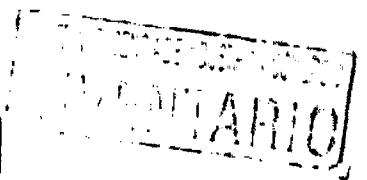




Administración de Patentes
Organización USP-LICIA



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

00-9725

54. TITULO

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA PERSONALIZACION Y VERIFICACION DE
DOCUMENTOS DE IDENTIDAD Y SEGURIDAD ASI COMO UN DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Y SEGURIDAD UTILIZABLE CON ESTOS

Nuevo título folio 73

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

6 E07D 7/00 // E06K 9/00

71. SOLICITANTE

BUNDESDRUCKEREY GmbH

DOMICILIO

BERLIN, ALEMANIA

74. APODERADO

RAMIRO CASTRO DUQUE

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

2000 02 14

AS: 81.928



REPUBLICA DE COLOMBIA



SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA
Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SC

P

II



00 9725

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

BUNDESDRUCKEREI GmbH

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Alemania

Departamento o Estado

Ciudad

Berlin

Dirección

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

RAMIRO CASTRO DUQUE

Dirección

Cra 7 No. 16-56 Piso 9

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

Claus Freytag

Dirección y Domicilio

Berlin, Alemania

Identificación

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA PERSONALIZACION Y

VERIFICACION DE DOCUMENTOS DE IDENTIDAD Y SEGURIDAD ASI

COMO UN DOCUMENTO DE IDENTIDAD Y SEGURIDAD UTILIZABLE CON ESTOS

PRIORIDAD REIVINDICADA
BAJO EL CONVENIO DE PARIS

SI

☒

NO

☐

(33) País

DE

(32) Fecha

99-02-16

(31) No. Solicitud

199 06 388.5

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

Suministrar un procedimiento y un dispositivo para la personalización y verificación de la autenticidad de documentos de identidad y seguridad, así como también a un documento de seguridad utilizable con dicho procedimiento y dicho dispositivo; el documento de identidad o de seguridad presenta datos personales ~~que están~~ incorporados al documento en forma alfanúmerica y/o gráfica.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica

☐

Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C

☐

Recibo de la tasa respectiva \$608.000 (Recibo No. 90-6,172)

☒

Si se reivindica prioridad, el certificado respectivo (copia legalizada)

☐

Traducción oficial

☐

Capítulo descriptivo

☒

Dibujos, planos necesarios Informales

☒

Capítulo reivindicatorio

☒

Tarjeta archivo propietarios según formato

☒

Tarjeta archivo temático según formato

☐

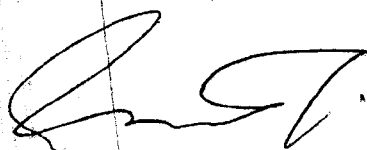
Extracto para resumen o para publicación según formato

☐

Arte final 12 x 12 cms

☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD



FIRMA DEL APODERADO

Febrero 14, 2000
CPB/hsr.

CC.170.322 de Btã TP.No. 1003 del C.S.J.



Industria y Comercio

NIT : 900170000 2

RECIBO ORIGINAL DE CAJA : 00 - 6,172
FECHA : ENERO 27 DE 2000

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PASO	BANCO	CUENTA	Nº. PASO	FECHA PGO	VR. PASO
BRIC-TO & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00024-0	777961	27/01/2000	5,473,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO	
1	50005 01 01 SOLICITUDES	1	
	1	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	100,000.00
	TOTAL :	\$	100,000.00

SON: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE NO.



Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

4 1

**Procedimiento y dispositivo para la personalización y
verificación de documentos de identidad y seguridad así como
un documento de identidad y seguridad utilizable con éstos**

El objeto de la invención es un procedimiento y un dispositivo para la personalización y verificación de documentos de identidad y de seguridad, así como también un documento de identidad y de seguridad utilizable con dicho procedimiento y dicho dispositivo.

Los documentos de alta seguridad tales como cédulas de identidad, pasaportes, licencias de conducir, tarjetas de membresía, documentos de identidad de empresas, tarjetas de crédito y similares consisten en un cuerpo impersonal del documento sobre el cual y/o dentro del cual se han colocado de forma inseparable del cuerpo del documento los datos personales del titular del documento. Para tal fin se conocen varios procedimientos, como por ejemplo procesos fotográficos, grabado laser, termotransferencia, sublimación de tintes, procedimientos xerográficos laser, procedimientos de inyección de tinta, etc.

Los cuerpos de los documentos mismos pueden consistir en diferentes materiales, combinaciones, construcciones de materiales, formatos y adiciones. Ejemplos de materiales son: papeles especiales de identidad y de seguridad, plásticos como policarbonato y polivinilcloruro. Ejemplos de formato son: ID0, ID1 [normas ICAO e ISO, por ejemplo ISO 7816].

Por razones de seguridad, los mencionados documentos de identidad son elaborados y personalizados centralmente en una empresa de técnica de valores y de seguridad. Para la personalización los datos personales del titular se colocan en el cuerpo del documento con la ayuda de distintos procedimientos.

Básicamente se pueden distinguir dos tipos de datos personales: los datos alfanúmericos y los datos gráficos. Los datos alfanúmericos consisten básicamente en letras, cifras y signos especiales de las diferentes fuentes. La norma alemana ISO 8859 es un ejemplo de fuente para el área lingüística europea. Pero existen además otras fuentes por ejemplo para las escrituras arábicas o asiáticas. Las fuentes OCR en los renglones ICAO de los documentos de identidad son una acuñación especial ya que son legibles usando medios automáticos. Ellas hacen posible la lectura y verificación de datos alfanúmericos de los documentos de identidad mediante un aparato lector (scanner).

Datos fotográficos típicos de un documento de identidad son: retratos, firmas, huellas dactilares, códigos de barras, insignias y logos. Estos datos gráficos se colocan en el documento de identidad mediante modernos procedimientos fotográficos o de impresión y grabado digital. Se garantiza así que los datos personales estén unidos inseparablemente con el documento.

Para los datos personales alfanúmericos se conocen procedimientos automáticos que, por ejemplo en los aeropuertos, con ayuda de los aparatos lectores (scanners) apropiados leen los renglones ICAO y los pueden comparar con los registros disponibles en un archivo electrónico de datos de personas (banco de datos). Este procedimiento requiere sin embargo el enlace on-line entre el scanner y un banco central de datos, no pudiendo hasta el presente ser utilizado con datos gráficos ya que éstos presentan una alta complejidad y por consiguiente un alto volumen de datos. Para la transferencia y el procesamiento del volumen de datos, la alta complejidad implica una alta capacidad procesadora de los dispositivos procesadores de información involucrados. Debido al gran volumen de datos los

dispositivos de comunicación conectados requieren una alta capacidad de memoria y una amplia capacidad de transferencia. Incluso usando los dispositivos procesadores de información más modernos la utilización práctica requeriría tiempos de
5 procesamiento y de respuesta demasiado prolongados.

Otra desventaja de los procedimientos arriba mencionados es la necesidad de una disponibilidad permanente on-line del banco central de datos personales. En la práctica esto significa que permanentemente tienen que estar disponibles y en funcionamiento dispositivos procesadores de información complejos, a prueba de averías y costosos, y que las mencionadas posibilidades de comprobación que son necesarias no están a disposición por ejemplo de un policía en una patrulla o en un puesto de policía local.

En este contexto también tienen importancia crítica las restricciones jurídicas nacionales, por ejemplo la ley de protección de datos personales, que prohíben la verificación automática de la identidad de las personas ya que existe el peligro de que los datos sean analizados y a partir de ellos se puedan elaborar perfiles de movimiento.

La tarea de la invención es proporcionar un procedimiento y un dispositivo para la personalización y verificación de documentos de identidad, así como también un adecuado documento de identidad que permita verificar automáticamente con medios relativamente sencillos la autenticidad en especial de datos personales gráficos. En la práctica esto significa que una persona autorizada, por ejemplo un agente de policía o un funcionario de control de fronteras, pueda verificar por ejemplo si la fotografía que tiene un documento de identidad presentado efectivamente pertenece a dicho documento.

Esta tarea se soluciona mediante las características distintivas de las reivindicaciones de patente independientes. La solución inventiva comprende esencialmente las siguientes características y ventajas:

5

- la verificación es posible con medios relativamente sencillos,
- la verificación se efectúa sin necesidad de conexión con un banco central de datos,
- la verificación conduce al resultado de que los datos gráficos del documento de identidad presentado son auténticos, es decir pertenecen a dicho documento, y
- la verificación no infringe las disposiciones legales vigentes.

La comparación visual entre el rostro de una persona y la representación gráfica, es decir la fotografía o la forma impresa, sigue siendo el método clásico de reconocimiento. Por tal razón, a continuación se describe a manera de ejemplo la solución procedimental para el retrato como medio de identificación. Obviamente las explicaciones también son válidas con su correspondiente adaptación para otros datos personales gráficos, como por ejemplo las huellas dactilares. En otra forma de realización también se pueden utilizar métodos de comparación acústicos para la verificación de la identidad, por ejemplo la voz humana.

Para la personalización de los documentos de identidad los retratos se elaboran cada vez más con ayuda de procedimientos de impresión digital en una empresa central de seguridad. Este método brinda la ventaja de que la producción se efectúa en computadores, presentándose el retrato en un formato computarizado (datos en pixels), y se puede emplear eficientemente para un procesamiento ulterior. El volumen de un retrato para

uso en documentos de identidad es de aproximadamente 70 a 100 kbytes en el caso de una calidad de reproducción aceptable. Estas cifras dependen entre otras cosas de las dimensiones geométricas, de los colores, de la intensidad de los colores y del factor de compresión.

La solución abarca la idea de colocar en el documento de identidad dichos datos gráficos en la forma impresa tradicional y en una segunda forma legible por medios automáticos. Así existe la posibilidad de que al efectuarse una verificación de la identidad se puedan comparar entre sí ambas formas, confirmándose la autenticidad del documento en caso de una comparación exitosa.

En una forma preferida de realización se ha previsto depositar en un chip de memoria electrónico los datos del retrato, es decir los datos de comparación. Este chip es elemento componente del documento de identidad. Como forma de realización se pueden emplear tarjetas chip de acuerdo con la norma ISO 7816 o tarjetas (transponder) sin contacto. Los códigos de barras, en particular los códigos de barras 2D como por ejemplo el PDF 417 del símbolo de la compañía, ofrecen otras posibilidades para el almacenamiento de datos gráficos en una segunda forma.

Al utilizar memorias semiconductoras, el área de almacenamiento descriptible de tarjetas chip adecuadas con funcionalidad de procesador es en la actualidad típicamente de 16 kbytes para tarjetas con contacto. El ya mencionado volumen de datos de un retrato es mayor que el espacio de almacenamiento disponible. Así, actualmente no es posible depositar de forma no-comprimida en una tarjeta chip los datos de pixels de un retrato. Aparte de eso, la duración de la lectura de tal volumen de datos sería inaceptablemente prolongada. Pero la desventaja esencial de un almacenamiento no-comprimido consiste en que

los puros datos de pixels posibilitan una falsificación sencilla puesto que el falsificador puede sobre-escribir con datos falsos el chip de un documento de identidad. Por esta razón, el almacenamiento de los datos del retrato tiene que llenar las siguientes condiciones:

- el tamaño de la memoria, es decir el grado de compresión de los datos tiene que estar en una relación óptima de calidad y realizabilidad, y
- 10 - el almacenamiento de los datos gráficos tiene que ser efectuado en un formato no-falsificable.

Para cumplir con la primera condición se lleva a cabo una adecuada preparación de los datos gráficos. Los datos gráficos disponibles para la producción del documento de seguridad corresponde a una representación en pixels del retrato. El dispositivo de personalización se dirige con la ayuda de esta corriente de datos para imprimir la imagen en el documento. Para la inspección por medios automáticos, la imagen tiene que ser captada por un aparato verificador. Para ello se pueden emplear scanners o cámaras con tecnología CCD (CCD: Charge Coupled Devices). La imagen sometida al scanner, sin embargo, proporciona siempre una corriente de datos diferente a la corriente de datos utilizada para la personalización. Esto se debe entre otras cosas a que los valores de los colores del retrato nunca pueden ser reconstruidos exactamente y a que la resolución original de pixels nunca puede encontrarse exactamente debido a las tolerancias geométricas. Por tal razón se utiliza un procedimiento que se basa en un procedimiento biométrico para la generación del conjunto de datos. El fundamento es el hecho de que al comparar dos retratos lo decisivo no son los puros datos de pixels, sino determinadas características corporales. Dicho sea de paso, esto corresponde también

X

con la forma en que procede un policía al comparar el retrato que aparece en el documento con el rostro del ciudadano que presenta dicho documento. Se evalúa características tales como por ejemplo:

- proporciones de distancia entre ojos, nariz, oídos, boca,
- proporciones de tamaño de los órganos de los sentidos,
- pronunciamiento de la forma de la cabeza y sus partes, etc.

10 Estas características biométricas se obtienen de los datos del retrato y conducen a un conjunto de datos individuales variable. Entre más exactamente se evalúen los datos biométricos más amplio será el conjunto de datos. Los productores de tales sistemas indican un tamaño de 1.000 a 2.000 bytes, con los
15 cuales se puede caracterizar unívocamente el retrato de una persona. De esta manera está a disposición un formato de datos o una cantidad de datos que cumple óptimamente con los requisitos para el almacenamiento en un chip tarjeta. En la siguiente explicación este conjunto de datos de referencia que
20 describe los rasgos característicos de un retrato se denominará "conjunto de bio-datos" (bio-ref).

Para cumplir con la segunda condición mencionada se ha previsto utilizar un procedimiento el cual, basado en un cripto-
25 cifrado asimétrico, garantiza la infalsificabilidad del conjunto de bio-datos. Los procedimientos de cifrado asimétricos se basan en una pareja de claves con una clave privada y una clave pública. El cifrado se realiza con la clave privada y el desciframiento se efectúa con la clave pública. El productor del documento de identidad posee la clave privada certificada del procedimiento de cifrado asimétrico, por ejemplo RSA. Un requisito esencial es que esta clave privada nunca sea conocida por terceras personas no-autorizadas ya que de lo contrario
30 quedaría expuesto el sistema entero. Por esta razón no es per-

X

misible que la clave privada salga nunca de la sección de en-
ciframientos del sistema de producción de la empresa de segu-
ridad. Inclusive la generación de dicha clave tiene lugar den-
tro de la sección de enciframientos. Actualmente se considera
que una longitud de clave de 1024 bits es inaccesible.

El conjunto de bio-datos obtenido en el sistema de producción
a partir de los datos de pixels se encifra con la clave priva-
da del procedimiento de cifrado asimétrico. El resultado es un
conjunto de bio-datos cifrado que, debido a la inherencia del
procedimiento, tan sólo puede ser generado por la sección de
enciframientos de la empresa de seguridad. Este conjunto de
bio-datos se deposita en la memoria del chip del documento de
identidad. El desciframiento del conjunto de datos es posible
únicamente con la ayuda de la clave pública. Dicha clave pú-
blica puede ser conocida ya que los procedimientos de cifrado
asimétricos se caracterizan porque, al contrario de los proce-
dimientos simétricos, el hecho de conocer una clave no permite
deducir de allí la otra clave.

La invención describe el empleo de un procedimiento de cifrado
asimétrico como por ejemplo RSA para cifrar y descifrar el
conjunto de bio-datos. Estos procedimientos son conocidos en
general. Una descripción estándar de los procedimientos se en-
cuentra en "Applied Cryptography" de Bruce Schneier, ISBN 0-
471-11709-9.

Objeto de la invención es también un aparato verificador que
comprueba la autenticidad de un documento de identidad, en es-
pecial de datos gráficos.

Para la generación del conjunto de datos, por razones de efi-
ciencia, se puede utilizar un algoritmo parcializado (por
ejemplo RIPEMD 160), el cual forma un valor parcializado de

160 bits a partir del actual conjunto de bio-datos de hasta 2 kbytes de tamaño. Dicho algoritmo brinda la ventaja de que para el almacenamiento de los datos en el documento de seguridad se necesita muy poco espacio de almacenamiento y en la práctica se puede efectuar más rápidamente el procedimiento de verificación del documento de identidad.

A continuación se explica en detalle la invención mediante un ejemplo de realización haciendo referencia a varias figuras adjuntas. De dichas figuras y de la respectiva descripción se derivan otras características y ventajas de la invención.

La Figura 1 muestra una representación estilística sencilla de un retrato con algunas características biométricas registradas;

la Figura 2 muestra el desarrollo esquemático del procedimiento y el flujo de datos en la personalización y verificación de un documento de seguridad;

la Figura 3 muestra una posible estructura de un aparato verificador con el documento de seguridad colocado.

En la Figura 1 se representa un retrato en el cual están registradas algunas características corporales (biométricas):

- A: Distancia entre los oídos
- 2^a B: Distancia entre los ojos
- C: Anchura de la boca
- D: Distancia ojos-boca
- E: Distancia nariz-ojos

Naturalmente hay numerosas características más que se pueden utilizar para generar el conjunto de bio-datos, por ejemplo forma del área de la quijada, forma de la nariz, cicatrices, manchas hepáticas, etc.

En biometría (el estudio de la medición de las características vivas) se conocen diferentes procedimientos para reconocer, clasificar y medir las características del rostro. El resultado es un conjunto característico de datos. La calidad del conjunto de datos depende del tipo de procedimiento y de la cantidad de datos. Estos procedimientos biométricos hacen parte del estado actual de la técnica y aquí no se describirá en detalle su método.

10 Un retrato en representación de color CMYK con tamaño foto de pasaporte y una resolución digital de 600 dpi necesita aproximadamente 3,5 millones de bytes en representación no comprimida. Procedimientos corrientes como TIFF, JPEG, Wavelet o compresión fractal hacen posible reducir dicho volumen de datos. Bien es cierto que estos procedimientos siempre están asociados con mermas en la calidad de los datos de partida y dichas mermas ya no permiten un reconocimiento unívoco para un sistema verificador.

20 Los procedimientos biométricos solucionan el problema ya que únicamente toman en consideración las características corporales. Por ejemplo: si la distancia entre los ojos se ha de determinar en un ámbito de medida con una exactitud de 0,9 mm, entonces el resultado se puede indicar en solamente un byte.

25 Teniendo en cuenta por ejemplo mil de tales características biométricas entonces un retrato puede ser descrito con una probabilidad de error sumamente baja en tan sólo un kbyte.

El procedimiento biométrico se utiliza en la invención en dos sitios. En la personalización se produce con el procedimiento biométrico el conjunto de bio-datos (bio-ref), se cifra y se deposita en el chip de memoria del documento de identidad. En el aparato verificador con la ayuda del mismo procedimiento biométrico se genera un segundo conjunto de bio-datos (bio-

ref) a partir del retrato escaneado. Una comparación de ambos conjuntos de bio-datos produce el resultado de verificación.

En la Figura 2 se representa el flujo de datos de la personalización y de la verificación del documento de identidad.

En la personalización del documento de identidad encontramos en primer lugar el archivo de datos 1 con los datos en pixels del retrato de una persona. Estos datos se someten a un apropiado procedimiento biométrico 2, el cual da por resultado un conjunto de bio-datos (bio-ref) fuertemente reducido en cuanto al volumen de datos. Este conjunto de bio-datos se cifra con la ayuda de un procedimiento de ciframiento asimétrico 3 empleando una clave privada y se almacena en un chip de memoria 4 colocado en el documento de identidad.

Para la verificación, el documento de identidad se introduce en un aparato verificador. El aparato verificador dispone de un dispositivo lector mediante el cual se escanea el retrato gráfico colocado en el documento de identidad, de tal modo que resulta un archivo de datos del retrato en pixels 5, archivo que se deposita en una memoria del aparato verificador. Este archivo de datos en pixels se somete al mismo procedimiento biométrico 6 que se empleó en la personalización del documento, lo cual resulta en un conjunto de bio-datos 7 (bio-scan) que también se deposita en la memoria del aparato verificador.

El aparato verificador dispone de un dispositivo de lectura con-contacto y/o sin contacto, con el cual los bio-datos de referencia del chip de memoria del documento de identidad pueden ser leídos, decifrados y almacenados en la memoria del aparato verificador.

En el aparato verificador están ahora ambos conjuntos de bio-datos, bio-ref y bio-scan, los cuales pueden ser comparados

ahora mediante un procedimiento de verificación 8 por un microcomputador dispuesto en el aparato verificador. Esta comparación produce un resultado 9 que se le muestra al usuario óptica y/acústicamente. Si hay un alto grado de concordancia entre ambos conjuntos de bio-datos entonces queda comprobada la autenticidad del documento de identidad. Si dichos conjuntos de bio-datos no concuerdan entonces se puede suponer que se trata de un documento de identidad falso.

La Figura 3 muestra una forma de construcción del aparato verificador 10 con una armadura 11 aproximadamente del mismo tamaño que un videocassette. En un lado el aparato verificador 10 dispone de una unidad de posicionamiento con ayuda de la cual se puede colocar en una posición definida el documento de identidad 13. Esta unidad de posicionamiento puede ser por ejemplo un ranura de introducción 12 o una superficie de colocación. El posicionamiento correcto puede ser detectado automáticamente mediante un sensor que pone en marcha la verificación. Pero la puesta en marcha también se puede hacer manualmente oprimiendo un botón. Geométricamente opuesta a la gráfica (en este caso un retrato) que se ha de verificar se encuentra una unidad registradora, por ejemplo un scanner 16 o una cámara. El microchip 14, en el cual están almacenados los bio-datos de referencia, se conecta eléctricamente mediante una unidad de contacto 17. En una forma especial de construcción la conexión se realiza sin-contacto a través de un sistema de antena electromagnético. El aparato verificador 10 dispone de un microcomputador 18 al cual están conectados el scanner 16 y la unidad de contacto 17 del chip. El microcomputador 18 ejecuta funciones verificadoras digitales y presenta a través de un display (no representado) el resultado del proceso de verificación.

Las funciones proceden de la siguiente forma. Después del posicionamiento del documento de identidad 13 y de la puesta en marcha de la verificación, el scanner 16 registra el retrato 15 y lo transforma en señales digitales. De este modo el retrato 15 como archivo de datos en pixels se presenta en forma similar a la empleada para la personalización del documento de identidad en la empresa de seguridad. Este archivo de datos en pixels es depositado en la memoria del microcomputador 18. A partir de este archivo de datos en pixels y con el mismo algoritmo que en la personalización, el procesador genera un segundo conjunto de bio-datos (bio-scan) que también es depositado en la memoria del microcomputador 18.

En un paso siguiente el procesador lee el conjunto de bio-datos (bio-ref) cifrado del chip 14 del documento de identidad 13 y lo deposita en la memoria del microcomputador 18 del aparato verificador 10. En esta memoria, en virtud de la inicialización del microcomputador 18, está a disposición la clave del sistema criptológico. Con la ayuda de esta clave se descifra el primer conjunto de bio-datos (bio-ref) del chip 14. Ahora ambos conjuntos de bio-datos (bio-ref y bio-scan) están en forma comparable en el aparato verificador 10 y se puede llevar a cabo la verificación.

Como ya se dijo, los dos conjuntos de bio-datos no pueden ser absolutamente idénticos en virtud de las tolerancias de registro del retrato escaneado 15. Procedimientos similares de verificación biométrica proporcionan resultados con tasas de divergencia en un ámbito inferior a las milésimas. Estas divergencias son toleradas teniendo en cuenta un valor umbral a partir de dicho ámbito. Se ha comprobado que las tasas de divergencia son claramente inferiores que, por ejemplo, cuando un

17
X

funcionario de inspección compara visualmente un retrato con una persona viviente.

El procesador presenta el resultado de la verificación a través de una unidad de salida dispuesta en la superficie del aparato verificador 10. En el caso más sencillo dicha unidad puede ser un indicador luminoso rojo/verde, pero también puede ser una representación digital del resultado de la verificación por ejemplo en porcentaje de la concordancia de los datos o también puede ser una señal acústica de "OK".

El procedimiento de verificación se puede limitar a una duración de unos cuantos segundos mediante la selección apropiada de los componentes mecánicos y electrónicos, en especial del microcomputador 18. El diseño del aparato verificador 10 se ha hecho de tal modo que sirve para un uso movible. Por tal razón el aparato dispone de una alimentación de energía mediante baterías o mediante acumulador recargable y/o mediante conexión a un adaptador de red o la red de alimentación de 12 voltios de un automóvil.

Lista de Referencia

- 1 Archivo de datos
- 2 Procedimiento biométrico
- 3 Enciframiento
- 4 Chip de memoria con conjuntos de bio-datos de referencia X
- 5 Datos en pixels del retrato X
- 6 Procedimiento biométrico
- 7 Conjunto de datos biométricos (bio-scan) X
- 8 Comparación
- 9 Resultado
- 10 Aparato verificador
- 11 Armadura
- 12 Ranura de introducción
- 13 Documento de identidad
- 14 Microchip
- 15 Retrato
- 16 Scanner X
- 17 Unidad de contacto
- 18 Microcomputador

S

Reivindicaciones de Patente

1. Documento de identidad o de seguridad que presenta datos personales depositados en forma alfanúmerica y/o gráfica sobre el documento y/o dentro de éste, caracterizado porque los datos personales (15) y/o datos co-relacionados con ellos están disponibles sobre/dentro del documento en una segunda forma legible por medios automáticos, y porque los datos disponibles en una segunda forma legible por medios automáticos son datos generados de acuerdo con un procedimiento biométrico. >
2. Documento de identidad o de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos están en forma comprimida.
3. Documento de identidad o de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legibles por medios automáticos están en forma cifrada.
4. Documento de identidad o de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado porque dicho documento comprende una memoria electrónica (14) no-fugaz.
5. Documento de identidad y de seguridad de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos están almacenados en la memoria electrónica (14).
6. Documento de identidad o de seguridad de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque la mencionada memoria presenta contactos de conexión para la lectura de los datos almacenados en ella.
7. Documento de identidad o de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 hasta 6, caracterizado porque la

20
X
mencionada memoria presenta medios para la lectura sin-
contacto de los datos almacenados en ella.

8. Documento de identidad o de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos se han incorporado sobre/dentro del documento en forma de un código de barras.

9. Procedimiento para la personalización de un documento de identidad o de seguridad sobre/dentro del cual se incorporan datos personales en forma alfanúmerica y/o gráfica, caracterizado porque los datos personales y/o datos co-relacionados con éstos se incorporan sobre/dentro del documento en una segunda forma legible por medios automáticos, y porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos son generados mediante un procedimiento biométrico a partir de los datos personales.

10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque los datos personales se utilizan en forma procesable digitalmente.

11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos se cifran mediante un procedimiento de enciframiento asimétrico.

12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 hasta 11, caracterizado porque se comprimen los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos.

13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 hasta 12 caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos se almacenan en una memoria electrónica no-fugaz disponible sobre/dentro del documento.

14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 hasta 13, caracterizado porque los datos disponibles en la segunda forma legible por medios automáticos se depositan sobre/dentro del documento como código de barras.

15. Dispositivo para verificar la autenticidad de un documento de identidad o de seguridad, caracterizado por:

- un medio de posicionamiento (12) para posicionar correctamente el documento de identidad y/o de seguridad (13);
- un primer medio detector (16) para registrar los datos personales incorporados al documento de identidad o de seguridad (15);
- un segundo medio detector (17) para registrar los datos de comparación disponibles en el documento de identidad o de seguridad;
- un medio (18) para almacenar, preparar y procesar los datos registrados y para expedir y mostrar los datos resultantes;
- un medio (18) para la preparación de los datos personales mediante un procedimiento biométrico.

16. Procedimiento para verificar la autenticidad de un documento de identidad o de seguridad que presenta datos personales incorporados en forma alfanúmerica y/o gráfica a dicho documento, procedimiento caracterizado por los siguientes pasos:

- Detección/lectura de los datos personales y almacenamiento de dichos datos en forma digital;
- lectura de los datos de comparación depositados en el documento;
- comparación de los datos personales con los datos de comparación;
- expedición del resultado de la comparación;
- preparación de los datos personales mediante un procedimiento biométrico;
- almacenamiento de los datos biométricos resultantes.

17. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque los datos biométricos se comparan con los datos de comparación biométricos disponibles sobre/dentro del documento. X

18. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 16 o 16, caracterizado porque los datos personales son leídos del documento mediante un registrador de imágenes óptico. X

19. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 16 hasta 18, caracterizado porque los datos disponibles en una segunda forma legible por medios automáticos son leídos de una memoria electrónica disponible en el documento.

20. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 16 hasta 19, caracterizado porque los datos disponibles en una segunda forma legible por medios automáticos están depositados en el documento como código de barras y son leídos mediante un registrador de imágenes óptico. ✓

Resumen

La invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la personalización y verificación de la autenticidad de documentos de identidad y seguridad, así como también a un documento de seguridad utilizable con dicho procedimiento y dicho dispositivo. El documento de identidad o de seguridad presenta datos personales que están incorporados al documento en forma alfanúmerica y/o gráfica. De acuerdo con la invención los datos personales y/o datos co-relacionados con ellos están disponibles sobre/dentro del documento en una segunda forma legible por medios automáticos y pueden ser leídos junto con los datos personales mediante un aparato verificador apropiado y comparados respecto a su concordancia.

Leyendas de las Figuras

Figura 2:

Personalisierung = personalización

- 1 Archivo con los datos en pixels del retrato
- 2 Procedimiento biométrico
- 3 Enciframiento - Clave privada
- 4 Conjunto de datos biométricos (en el chip)
Deciframiento - Clave pública
- 5 Archivo de escaneo con datos en pixels del retrato
- 6 Procedimiento biométrico
- 7 Conjunto de datos biométricos (del escaneo)
- 8 Comparación
- 9 Resultado

Verifizierung = verificación

Figura 3:

- 10 Aparato verificador
- 11 Armadura externa
- 12 Ranura de introducción
- 13 Documento de identidad
- 14 Chip
- 15 Retrato
- 16 Scanner
- 17 Unidad de contacto
- 18 Microcomputador

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN/TRÁMITE

Patente de Invención



Modelo de Utilidad



25

☒ Nombre e identificación del solicitante



☒ Nombre e identificación del inventor



☒ Título o nombre de la invención



☒ Descripción



☒ Relvindicaciones



☒ Resumen



☒ Comprobante de pago



COMPLETA

INCOMPLETA

Diseño Industrial



☐ Nombre e identificación del solicitante

☐ Nombre e identificación del inventor o diseñador

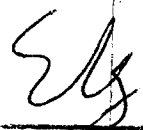
☐ Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse

☐ Representación gráfica

☐ Comprobante de pago

COMPLETA

INCOMPLETA


FIRMA RESPONSABLE.

Fecha _____

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

2000-02-15
430

EXPEDIENTE 00-09725

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- | | | |
|--|--|--|
| SI ☐ | NO ☒ | NO APLICABLE ☐ Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a). |
| SI ☐ | NO ☒ | NO APLICABLE ☐ Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94). |
| SI ☒ | NO ☐ | NO APLICABLE ☐ Presentó, en forma correcta el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y el Decreto 298 del 17 de febrero de 1999). |
| SI ☒ | NO ☐ | EXTEMPORANEAMENTE ☐ Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris. |
| SI ☐ | NO ☒ | NO APLICABLE ☐ Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional. |
| SI ☐ | NO ☒ | NO APLICABLE ☐ Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de París; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.). |
| SI ☐ | NO ☒ | CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS |

OBSERVACIONES JURIDICAS CONVENIO DE PARIS: En todo caso, deberá presentar copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, en cualquier momento dentro del plazo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de depósito de la solicitud posterior. La omisión de esta formalidad implicará la pérdida del derecho de prioridad.

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

- | | | |
|-----------------------------|--|--|
| SI ☐ | NO ☒ | Se ajusta a los aspectos FORMALES indicados en la Decisión 344 y por tanto, |
| SI ☐ | NO ☒ | Se recomienda PUBLICAR el extracto correspondiente. |

Santafé de Bogotá, D.C., 15 de febrero del 2000


EXAMINADOR JURIDICO.

DIVISIÓN NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMAEXPEDIENTE N° 2000-9.725CONCEPTO TÉCNICO N° 482IPC: G07D 7/00 // G06K 9/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b).
- SI ☐ NO ☒ Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c).
- SI ☐ NO ☒ Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980).
- SI ☐ NO ☒ Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☐ NO ☒ Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☐ NO ☒ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Santa Fe de Bogotá, D.C.,

2000 03 23

202004
EXAMINADOR TÉCNICO

ANEXO

21. 00-9.725

51. G07D 7/00 // G06K 9/00

Observaciones técnicas del primer examen formal.

El título es muy largo y, por ello algo confuso; es deseable precisar el título.

La descripción y las reivindicaciones allegadas presentan errores de transcripción, redacción y/o traducción, que pueden conducir a interpretaciones erróneas, entre lo más relevante encontramos, para su corrección o aclaración, según sea pertinente:

Páginas 2 líneas 18, 26; 3 línea 8; 4 líneas 2, 8, 28; 5 líneas 20, 28, 34; 6 líneas 2, 11, 15 a 22; 7 líneas 16, 21, 26, 33; 8 líneas 1 a 2, 4, 7, 10, 12, 13, 23; 9 líneas 1, 31; 10 líneas 10 a 16, 31, 34; 11 líneas 2, 11, 12, 25 a 34; 12 líneas 5, 7, 22 a 26, 30; 13 líneas 3, 5, 11, 15, 20, 21, 25; reivindicaciones 1, 4, 5, 7, 17 y 18 revisar la transcripción, redacción y/o traducción, de términos tales como: on-line, scanner, unidos inseparablemente con el documento ¿a qué?, características distintivas de las reivindicaciones de patente independientes, conexión con un banco de datos ¿a qué?, sin-contacto, con-contacto, no-comprimido, no-falsificable, sobre-escribir, bio-datos, no-autorizado, enciframiento(s), con tamaño de foto de pasaporte, etc. inexistentes en castellano, que distorsionan la exposición y pueden conducir a interpretaciones erróneas.

Las reivindicaciones 9 a 14 relacionadas a un procedimiento para la personalización de un documento NO se diferencian de las 1 a 8 relativas al documento de identidad o de seguridad, lo que por una parte sería definir un proceso por las características de un producto, algo no permitido, además no identificamos ninguna etapa de un proceso, por estas razones consideramos que no tiene sentido una iteración innecesaria haciendo sinónimos documento y procedimiento (no cierto) y por lo tanto esas reivindicaciones 9 a 14 deberán retirarse.

Se recomienda efectuar una revisión minuciosa de la totalidad de la solicitud y presentar una nueva versión de ella, que subsane las observaciones anteriores, sin ampliar lo inicialmente allegado.

Hacen falta las figuras ilustrativas de la solicitud que deben ser en original, con letreros en castellano si los hay.

Hace falta el arte final en dos reducciones fotográficas o, en papel similar, nítidas, tamaño 12 x 12 cm y una copia de 6 x 6 cm de la figura más representativa de la solicitud.

Hacen falta la tarjeta blanca y el extracto para publicación diligenciados acorde a lo establecido.

Si se modifica el título, es necesario remplazar la tarjeta amarilla.

202004

examinador

Santa Fe de Bogotá

23 de marzo del 2000

2000-03-30
430

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

EXPEDIENTE 00-09725

AUTO399

DISPONE

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor XXXXXXXX como apoderado del solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido.

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiérese al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

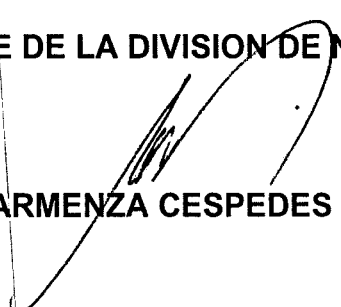
ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los

28 MAR 2000

EL JEFE DE LA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES,


ALEX GARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C. 28 MAR 2000 notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI ____ NO ____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA