multiplexing approach via code key rotations under a joint transform correlator scheme"	04/Febrero/2011

* Experimental multiplexing approach via code key rotations under a joint transform correlator scheme; Edgar Rueda, Carlos Rios, John F. Barrera, Rodrigo Henao, Roberto Torroba; Optics Communications 284; Páginas 2500-2504; North-Holland.

El documento D1¹ divulga un método de encriptación y un aparato para el almacenamiento de datos holográficos. En un sistema que utiliza multiplexación ortogonal de código de fase, los datos son encriptados mediante la modulación del haz de referencia usando una clave de encriptación K representada por un operador unitario. En la práctica, la clave de encriptación K corresponde a un difusor u otro elemento de la modulación de fase colocado en la trayectoria del haz de referencia, o distribuyendo la correspondencia entre los códigos de una función de fase ortogonal y los píxeles correspondientes de una fase de modulador espacial de luz (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un nuevo procedimiento experimental para multiplexar información óptica mediante el uso de la arquitectura de la transformada de correlación conjunta. La rotación de la máscara de codificación del plano de entrada admite la capacidad de multiplexación, por otro lado no es factible mediante un simple desplazamiento debido a la invariancia clásica en el plano de la máscara de traslación. Realizamos el procedimiento mediante el uso de una técnica opto-digital con un interferómetro de Mach-Zehnder (Pág. 2500, Fl. 2, resumen).

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US5940514.pdf>

2 http://www.researchgate.net/profile/Roberto_Torroba/publication/232373122_Experimental_multiplexing_approach_via_code_key_rotations_under_a_joint_transform_correlator_scheme/links/00463532314e3a2cd8000000.pdf

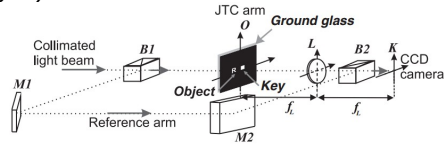
5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 13 consiste es “Un montaje para encriptar datos caracterizado porque comprende:

- Una fuente de iluminación laser (14);
- un divisor de haz (1) que divide el haz de la fuente de iluminación láser (14) en dos haces: uno de objeto y uno de referencia...” (Ver página 25 del radicado N° 14-098035-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una fuente de iluminación laser.	Una fuente de luz coherente tal como un láser (26) (Pág. 8, Col. 4, línea 2).	Un láser con longitud de onda 632nm (Pág. 2502, Col. 1, línea 15).
Un divisor de haz (1).	Un divisor de haz (28) (Pág. 8, Col. 4, línea 3).	Un divisor de haz (B1) (Pág. 2501, Col. 1, Fig. 1). 
Un modulador espacial de luz (4) en trayectoria del haz de objeto.	La información es codificada en haz de señal (24) mediante un modulador de amplitud espacial de luz (ASLM) (38), que modula selectivamente la amplitud de la luz incidente sobre sus píxeles (Pág. 8, Col. 4, líneas 14 a 17).	No menciona.
Espejos (10, 11).	Los espejos (44, 42) (Pág. 8, Col. 4, líneas 6 y 7).	Espejos (M1, M2) (Pág. 2501, Col. 1, Fig. 1).
Un vidrio difusor (9) ubicado en la trayectoria del haz de referencia.	El frente de onda del haz de referencia (22) se modula mediante un modulador de luz espacial de fase (PSLM) (40). El PSLM (40) altera selectivamente la fase (pero no la amplitud) de luz que pasa a través de sus píxeles p _j . El PSLM (40) es preferiblemente colocado a una distancia f de la lente (34), donde f es la longitud focal de la lente (34) (Pág. 8, Col. 4, líneas 17 a 21). Los medios de encriptación comprenden un elemento de modulación de fase que tiene una estructura de fase multi-nivel o continuo (es decir, no binario). Un ejemplo de un elemento de modulación de fase continua es un difusor. Un PSLM capaz de producir retardos de fase distintos de 0 y π es un ejemplo de un elemento multi-nivel. En esta realización, un PCML de 0- π (binario) se utiliza para generar las funciones de fase, mientras que el difusor genera	No menciona.

	los retardos de fase de encriptación (Pág. 11, Col. 9, líneas 1 a 9).	
Un divisor (7).	Preferiblemente, el haz de referencia (22) es perpendicular al haz de señal (24) dentro de medio holográfico (20), a fin de minimizar la interferencia debido a la reconstrucción (Pág. 8, Col. 4, líneas 10 a 13).	Un divisor (B2) (Pág. 2501, Col. 1, Fig. 1).
Un elemento de registro (8).	Una cámara CCD (46) (Pág. 8, Col. 4, líneas 9 y 10).	Una cámara CCD Pulnix 6703 TM con 640x480 píxeles y tamaño de pixel de 9 μ m (Pág. 2502, Col. 1, líneas 16 a 17).
Un elemento de bloqueo de luz (15).	No menciona.	Durante la encriptación, bloqueamos el haz de referencia para registrar el plano de entrada JPS (espectros de potencia conjunta) en el plano K por medio de una cámara CCD (Pág. 2501, Col. 1, líneas 28 a 30).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulgan un método de encriptación y un aparato para el almacenamiento de datos holográficos. En un sistema que utiliza multiplexación ortogonal de código de fase, los datos son encriptados mediante la modulación del haz de referencia usando una clave de encriptación K representada por un operador unitario. En la práctica, la clave de encriptación K corresponde a un difusor u otro elemento de la modulación de fase colocado en la trayectoria del haz de referencia, o distribuyendo la correspondencia entre los códigos de una función de fase ortogonal y los píxeles correspondientes de una fase de modulador espacial de luz (Pág. 1, Fl. 1, resumen). Y un nuevo procedimiento experimental para multiplexar información óptica mediante el uso de la arquitectura de la transformada de correlación conjunta. La rotación de la máscara de codificación del plano de entrada admite la capacidad de multiplexación, por otro lado no es factible mediante un simple desplazamiento debido a la invariancia clásica en el plano de la máscara de traslación. Realizamos el procedimiento mediante el uso de una técnica opto-digital con un interferómetro de Mach-Zehnder (Pág. 2500, Fl. 2, resumen); correspondientemente.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el dispositivo de D1 consiste en que no menciona un elemento de bloqueo de luz.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el dispositivo de D2 consiste en que no menciona un modulador espacial de luz (4) en trayectoria del haz de objeto ni un vidrio difusor (9) ubicado en la trayectoria del haz de referencia.

El efecto que logra el incluir un elemento de bloque es que permite bloquear selectivamente el haz de referencia.

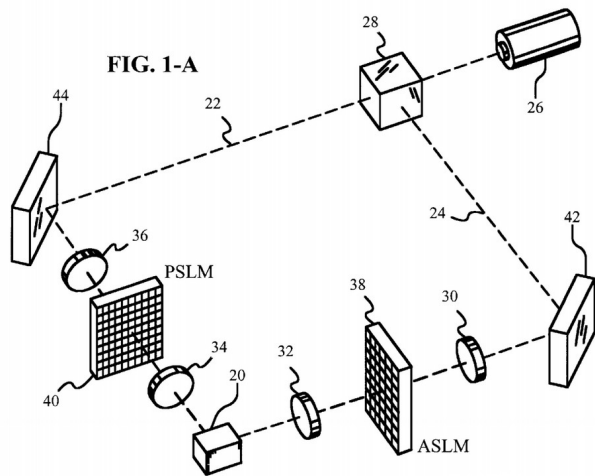
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para bloquear selectivamente el haz de referencia?”.

Sin embargo, la utilización de un elemento de bloqueo de luz para bloquear selectivamente el haz de referencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que durante la encriptación, bloqueamos el haz de referencia para registrar el plano de entrada JPS (espectros de potencia conjunta) en el plano K por medio de una cámara CCD (Pág. 2501, Col. 1, líneas 28 a 30).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el elemento de bloqueo del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 13 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 14 y 19: Se presenta un codo divisor (28, 20) (Pág. 3, Fig. 1-A).



- Reivindicación 23: Una cámara CCD (46) (Pág. 8, Col. 4, líneas 9 y 10).

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5,940,514	13, 14, 19 y 23	Nivel inventivo
D2	Artículo 1*	13, 14, 19 y 23	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-08-25

Elaboró: Diego Gonzalez Castillo
Revisó: Angelica Maria Ramirez

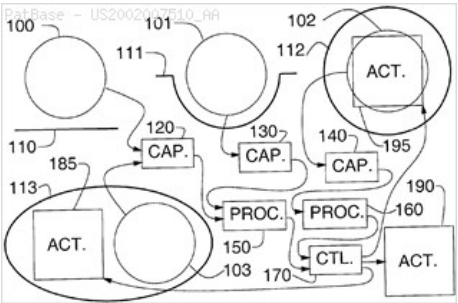
Diego Gonzalez

Title: Smart bathroom fixtures and systems

Abstract: Source: US2002007510A Image sensors, processors, and control systems facilitate automatic sensor operated bathroom fixtures, systems for controlling bathroom fixtures, and methods of bathroom fixture design, control, and management, as well as the control and management of hygiene and water resources. The networked plumbing systems also help facility managers and law enforcement personnel monitor the operation of various bathrooms in a facility or at remote facilities. Image sensors are used for controlling several showers, faucets, urinals, or water closets in large bathroom complexes. Image based intelligent bathroom fixtures and systems help enhance the privacy of users by ensuring that law abiding users need not be disturbed by police foot patrols into the restroom areas, or by security guards entering simply to make inspections. An aquionics bathroom control system of the invention maintains the cleanliness, safety, security, and privacy of the occupants in a smart bathroom environment. Additionally, in some embodiments, a bathroom facility of the invention may be used for mass decontamination during times of emergency for processing victims of a nuclear, biological, or chemical incident. Once ubiquitously installed for routine control of fixtures, the apparatus facilitates a secondary usage such as monitoring by triage staff, medical personnel, decontamination officers, or law enforcement officers during times of terrorist consequence management.

Classifications:

International (IPC 8-9): A45C1/06 A45C13/18 A47K3/28 A61B5/00 A61F2/14 A61H33/00 A63F13/80 A63F9/00 A63F9/24 A63H30/04 B62D1/00 B64F1/36 E03C1/05 E03D3/00 E03D5/10 E03D9/00 E04H1/12 E05B47/00 E05B65/00 G02B23/12 G02B27/00 G02B27/01 G02B27/18 G02B27/20 G02C1/00 G02C11/00 G02C11/04 G02C11/06 G02C7/02 G02C7/04 G02C7/10 G02C9/00 G02F1/01 G03B1/00 G03B13/02 G03B13/04 G03B13/06 G03B13/16 G03B15/02 G03B15/05 G03B15/08 G03B17/48 G03B17/56 G03B19/00 G03B29/00 G03B33/08 G04G21/04 G04G9/00 G04G99/00 G05B11/16 G05B19/00 G05B23/00 G05B23/02 G05D1/00 G05D7/06 G06F1/16 G06F17/00 G06F19/00 G06F3/00 G06F3/01 G06F3/02 G06F7/00 G06F7/04 G06K19/00 G06K9/00 G06K9/20 G06K9/36 G06T1/00 G06T5/50 G06T7/00 G07C9/00 G07F7/02 G07F7/12 G07G1/00 G07G1/12 G08B13/00 G08B13/06 G08B15/00 G08B19/00 G08B21/00 G08B21/02 G08B21/08 G08B23/00 G08B25/00 G08B29/00 G08C19/00 G09G3/00 G09G3/32 G09G5/00 G21F9/00 H04B1/00 H04B3/00 H04L12/16 H04L9/14 H04L9/28 H04L9/32 H04N5/00 H04N5/222 H04N5/225 H04N5/232 H04N5/243 H04N5/247 H04N5/30 H04N5/335 H04N5/77 H04N7/00 H04N7/14 H04N7/15 H04N7/18 H04N9/12 H04Q1/00 H04Q9/00 H04R1/40 H04R25/00 (Advanced/Invention); A63H30/04 G02B27/00 G06T1/00 H04N5/92 H04N7/15 (Advanced/Non-invention); A45C1/00 A45C13/00 A47K3/28 A61B5/00 A61F2/14 A63F9/00 A63H30/00 B62D1/00 B64F1/00 E03D3/00 E03D5/00 E03D9/00 E04H1/12 E05B47/00 E05B65/00 G02B27/00 G02B27/01 G02B27/18 G02B27/20 G02C1/00 G02C11/00 G02C7/00 G02C7/02 G02C7/04 G02C9/00 G02F1/01 G03B1/00 G03B13/02 G03B13/04 G03B13/06 G03B13/16 G03B15/02 G03B15/05 G03B15/08 G03B17/48 G03B17/56 G03B19/00 G03B29/00 G03B33/00 G04G1/00 G04G9/00 G05B11/01 G05B19/00 G05B23/00 G05B23/02 G05D1/00 G05D7/06 G06F1/16 G06F19/00 G06F3/00 G06F3/01 G06F3/02 G06F7/00 G06F7/02 G06K19/00 G06K9/20 G06K9/36 G06T1/00 G06T5/50 G06T7/00 G07F7/00 G07G1/00 G07G1/12 G08B13/00 G08B19/00 G08B21/00 G08B23/00 G08B25/00 G08B29/00 G08C19/00 G09G3/00 G21F9/00 H04B1/00 H04B3/00 H04L9/14 H04L9/28 H04L9/32 H04N5/00 H04N5/222 H04N5/225 H04N5/232 H04N5/243 H04N5/247 H04N5/30 H04N5/77 H04N7/00 H04N7/15 H04N7/18 H04Q1/00 H04Q9/00 H04R1/40 H04R25/00 (Core/Invention); A63H30/00 (Core/Non-invention)



International (IPC 1-7): A45C1/06 A45C13/18 A47K3/28 A61B5/00 A61F2/14 A61H33/00 A63F9/00 A63F9/24 B62D1/00 B64F1/36 E03C1/05 E03D11/00 E03D3/00 E03D5/10 E03D9/00 E05B47/00 E05B65/00 G02B23/12 G02B27/00 G02B27/01 G02B27/18 G02B27/20 G02C1/00 G02C11/00 G02C11/04 G02C11/06 G02C7/02 G02C7/04 G02C7/10 G02C9/00 G02F1/01 G03B1/00 G03B13/02 G03B13/04 G03B13/06 G03B13/16 G03B15/02 G03B15/05 G03B15/08 G03B17/48 G03B17/56 G03B19/00 G03B29/00 G03B33/08 G05B11/16 G05B19/00 G05B23/00 G05B23/02 G05D7/06 G06F1/16 G06F15/00 G06F17/00 G06F17/40 G06F17/60 G06F3/00 G06F3/02 G06F3/14 G06F7/00 G06F7/04 G06K19/00 G06K5/00 G06K9/00 G06K9/20 G06K9/36 G06T1/00 G06T5/50 G06T7/00 G07G1/12 G08B13/00 G08B19/00 G08B21/00 G08B21/02 G08B21/08 G08B23/00 G08B25/00 G08B29/00 G08C19/00 G09G3/00 G09G3/32 G09G5/00 H04B1/00 H04B3/00 H04L12/16 H04L9/14 H04L9/28 H04L9/32 H04N5/00 H04N5/222 H04N5/225 H04N5/232 H04N5/243 H04N5/247 H04N5/30 H04N5/77 H04N7/00 H04N7/15 H04N7/18 H04N9/12 H04Q1/00 H04Q9/00 H04R1/40 H04R25/00

CPC: G06F1/165 G06F1/1626 G06F1/163 G06F1/1632 G06F1/1686 G06F2200/1632 H04N5/772 H04N5/9206 H04N7/141 H04N7/15 G06F3/011 G08B13/19613 G08B13/19643 G08B13/19669 G08B13/19686 G08B13/19619 G08B13/19621 G08B13/1966 G08B15/001 H04N7/183 G07C9/00087 G02B5/30 G02B27/0172 G02B2027/0138 H04N5/2251 H04N7/185 G06Q20/343 G07F7/02 G07G1/0081 G07G1/12 G02B2027/0134 G06F3/0386 G06Q10/101 G06Q30/0641 H04N7/18 E03C1/057 E03D5/105 E03C1/05 G02B27/0101 G02B2027/0118 G02B2027/0178 H04N5/332 A47K3/286 E04H1/1277 G21F9/001 G06F19/322 G06F19/3406 G05D1/0016 G05D1/0038 G05D2201/0214 G07F7/08 G07F7/12 H04N5/2355 G03B15/02 G03B15/05 G03B15/08 G03B29/00 G03B33/08 G08C19/00 H04N5/232 G06T5/50 G06F1/16 H04N5/222 H04N9/12 G02C11/00 G02C11/04 G03B13/06 G02C7/02 G02C9/00 G03B13/04 G09G3/00 G09G3/32 G03B13/02 H04N5/77 G02B27/18 G02B27/20 G03B17/48 G03B17/56 H04N5/243 G03B19/00 A45C1/06 A45C13/18 E05B47/00 E05B65/00 H04N7/00 G02C7/04 G02B27/00 G02F1/01 G02C7/10 G02C11/06 H04R1/40 H04N5/247 E03D5/10 G05B11/16 G05D7/06 G09G2380/02 G02B2027/014 G08B21/245 A47K2210/00 A63H30/04 B62D1/00 E03D9/002 G04G21/04 G04G9/0064 G04R20/02 H04N7/142 H04N7/147 H04R25/407 G02B27/017 H04N5/23293 G06T2207/10144 G06T2207/20221

European: A47K3/28C3 A63H30/04 B62D1/00 B64F1/36C E03C1/05 E03C1/05D2 E03D5/10B E03D9/00D E04H1/12F G02B27/01 G02B27/01A G02B27/01C G02B27/01C1 G04G21/04 G04G9/00F G05D1/00C G05D1/00C1 G05D1/00C5 G06F1/16P3 G06F1/16P5 G06F1/16P6 G06F1/16P9D55 G06F1/16P9P2 G06F19/00A G06F19/32C G06F3/00B8 G06F3/01B G06F3/038L G06Q10/101 G06Q20/343 G06Q30/0641 G07C9/0006D4 G07F7/02 G07F7/08 G07F7/12 G07G1/00C2P G07G1/12 G08B13/196A5 G08B13/196C1 G08B13/196C2 G08B13/196L1D G08B13/196N3 G08B13/196S2 G08B13/196U4 G08B15/00B G08B15/00C G08B21/24H G21F9/00B H04N5/225C H04N5/232V H04N5/235N H04N5/33D H04N5/77B H04N7/14A H04N7/14A2 H04N7/14A3 H04N7/15 H04N7/18 H04N7/18D H04N7/18D2 K47K210/00 K63H30/04 S02B27/01A10 S02B27/01A4 S02B27/01A9A S02B27/01C3 S02B5/30 S05D201/0214 S06F19/34A S06F200/1632 T04N5/92N6

US: 235/380 235/382 340/3.3 340/3.300P 340/33 340/5.3 340/5.300P 340/5.53 340/5.530S 340/5.81 340/5.810S 340/53 345/7 345/8 345/8P 345/8S 345/9 348/115 348/143 348/143P 348/207.1 348/E7.087 348/E70.87S 396/374 396/374P 396/661 396/661P 4/300 4/300P 702/187 702/187P

Locarno class: 00/43

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AT241245 E	20030615	AT19990910052T	19990325
AT242573 E	20030615	AT19990908727T	19990325
AU199928239 A1	19991018	AU19990028239	19990325
AU199929174 A1	19991018	AU19990029174	19990325
CA2228403 AA	19990802	CA19982228403	19980202
CA2233047 AA	19990802	CA19982233047	19980325
CA2233047 C	20000926	CA19982233047	19980325
CA2235030 AA	19990802	CA19982235030	19980414
CA2237939 AA	19980828	CA19982237939	19980629
CA2237939 C	19990921	CA19982237939	19980629
CA2247649 AA	19981127	CA19982247649	19981013
CA2247649 C	20000725	CA19982247649	19981013
CA2248473 AA	19981229	CA19982248473	19981029
CA2248473 C	20000725	CA19982248473	19981029
CA2249976 AA	19981222	CA19982249976	19981015
CA2249976 C	19991102	CA19982249976	19981015
CA2256918 AA	19990802	CA19982256918	19981224
CA2256918 C	20011016	CA19982256918	19981224
CA2256920 AA	19990802	CA19982256920	19981229
CA2256922 AA	19990802	CA19982256922	19981231
CA2256922 C	20030107	CA19982256922	19981231
CA2261376 AA	19990802	CA19992261376	19990201
CA2264973 AA	19990915	CA19992264973	19990315
CA2267877 AA	19991014	CA19992267877	19990401
CA2275784 AA	19991229	CA19992275784	19990629
CA2275784 C	20001024	CA19992275784	19990629

CA2275798 AA	19991229	CA19992275798	19990629
CA2275798 C	20001024	CA19992275798	19990629
CA2280022 AA	20010128	CA19992280022	19990728
CA2280420 AA	20000413	CA19992280420	19990812
CA2280425 AA	20000413	CA19992280425	19990816
CA2280425 C	20011009	CA19992280425	19990816
CA2290765 AA	19981127	CA19982290765	19981013
CA2290765 C	20000725	CA19982290765	19981013
CA2295378 AA	20000630	CA19992295378	19991229
CA2295448 AA	20000630	CA19992295448	19991231
CA2297344 AA	20000801	CA20002297344	20000131
CA2300435 AA	20000528	CA20002300435	20000228
CA2303611 AA	20001001	CA20002303611	20000403
CA2309868 AA	20001229	CA20002309868	20000530
CA2310114 AA	19990802	CA19982310114	19980325
CA2313693 AA	20010128	CA20002313693	20000719
CA2316098 AA	20010212	CA20002316098	20000802
CA2316473 AA	20010128	CA20002316473	20000724
CA2351660 AA	20020202	CA20012351660	20010626
CA2354113 AA	20020202	CA20012354113	20010710
CA2354114 AA	20020124	CA20012354114	20010716
CA2357681 AA	20021226	CA20012357681	20010829
CA2357697 AA	20021226	CA20012357697	20010829
CA2358900 AA	19990802	CA19982358900	19981224
CA2360051 AA	20021226	CA20012360051	20011010
CA2362895 AA	20021226	CA20012362895	20011113
CA2364080 AA	20021226	CA20012364080	20011205
CA2414397 AA	20030802	CA20022414397	20021231
DE69908108 D1	20030626	DE19996008108	19990325
DE69908574 D1	20030710	DE19996008574	19990325
EP1064783 A1	20010103	EP19990908727	19990325
EP1064783 B1	20030604	EP19990908727	19990325
EP1066717 A1	20010110	EP19990910052	19990325
EP1066717 B1	20030521	EP19990910052	19990325
GB200203423 A0	20020403	GB20020003423	19990202
GB2334591 A1	19990825	GB19990002328	19990202
GB2334591 B2	20020605	GB19990002328	19990202
GB2370958 A1	20020710	GB20020003423	19990202
GB2370958 B2	20021009	GB20020003423	19990202
GB9902328 A0	19990324	GB19990002328	19990202
JP2002508635 T2	20020319	JP20000538502T	19990325
JP2002508636 T2	20020319	JP20000538503T	19990325
US2002007510 AA	20020124	US20010944429	20010904
US2002030637 AA	20020314	US20010987768	20011115
US2002057915 AA	20020516	US20010945879	20010905
US2002085843 AA	20020704	US20010953684	20010918
US2002105410 AA	20020808	US20010978233	20011016
US2002198685 AA	20021226	US20020145309	20020515
US2003034874 AA	20030220	US20010944442	20010904
US2003043268 AA	20030306	US20010944430	20010904
US6307526 BA	20011023	US19980172599	19981015
US6446862 BA	20020910	US19990480929	19991231
US6614408 BA	20030902	US19990275775	19990325
WO9949655 A1	19990930	WO1999CA00248	19990325
WO9949656 A1	19990930	WO1999CA00249	19990325

Priority:

CA19982228403	19980202	CA19982233047	19980315	CA19982310114	19980325
US19980172599	19981015	CA19982233047	19980325	CA19982235030	19980414
CA19982247649	19981013	CA19982237939	19980629	CA19982290765	19981013
US19990275775	19990325	CA19982358900	19981224	GB19990002328	19990202
CA19982249976	19981015	CA19992264973	19990315	WO1999CA00248	19990325
WO1999CA00249	19990325	CA19982248473	19981029	CA19982256918	19981224
CA19982256920	19981229	CA19982256922	19981231	CA19992261376	19990201
CA20002300435	20000228	CA19992275784	19990629	CA20002303611	20000403
CA20002309868	20000530	US19990422559	19991021	US19990421937	19991021
CA20002313693	20000719	US19990421938	19991021	US19990422790	19991022
US19990422791	19991022	US19990422795	19991022	US19990480930	19991231
US20000480929	20000111	US20000480930	20000111	CA19992295378	19991229
US19990480929	19991231	CA19992267877	19990401	CA19992275798	19990629
CA19992280022	19990728	CA19992280420	19990812	CA19992295448	19991231
CA19992280425	19990816	CA20002297344	20000131	CA20002233047	20000711
CA20012354113	20010710	CA20012362895	20011113	CA20022414397	20021231
CA20012354114	20010716	CA20002316473	20000724	CA20002316098	20000829
US20010944430	20010904	CA20012357697	20010829	CA20012364080	20011205
CA20012360051	20011010	CA20012357681	20010829	CA20012351660	20010626
CA20002316098	20000802	CA20022351660	20020202		

Probable Assignee: MANN WILLIAM S G

Assignee(s): (std): MANN W S G ; MANN W STEPHAN G ; MANN W STEPHEN G ; STEPHEN G MANN W ; MANN W STEVE G ; MANN WILLIAM S G ; MANN WILLIAM STEPHEN GEORGE ; MANN STEVE

Assignee(s): W STEPHEN G MANN ; MANN W ; WILLIAM STEPHEN GEORGE MANN

Inventor(s): (std): MANN W STEPHEN G ; MANN W STEVE G ; MANN WILLIAM STEPHEN GEORGE ; W STEPHEN G MANN ; MANN STEVE ; MANN STEVE G

Inventor(s): MANN W ; WILLIAM STEPHEN GEORGE MANN

Designated states: AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BY CF CG CH CI CM CN CU CY CZ DE DK EE ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LI LK LR LS LT LU LV MC MD MG MK ML MN MR MW MX NE NL NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL SN SZ TD TG TJ TM TR TT UA UG UZ VN YU ZW

Title: METHOD AND SYSTEM FOR QUANTUM AND QUANTUM INSPIRED GHOST IMAGING

Abstract: Source: US2009194702A A preferred embodiment comprises a method and system for (a) detecting objects or targets which may or may not be nonreflective to electromagnetic radiation, and/or (b) generating an image of a subject or area, comprising generating an entangled photon pair **beam**; splitting the entangled photon pair **beam** into first and second parts; the first parts being directed in a first direction towards a first location, and the second parts being received into a measuring device; measuring the physical characteristics of the conjugate second parts to determine whether or not the first parts have encountered the presence or absence of an object at the first location in combination with the time that the first part takes to enter the first location. The method and system incorporate a photon **beam** in a reference path that never directly interacts with the object yet is determinative of presence or absence of an object at the first location. The splitting of the entangled photon pair **beam** occurs prior to the first parts being absorbed by said object, and the measuring of the characteristics of the conjugates occurs subsequent to the splitting of the entangled photon **beam**.

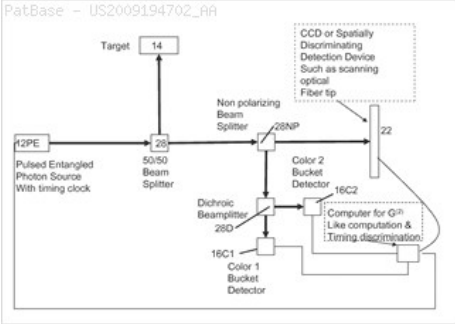
Classifications:

International (IPC 8-9): G01C3/08 G01J1/04 G01J1/42 G01J1/44 G01N21/55 G01N21/59 G06K9/38 G06K9/40 G06N99/00 G06T5/00 G06T5/50 H01J40/14 H01L27/00 H01L27/144 H04L9/00 H04L9/12 H04N5/14 H04N5/21 H04N5/225 (Advanced/Invention); H04L9/00 H04L9/12 (Core/Invention)

CPC: G01S17/36 H04N5/30 G01B11/24 G01S17/89 B82Y10/00 G02B27/48 H04L9/0858 G06T5/50 H04N5/211 G06T5/005 G06T5/008 H04N5/2256 G06T2207/10004 G06T2207/10024 G06T2207/20216 G06T2207/20224 G01J1/0411 G01J1/42 G06T5/001 G06T2207/20221 G06T5/00 G06K9/40 G06T5/007 G06T2207/10032 G06N99/002 G06T3/4053 H04B10/70 H04N5/23232

European: B82Y10/00 G01S17/36 G01S17/89 G02B27/48 G06N99/00K H04L9/08F8D H04L9/08Q

US: 250/203.6 250/208.1 250/208.100P 250/214.00RP 250/214R 250/216 250/221 250/221S 250/225 250/393 250/393P 348/ E5.029 348/222.1 348/335 348/370 348/571 348/E5.024 348/E5.029 348/E5.062 356/433 356/433S 356/448 356/448S 356/5.1 356/5.100S 356/5.11 356/5.110S 380/44 382/167 382/195 382/254 382/272 382/274 382/275



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2009194702 AA	20090806	US20080343384	20081223
US2010140458 AA	20100610	US20080330401	20081208
US2010258708 AA	20101014	US20100819602	20100621
US2010294916 AA	20101125	US20100837668	20100716
US2011284724 AA	20111124	US20110198133	20110804
US2012229668 AA	20120913	US20120477890	20120522
US2012327287 AA	20121227	US20120585056	20120814
US2013077888 AA	20130328	US20110247470	20110928
US2013243334 AA	20130919	US20130838249	20130315
US2014029850 AA	20140130	US20130022148	20130909
US2014119651 AA	20140501	US20130086463	20131121
US2014340570 AA	20141120	US20140303078	20140612
US2014353475 AA	20141204	US20140461625	20140818
US7536012 BA	20090519	US20040900351	20040728
US7812303 BB	20101012	US20080330401	20081208
US7847234 BB	20101207	US20080343384	20081223
US8053715 BB	20111108	US20100837668	20100716
US8242428 BB	20120814	US20100819602	20100621
US8373107 BB	20130212	US20110198133	20110804
US8532427 BB	20130910	US20110247470	20110928
US8594455 BB	20131126	US20130838249	20130315
US8811763 BB	20140819	US20120585056	20120814
US8811768 BB	20140819	US20120477890	20120522
US8948539 BB	20150203	US20130022148	20130909
US9064315 BB	20150623	US20130086463	20131121

Priority:

US20030493107P	20030806	US20040900351	20040728	US20070992792P	20071206
US20080330401	20081208	US20070993792P	20071206	US20070993792P	20070913
US20100837668	20100716	US20120477890	20120522	US20120585056	20120814
US20110247470	20110928	US20130838249	20130315	US20110198133	20110804
US20100819602	20100621	US20080343384	20081223	US20130022148	20130909
US20130834497P	20130613	US20130086463	20131121	US20140303078	20140612
US20140461625	20140818				

Probable Assignee: U S ARMY RES LAB

Assignee(s): (std): DEACON KEITH S ; DEACON KEITH SCOTT ; MEYERS RONALD E ; MEYERS RONALD EVERETT ; TUNICK ARNOLD ; U S ARMY RES LAB ; US ARMY ; U S GOVERNMENT AS REPRESENTED BY SECRETARY OF ARMY AS ; US GOV SEC ARMY ; RDRL LOC I U S ARMY RES LAB ATTN ; U S ARMY RES LAB ATTN RDRL LOC I ; U S GOVERNMENT AS REPRESENT BY THE SECRETARY OF THE ARMY ; U S GOVERNMENT REPRESENT BY SECRETARY OF ARMY AS

Assignee(s): US ARMY RESEARCH LABORATORY ; US ARMY RESEARCH LABORATORY ATTN RDRL LOC I ; SECRETARY OF ARMY US GOV AS ; US GOVERNMENT REPRESENT BY SECRETARY OF ARMY AS ; U S GOVERNMENT AS REPRESENTED BY THE SECRETARY OF THE ARMY ; US GOVERNMENT REPRESENTED BY SECRETARY OF ARMY AS ; THE UNITED STATES OF AMERICA AS REPRESENTED BY THE SECRETARY OF THE ARMY ; RDRL LOC I US ARMY RESEARCH LABORATORY ATTN ; SECRETARY OF ARMY AS US GOV ; SECRETARY OF ARMY US ; REPRESENTED BY SECRETARY OF ARMY AS US GOV ; ARMY US GOV REPRESENTED BY SECRETARY OF AS ; ARMY US GOV SECRETARY OF AS ; ARMY US GOV SECRETARY OF THE AS ; ARMY US SEC THE

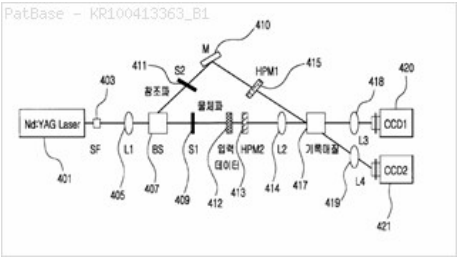
Inventor(s): (std): DEACON KEITH S ; DEACON KEITH SCOTT ; MEYERS RONALD E ; MEYERS RONALD EVERETT ; ROSEN DAVID L ; TUNICK ARNOLD

Agent(s): U S ARMY RESEARCH LABORATORY,ATTN AMSRL CS CC IP; U S ARMY RESEARCH LABORATORY ATTN AMSRL CS CC IP; U S ARMY RESEARCH LABORATORY,ATTN: RDRL-LOC-I; U S ARMY RESEARCH LABORATORY ATTN RDRL LOC I; STOLARUM EDWARD L; ANDERSON LAWRENCE E; LAWRENCE E; EDWARD L; GUY M

Abstract: Source: KR100413363B PURPOSE: A method for the encryption and the security certification using a holography, and a system for executing the same are provided to furnish an information protection function and to discriminate the sameness between the inputted information and the stored information in real-time by encrypting and decrypting the information by a key. CONSTITUTION: A space filter(403) and a parallel beam lens(405) convert a single wavelength laser beam used into a parallel beam. A beam splitter(407) splits the parallel beam into an object wave and a reference wave. The input data(412) and the second holographic phase mask(413) are placed to a passing position of the object wave at the rear part of the first shutter(409). The first holographic phase mask(415) is placed to a passing position of the reference wave through a mirror(410) at the rear part of the second shutter(411). An optical recording medium(417) records the encrypted information by placing to the position applying the object and the reference wave. A Fourier transformation lens(418) and the first CCD(420) decrypt the data of the encrypted data of the optical recording medium. The Fourier transformation lens(419) and the second CCD(421) discriminate the certification result of the encrypted information.

Classifications:

International (IPC 8-9): G06K9/76 (Advanced/Invention);
G06K9/76 (Advanced/Non-invention);
G06K9/74 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): G06K9/76



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
KR100413363 B1	20040103	KR20010073064	20011122
KR20030042330 A	20030528	KR20010073064	20011122

Priority:

KR20010073064 20011122

Probable Assignee: KIM NAM

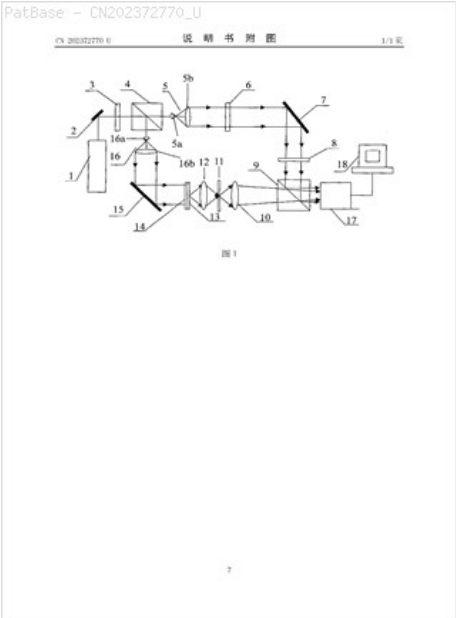
Assignee(s): (std): KIM NAM ; YOON JIN SEON

Inventor(s): (std): YOON JIN SEON ; YOON BYEONG HO ; KIM NAM ; KIM JEONG HOE ; AHN JUN WON

Title: Optical encryption device based on two-step phase-shift interference and fractional Fourier transform

Abstract: Source: CN202372770U The utility model discloses an optical encryption device based on two-step phase-shift interference and fractional Fourier transform and belongs to the technical field of optical image processing. The optical encryption device comprises an optical image encryption device and an optical image decryption device, wherein the optical image encryption device comprises an argon ion laser; laser is divided into object light and reference light by the first beam splitter prism (4); a first beam expanding and collimating device (16), a first reflecting mirror (15), a spatial light modulator (14), a first phase mask plate (13), a first lens (12), a second phase mask plate (11) and a second lens (10) are sequentially arranged along the direction of the object light; a second beam expanding and collimating device (5), a second half-wave plate (6), a second reflecting mirror (7) and a one-fourth wave plate (8) are sequentially arranged along the direction of the reference light; the object light of the second lens (10) and the reference light of the one-fourth wave plate (8) intervene on a photodetector recording plane (17) through a second beam splitter prism (9); the result of the distribution and interference of an optical field is recorded on the photodetector recording plane (17); and a photodetector is a CCD representing a charge coupled device; and the optical image decryption device is an electronic computer (18). According to the optical encryption device disclosed by the utility model, the intensity information of object light waves and reference light waves are not needed to be recorded, so that the calculated amount and the storage capacity are reduced, the transmission efficiency of the information is increased and further the system is simplified and the cost is reduced.

Classifications:
International (IPC 8-9): G03H1/12 G03H1/22 G06T1/00 (Advanced/Invention)



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN202372770 U	20120808	CN201120557229U	20111220

Priority:
CN201120557229U 20111220

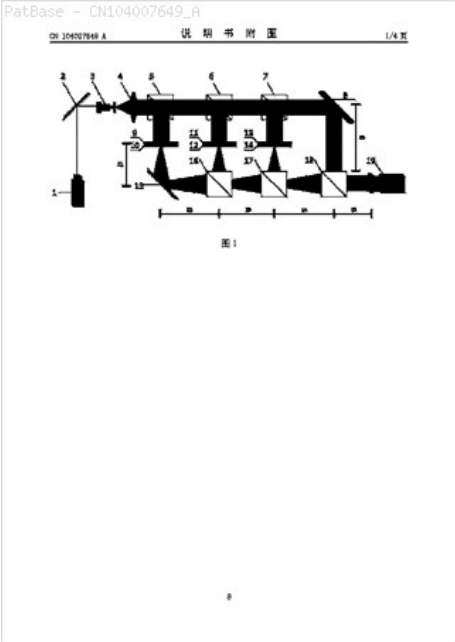
Probable Assignee: UNIV ZHEJIANG NORMAL
Assignee(s): (std): UNIV ZHEJIANG NORMAL ; ZHEJIANG NORMAL UNIV
Assignee(s): ZHEJIANG NORMAL UNIVERSITY
Inventor(s): (std): JIAN LIU ; WEIMIN JIN
Inventor(s): JIN WEIMIN ; LIU JIAN

Title: COLOR IMAGE **ENCRYPTION** SYSTEM AND **ENCRYPTION** AND DECRYPTION METHOD BASED ON COMPRESSION HOLOGRAPHY

Abstract: Source: CN104007649A The invention relates to a color image **encryption** system and an **encryption** and decryption method based on compression holography and belongs to the technical field of optical image **encryption**. The system comprises a **laser** device, a first reflecting **mirror**, a second reflecting **mirror**, a **beam** expanding and collimating system, a **beam splitter**, a first spatial light modulator, a second spatial light modulator, a third spatial light modulator, a fourth spatial light modulator, a first random phase mask, a second random phase mask, a third random phase mask, a high-speed image collecting device and a computer. Firstly, gray level images of three channels of color images are extracted and are arranged at the positions with different distances to a **CCD** to serve as object information needing to be **encrypted**, the three random phase masks are tightly attached to the three gray level images and then are used for modulating light **beams** containing the object information, the three light **beams** are interfered by a **beam** combining prism and reference light to generate a holographic image, and the gray level images of the three channels are simultaneously **encrypted** on the same holographic image. Lastly, decryption is carried out with a TwIST algorithm, and color image composition is carried out. According to the color image **encryption** system and the **encryption** and decryption method based on the compression holography, the color images can be **encrypted** through one-time exposure, and the **encryption** efficiency and the confidentiality degree of the **encrypted** information are improved.

Classifications:

International (IPC 8-9): G03H1/12 (Advanced/Invention)



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN104007649 A	20140827	CN201410242786	20140604

Priority:

CN201410242786 20140604

Probable Assignee: UNIV BEIJING TECHNOLOGY

Assignee(s): (std): BEIJING UNIV OF TECHNOLOGY ; UNIV BEIJING TECHNOLOGY

Inventor(s): (std): MAN TIANLONG ; WAN YUHONG ; WU FAN ; YANG JINGHUA

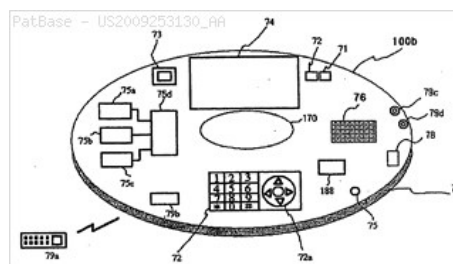
Abstract: Source: US2009253130A The present invention provides a bio memory disc where a lab-on-a-chip process system including an assay-diagnosis unit, a nucleic acid hybridization assay unit, or an immuno-assay unit and a semiconductor memory is disposed, a bio memory disc drive apparatus including a controller for controlling and driving an optical disc including CD or DVD and the bio memory disc and an assay method using the same.

International (IPC 8-9): B01F13/00 B01F13/08 B01L3/00 C12M1/34 C12Q1/68 G01N21/00 G01N33/48 G01N33/483 G01N33/53 G01N33/543 G01N35/00 G01N35/08 G01N37/00 (Advanced/Invention); C12M1/34 C12Q1/68 G01N33/48 G01N33/483 G01N33/53 G01N33/543 G01N35/08 G01N37/00 (Core/Invention)

CPC: G01N35/00069 B01F13/0059 B01F13/0809 B01L3/502715 B01L3/502723
B01L3/502738 B01L3/502753 B01L3/545 B01L2200/0684 B01L2300/023 B01L2300/024
B01L2300/0654 B01L2300/0806 B01L2400/0409 B01L2400/0633

European: B01F13/00M B01F13/08B B01C00C6M10 B01L3/00C6M4 B01L3/00C6M6 B01L3/00E2 B01L3/5027B B01L3/5027C B01L3/5027E B01L3/545 G01N35/00C2 L01L200/06M L01L3/5027G L01L300/02B L01L300/02C L01L300/06B6 L01L300/08A2 L01L400/04F L01L400/06M

US: 422/82.05 435/287.2 435/287.200S 435/4 435/6 435/6.1 435/6.11 435/6.110P 435/6P



Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN101389956 A	20090318	CN200680053231	20061221
CN101389956 B	20130102	CN200680053231	20061221
EP1971861 A1	20080924	EP20060835340	20061221
EP1971861 A4	20141022	EP20060835340	20061221
JP2009520985 T2	20090528	JP200805471113T	20061221
JP5030110 B2	20120919	JP200805471113T	20061221
KR101292536 B1	20130807	KR20087017126	20061221
KR20080110575 A	20081218	KR20087017126	20061221
US2009253130 AA	20091008	US20060158848	20061221
US8951779 BB	20150210	US20060158848	20061221
WQ07073107 A1	20070628	WQ2006KR05636	20061221

KR20050128469 20051221 WO2006KR05636 20061221

Probable Assignee: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD

Assignee(s): (std): SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD ; YOO JAE CHERN

Assignee(s): SAMSUNG ELECTRONICS CO

Inventor(s): (std): YOO JAE CHERN

Inventor(s): SAMSUNG ELECTRONICS CO

Agent(s): GRUENECKER KINKELDEY STOCKMAIR AND SCHWANHAEUSSER ANWALTSSOZIETAET; STAAS AND HALSEY LLP

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GT GW HN HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KM KN KP KR KZ LA LC LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MY MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RS RU SC SD SE SG SI SK SL SM SN SV SY SZ TD TG TJ TM TN TR TZ UA UG US UZ VC VN ZA ZM ZW