



MD 4060 C1 2010.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4060** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.: *G07D 7/00* (2006.01)
G07D 7/12 (2006.01)
G07D 7/20 (2006.01)
G06K 9/62 (2006.01)
B41M 3/14 (2006.01)
B44F 1/12 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2009 0083 (22) Data depozit: 2009.08.24	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.07.31, BOPI nr. 7/2010
(71) Solicitanți: MOLOJEN Vladimir, MD; ȘCHILIOV Vladimir, MD; REDCENCO Victor, MD; BOICO Alexandr, RU; ADAMCIUC Arcadi, MD (72) Inventatori: MOLOJEN Vladimir, MD; ȘCHILIOV Vladimir, MD; REDCENCO Victor, MD; BOICO Alexandr, RU; ADAMCIUC Arcadi, MD (73) Titulari: MOLOJEN Vladimir, MD; ȘCHILIOV Vladimir, MD; REDCENCO Victor, MD; BOICO Alexandr, RU; ADAMCIUC Arcadi, MD	

(54) **Bancnotă, procedeu și instalație pentru confirmarea autenticității acesteia**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la tehnologiile informaționale, și anume la o bancnotă, un procedeu de confirmare a autenticității acesteia și la o instalație pentru realizarea procedurii.

Bancnota (1), conform invenției, include elemente de identificare, un filigran (2), un cod alfanumeric (3), sectoare lizibile (4), pe fiecare din ele fiind aplicate o grilă de coordonate (5) și un set de microperforații (6) amplasate aleatoriu pe suprafața acestora formând o matrice, totodată matricea este dotată de ambele părți cu un strat de protecție transparent (7).

Procedeul pentru confirmarea autenticității bancnotei, conform invenției, prevede scanarea matricei bancnotei și compararea acesteia cu matricea plasată anterior într-o bază de date, totodată scanarea se efectuează prin intermediul unei instalații, în care scannerul este sincronizat cu iradierea bancnotei cu intensitatea de $10^2 \dots 10^4$

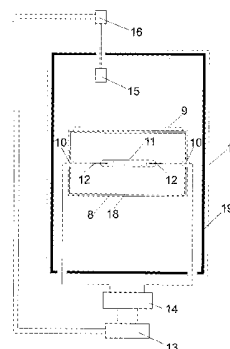
W/cm^2 , în regim impulsional cu durata impulsurilor de $10^{-3} \dots 10^{-4}$ s și frecvența de 1...10 Hz.

Instalația pentru confirmarea autenticității bancnotei, conform invenției, include o cameră opacă (17) acoperită din interior cu un material absorbant de lumină (19), în care este amplasată orizontal o cameră cilindrică ermetică (8), având pe partea laterală un fâgaș plat (9) pentru poziționarea bancnotei, la baze borne de înaltă tensiune (10), iar în interior un reflector (18) și un tub transparent (11) cu gaz inert, dotat la capete cu electrozi de înaltă tensiune (12), instalația mai include o sursă de alimentare (13), conectată prin intermediul unor condensatoare (14) cu electrozii (12), precum și un bloc de sincronizare (16) conectat cu un scanner (15) și cu sursa de alimentare (13).

Revendicări: 6

Figuri: 4

MD 4060 C1 2010.07.31



(54) Banknote, method and device for authentication thereof

(57) Abstract:

1
The invention relates to information technologies, namely to a banknote, a method for authentication thereof and a device for realization of the method.

The banknote (1), according to the invention, includes identifying elements, a watermark (2), an alphanumeric code (3), readable sectors (4), on each of them are applied a coordinating grid (5) and a set of microperforations (6), randomly located on their surface forming a matrix, the matrix being equipped on both sides with a protective transparent layer (7).

The method for authentication of banknote, according to the invention, provides for the scanning of the banknote matrix and its comparison with the matrix previously placed in the database, the scanning being carried out by means of a device, in which the scanner is synchronized with the irradiation of the banknote with the intensity of $10^2 \dots 10^4 \text{ W/cm}^2$, in the impulsive mode with a pulse duration of $10^{-3} \dots 10^{-4} \text{ s}$ and a frequency of $1 \dots 10 \text{ Hz}$.

2
The device for authentication of banknote, according to the invention, contains a light-tight chamber (17), covered on the inside with a light-absorbing material (19), in which is horizontally located a sealed cylindrical chamber (8), having on the lateral part a plate groove (9) for the location of the banknote, on the bases high-voltage terminals (10), and inside a reflector (18) and a transparent tube with inert gas (11), equipped at the ends with high-voltage electrodes (12), the device also contains an electric current source (13), connected through capacitors (14) to the electrodes (12), as well as a synchronizing unit (16), connected to the scanner (15) and the electric current source (13).

Claims: 6

Fig.: 4

(54) Банкнота, способ и устройство для подтверждения ее подлинности

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к информационным технологиям, а именно к банкноте, способу подтверждения ее подлинности и устройству для реализации способа.

Банкнота (1), согласно изобретению, включает идентификационные элементы, водяной знак (2), буквенно-цифровой код (3), считываемые секторы (4), на каждом из них нанесены координатная сетка (5) и набор микроперфораций (6), случайно расположенных на их поверхности образуя матрицу, причем матрица с обеих сторон снабжена защитным прозрачным слоем (7).

Способ подтверждения подлинности банкноты, согласно изобретению, предусматривает сканирование матрицы банкноты и сравнение ее с матрицей ранее размещенной в базе данных, причем сканирование осуществляется устройством, в котором сканер синхронизирован с облучением банкноты с интенсивностью $10^2 \dots 10^4 \text{ Вт/см}^2$, в импульсивном режиме с продолжительностью импульсов $10^{-3} \dots 10^{-4} \text{ сек.}$ и частотой $1 \dots 10 \text{ Гц}$.

2
Устройство для подтверждения подлинности банкноты, согласно изобретению, содержит светонепроницаемую камеру (17), покрытую изнутри светопоглощающим материалом (19), в которой горизонтально расположена герметичная цилиндрическая камера (8), имеющая с боковой стороны тарельчатое углубление (9) для расположения банкноты, на основании клеммы высокого напряжения (10), а внутри рефлектор (18) и прозрачную лампу с инертным газом (11), снабженную на торцах электродами высокого напряжения (12), устройство содержит еще источник электрического тока (13), подключенный через конденсаторы (14) к электродам (12), а также синхронизирующий блок (16), подключенный к сканеру (15) и к источнику электрического тока (13).

П. формулы: 6

Фиг.: 4

MD 4060 C1 2010.07.31

3

Descriere:

Invenția se referă la tehnologiile informaționale, și anume la o bancnotă, un procedeu de confirmare a autenticității acesteia și la o instalație pentru realizarea procedului.

5 Este cunoscută bancnota pe suport de hârtie cu filigran, cod alfanumeric, micro-perforații [1].

O asemenea bancnotă are un grad scăzut de protecție informațională, deoarece și aplicarea filigranului, și reproducerea codului alfanumeric nu sunt tehnologii ireproductibile. Microperforațiile pe bancnota rusească sunt utilizate pentru desemnarea nominalului de 100, 500 și 1000 de ruble. Microperforațiile sunt aplicate în locuri strict stabilite care, în totalitatea lor, formează imaginea codului numeric (nominalului) bancnotei. Pe toate bancnotele cu același nominal este prezent același set de microperforații ce corespund acestui nominal. Anume din această cauză bancnota nu și manifestă identitatea prin intermediul microperforațiilor, de aceea nominalul bancnotei poate fi reprezentat prin acest procedeu și pe un articol fals. Tehnologia reproducă, chiar dacă este realizată cu ajutorul microperforațiilor, nu asigură o protecție informațională de nivel înalt.

În calitate de cea mai apropiată soluție este aleasă bancnota pe bază de hârtie cu microperforații alături de filigrane sau codurile alfanumerice [5].

20 O asemenea bancnotă nu are sectoare mecanolizibile informațional protejate cu grile de coordonate. Fără grila de coordonate este complicat să compari prin suprapunere microperforațiile de pe bancnotă cu cele din baza de date. Orice șifonare, denaturare a dimensiunilor bancnotei se soldează cu identificare eronată. În procesul exploatarei îndelungate a bancnotei microperforațiile se pot sclivisi, denaturând setul de microperforații.

25 Problema pe care o rezolvă invenția este majorarea gradului de protecție a bancnotelor.

Problema se rezolvă prin aceea că bancnota, conform invenției, include elemente de identificare, filigran, cod alfanumeric, sectoare lizibile, pe fiecare din ele fiind aplicate o grilă de coordonate și un set de microperforații amplasate aleatoriu formând pe suprafața acestora o matrice, totodată matricea este dotată de ambele părți cu un strat de protecție transparent.

Rezultatul constă în reducerea probabilității falsificării bancnotelor.

35 Specificul rezidă în faptul că sectoarele mecanolizibile informațional protejate sunt aplicate preponderent alături de filigrane sau codul alfanumeric, aplicarea microperforațiilor pe suprafețe diferite este realizată în procesul descărcării electrice, pe fiecare din ele fiind aplicate o grilă de coordonate, iar sectoarele mecanolizibile sunt dotate din ambele părți cu un strat de protecție transparent.

40 În fig. 1 este reprezentată bancnota 1, care include elemente de identificare, un filigran 2, un cod alfanumeric 3, sectoare mecanolizibile informațional protejate 4, grile de coordonate 5 și un set de microperforații pe suprafețe diferite 6, amplasate aleatoriu. O altă particularitate este că sectoarele lizibile informațional protejate 4 sunt aplicate preponderent în apropiere de filigrane 2 sau codul alfanumeric 3. Aplicarea microperforațiilor pe suprafețe diferite 6 este realizată în procesul descărcării electrice, iar sectoarele lizibile 4 sunt dotate din ambele părți cu un strat de protecție transparent 7 (fig. 2). Dacă numărul microperforațiilor pe o porțiune cu diametrul de 2 cm constituie 80...100 de unități, apoi probabilitatea repetării sectorului mecanolizibil este redusă la zero, fiind evaluată la 10^{-400} .

50 Este cunoscut procedeu de verificare a bancnotelor, care prevede verificarea calității tiparului multicolor, preciziei reproducerii elementelor grafice, corectitudinii numerotării etc. [3].

Toate aceste măsuri de protecție nu exclud posibilitatea reproducerii.

55 Este cunoscut, de asemenea, procedeu de verificare a autenticității hârtiilor de valoare ce rezidă în faptul că suprafața hârtiei de valoare este iluminată, sunt selectate sectoarele prestabilite ale imaginii, este transformat semnalul optic reflectat de aceste sectoare, apoi comparat cu etalonul. Însă în acest procedeu pentru verificare este aplicat semnalul optic, reflectat de bancnotă și este analizată structura liniilor moarate.

O execuție suficient de perfectă a structurilor liniare periodice pe bancnotă poate crea probleme la verificarea autenticității [4].

Dificultățile pot apărea în rezultatul utilizării tehnologiilor reproductibile de confecționare a bancnotei.

- 5 Soluția cea mai apropiată este procedeul pentru confirmarea autenticității bancnotei, care include scanarea matricei bancnotei și confruntarea acesteia cu matricea analogică, păstrată în baza de date [5].

- 10 Un asemenea procedeu utilizează abordări ireproductibile. În schimb el este puțin fiabil, mai cu seamă în cazul bancnotelor uzate, pe motivul microperforațiilor aplicate „șters”. Iluminarea insuficientă a matricei nu permite în procesul scanării înregistrarea întregului set de microperforații, mai ales din cauza îndoiturilor, a locurilor șterse etc.

- 15 Procedeul propus pentru confirmarea autenticității bancnotei prevede scanarea matricei bancnotei și compararea acesteia cu matricea plasată anterior într-o baza de date, totodată scanarea se efectuează prin intermediul unei instalații, în care scannerul este sincronizat cu iradierea bancnotei cu intensitatea de $10^2 \dots 10^4 \text{ W/cm}^2$, în regim impulsional cu durata impulsurilor de $10^{-3} \dots 10^{-4} \text{ s}$ și frecvența de $1 \dots 10 \text{ Hz}$.

Procedeul pentru confirmarea autenticității bancnotei se realizează în felul următor.

- 20 Bancnota este supusă iradierii, intensitatea iradierii fiind atât de mare (puterea aprinderii poate depăși $10^3 \text{ J} \times 10^{-3} \text{ s} = 1.000.000 \text{ W} = 1\text{MW}$), aceasta străpunge orice microperforație ștersă a bancnotei. Sursa inițială de lumină, în principiu, nu poate asigura intensitatea iradierii de 10^2 W/cm^2 . În procedeul dat acesta este nivelul inferior al intensității iradierii. La intensitatea mai mică de 10^2 W/cm^2 este păstrată posibilitatea potențială de a nu înregistra cele mai mici sau cele mai șterse microperforații pe bancnota de hârtie. Depășirea repetată a pragului de 10^5 W/cm^2 poate genera evaporarea vopselei de pe bancnotă. Pe acest motiv, pentru nivelul superior de intensitate a iradierii este aleasă intensitatea de 10^4 W/cm^2 , care permite de a verifica nelimitat autenticitatea bancnotei, fără a-i cauza defecte vizibile. Un parametru foarte important este durata iradierii. Într-un interval prestabilit al intensității iradierii (de la 10^{-3} până
- 30 la 10^{-4} s) încălzirea impulsivă a bancnotei de hârtie se va majora doar cu câteva grade. La aceeași intensitate a iradierii și durată a impulsului de 8 s se poate evapora întreaga vopsea de pe bancnotă. Încălzirea straturilor de suprafață ale bancnotei poate fi estimată ca:

$$\Delta T = \frac{I \alpha t}{c \rho \sqrt{x t}},$$

- 35 unde: I – intensitatea iradierii, W/cm^2 , α – coeficientul de absorbire a luminii, t – durata impulsurilor, s, c – căldura specifică a hârtiei, J/kg K , ρ – densitatea hârtiei, kg/m^3 , x – coeficientul de propagare a temperaturii, m^2/s .

- 40 La descărcarea electrică în mediu inert apare iradierea cu lungimea de undă de la 17 până la 1200 nm. Însă partea ultravioletă a iradierii cu lungimea de undă de la 17 până la 150 nm se reține în tubul transparent și pe bancnotă este proiectată iradierea cu lungimea de undă de la 150 până la 1200 nm.

- 45 Limita inferioară în frecvența repetării impulsurilor poate fi impulsul unic. La sincronizarea funcționării scannerului și blocului de alimentare, de regulă, sunt înregistrate majoritatea microperforațiilor pe bancnotă. Pentru a spori fiabilitatea înregistrării microperforațiilor pe bancnotă, fără supraîncălzirea excesivă a straturilor superioare ale acesteia, limita superioară a frecvenței repetării impulsurilor poate fi majorată până la 10 Hz, fără a depăși concomitent numărul general de 18...36 de impulsuri în procesul verificării bancnotei.

- 50 Este cunoscută instalația pentru verificarea autenticității bancnotelor, care este bazată pe verificarea doar a calității filigranelor confecționate sau a preciziei aplicării codurilor alfanumerice în raport cu marginea bancnotei [2].

- 55 O asemenea instalație nu poate garanta autentificarea unei bancnote falsificate. Oricum rămâne probabilitatea recunoașterii unei bancnote contrafăcute drept una autentică. Imaginea tipărită a bancnotei poate fi amplasată perfect în raport cu marginile bancnotei, dar oricum va rămâne un fals.

Soluția cea mai apropiată de instalația pentru confirmarea autenticității bancnotei este dispozitivul de verificare a autenticității documentelor, care include un corp, un ecran cu fantă, o lampă luminiscentă, o sursa de alimentare și un bloc de sincronizare [6].

5 Dezavantajul constă în faptul că sursa inițială de lumină nu poate asigura intensitatea iradierii necesare pentru identificarea bancnotelor, iar denaturarea dimensiunilor exterioare ale bancnotei se soldează cu identificare eronată. Iluminarea insuficientă a matricei nu permite în procesul scanării înregistrarea întregului set de microperforații, mai cu seamă a microperforațiilor la îndoituri, în locurile șterse etc.

10 Problema pe care o rezolvă invenția este verificarea autenticității bancnotelor și excluderea probabilității recunoașterii unei bancnote contrafăcute drept una autentică.

Problema se rezolvă prin aceea că instalația, conform invenției, include o cameră opacă 17 acoperită din interior cu un material absorbant de lumină 19, în care este amplasată orizontal o cameră cilindrică ermetică 8, având pe partea laterală un fâgaș plat 9 pentru poziționarea bancnotei, la baze borne de înaltă tensiune 10, iar în interior un reflector 18 și un tub transparent 11 cu gaz inert, dotat la capete cu electrozi de înaltă tensiune 12, instalația mai include o sursa de alimentare 13, conectată prin intermediul unor condensatoare 14 cu electrozii 12, precum și un bloc de sincronizare 16 conectat cu un scanner 15 și cu sursa de alimentare 13.

20 Rezultatul constă în confirmarea autenticității bancnotelor și excluderea bancnotelor contrafăcute.

Particularitatea instalației rezidă în faptul că ea conține o cameră cilindrică ermetică, pe suprafața laterală a căreia este amplasat fâgașul plat de poziționare a bancnotei, camera cilindrică are la capete borne de înaltă tensiune, în interiorul camerei cilindrice este instalat un tub cilindric transparent, umplut în prealabil cu gaz inert, iar electrozii de înaltă tensiune sunt conectați la sursa de alimentare prin condensatoare de descărcare, scannerul matricei și sursa de alimentare sunt dotate cu un bloc de sincronizare, iar întreaga instalație este amplasată în interiorul unei camere opace. Totodată camera cilindrică ermetică este acoperită din interior cu un material reflector, iar camera opacă este căptușită din interior cu un material absorbant de lumină, spre exemplu, cu catifea neagră.

În fig. 3 este prezentată instalația propusă. Instalația este alcătuită dintr-o cameră cilindrică ermetică 8, pe suprafața laterală a căreia este fâgașul plat 9 de poziționare a bancnotei. Camera cilindrică 8 are de ambele capete borne de înaltă tensiune 10, în interiorul camerei cilindrice 8 este amplasat tubul cilindric transparent 11, umplut în prealabil cu gaz inert, iar electrozii de înaltă tensiune 12 sunt conectați la sursa de alimentare 13 prin condensatoarele de descărcare 14, scannerul matricei 15 și sursa de alimentare 13 sunt dotate cu blocul de sincronizare 16, iar întreaga instalație este amplasată în interiorul camerei opace 17. Camera cilindrică ermetică 8 este acoperită din interior cu reflectorul 18, iar camera opacă 17 este căptușită din interior cu material absorbant de lumină, spre exemplu, cu catifea neagră 19.

În figura 4 este reprezentat schematic aspectul lateral al instalației propuse. Instalația funcționează după cum urmează. În timpul realizării descărcării electrice între electrozii 12, fluxul de lumină cu temperaturi înalte creat în gazul inert cu ușurință trece prin tubul cilindric transparent 11 și după reflexii multiple de la reflectoarele 18 poate ieși din camera 8 numai prin microperforațiile de pe bancnote. Fluxul de lumină de așa intensitate permite remarcarea pe bancnote chiar și a microperforațiilor parțial distruse, care sunt imposibil de identificat prin intermediul surselor de lumină continuă convenționale, care funcționează pe principiul incandescenței.

Exemplul 1

Bancnota de 100 de lei este amplasată pe fâgașul plat de poziționare. Tubul transparent este executat din sticlă de cuarț și umplut cu xenon. Distanța între electrozi este de 80 mm, capetele electrozilor sunt izolate și conectate la bornele de înaltă tensiune din fluoroplast. Electrozii sunt conectați la sursa de alimentare cu energie prin blocul de condensatori de descărcare cu capacitatea de 250 μ F. Tensiunea între electrozi este de 800 V, intensitatea iradierii pe fâgașul plat al poziționării este evaluat la 10^2 W/cm². Caracteristicile spectrale ale iradierii conțin puncte maxime de iradiere

MD 4060 C1 2010.07.31

6

în diapazonul de la 150 până la 1200 nm. Durata impulsului este evaluată la 10^{-3} s. În timpul erupției sunt înregistrate 113 microperforații din cele 118, prezente în baza de date. Bancnota este recunoscută autentică. Impulsurile realizate suplimentar au depistat încă trei microperforații, ce au coincis cu o amplasare similară în baza de date.

Exemplul 2

Toți parametrii coincid cu cei din exemplul 1, tensiunea străpungerii între electrozi este de 800 V, intensitatea iradierii pe fâgașul plat al poziționării este evaluată la 10^3 W/cm². A fost aplicat un regim sporadic. Gradul de uzură al bancnotei este unul mediu. La realizarea erupției sunt înregistrate 78 de microperforații din 81, prezente în baza de date. Toate cele 78 de microperforații înregistrate au aceleași poziții ca și microperforațiile din baza de date. Bancnota este recunoscută autentică.

Exemplul 3

Tubul transparent este executat din sticlă de cuarț, distanța între electrozi este de 120 mm, capacitatea condensatoarelor de descărcare alcătuiește 350 μF, tensiunea străpungerii este de 1400 V. Ceilalți parametri coincid cu cei din exemplul 1. În timpul erupției au fost înregistrate 69 de microperforații. Toate cele 69 de microperforații nu au coincis după amplasare și formă cu cele 85 de microperforații, prezente sub acest număr în baza de date. Bancnota este recunoscută falsă.

Exemplul 4

Bancnota de 100 lei este plasată pe fâgașul plat. Tubul transparent este confecționat din sticlă de cuarț și umplut cu xenon. Distanța între electrozi este de 140 mm, capetele electrozilor sunt izolante și sunt scoase prin intrările de înaltă tensiune. Electrozii sunt conectați la o sursă de energie prin intermediul unui bloc de condensatori cu capacitatea de 350 μF. Tensiunea repartizării între electrozi este de 1200 V, intensitatea radiației este estimată la 10^4 W/cm². Caracteristicile spectrale ale radiației conțin vârfuri la lungimi de undă variind între 150...1200 nm. Durata impulsului este de 10^{-4} s. La punerea în aplicare a instalației au fost înregistrate 125 microorificii din 131, disponibile în baza de date. Bancnota este considerată valabilă. Impulsurile realizate repetat au găsit încă patru microperforații, care coincid cu aceeași locație în baza de date. Cu toate acestea, după 10 impulsuri este relevată o pierdere parțială a imaginii color, ceea ce confirmă faptul că limita superioară a intensității este radiația de 10 W/cm². Cu o asemenea intensitate de emanație sunt reduse de mai multe ori resursele tubului translucid.

Exemplele prezentate și regimurile alese confirmă că procedeul propus de confirmare a autenticității bancnotei demonstrează înalta lui eficiență.

În procesul descărcării în mediu inert (argon, xenon, cripton) apare plasma cu temperatura de strălucire de 30000 K. Fluxul de lumină trece prin tubul transparent și, reflectându-se repetat de la refractor, în cele din urmă nimereste pe microperforațiile bancnotei.

În plus, depășirea pragului superior de intensitate a iradierii poate duce la sporirea bruscă a presiunii în interiorul tubului transparent și la distrugerea lui mecanică. În regiunile tehnologice specificate mai sus, tubul transparent suportă peste $10^6...10^7$ impulsuri fără a se defecta.

La umplerea tubului transparent cu gaz inert este realizat cel mai înalt coeficient posibil (peste 10%) de transformare a energiei electrice în energie luminoasă.

MD 4060 C1 2010.07.31

7

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Признаки подлинности банкнот Банка России. Regăsit în Internet la 2010.04.08, <http://bankirsha.com/sure-signs-of-bank-notes-authenticity.html>
2. SU 506034 1976.03.05
3. SU 286858 1971.11.30
4. SU 1577577 A1 1987.09.03
5. MD 3953 A 2008.08.31
6. RU 61049 U1 2007.02.10

(57) Revendicări:

1. Bancnotă care include elemente de identificare, un filigran (2), un cod alfanumeric (3), sectoare lizibile (4) pe fiecare din ele fiind aplicate o grilă de coordonate (5) și un set de microperforații (6) amplasate aleatoriu pe suprafața acestora formând o matrice, totodată matricea este dotată de ambele părți cu un strat de protecție transparent (7).

2. Bancnotă conform revendicării 1, în care sectoarele lizibile sunt amplasate, de preferință, în apropiere de filigran sau de codul alfanumeric, iar microperforațiile sunt executate prin descărcare electrică.

3. Procedeu pentru confirmarea autenticității bancnotei definite în revendicarea 1, care prevede scanarea matricei bancnotei și compararea acesteia cu matricea plasată anterior într-o bază de date, totodată scanarea se efectuează prin intermediul unei instalații, în care scannerul este sincronizat cu iradierea bancnotei cu intensitatea de $10^2 \dots 10^4 \text{ W/cm}^2$, în regim impulsional cu durata impulsurilor de $10^{-3} \dots 10^{-4} \text{ s}$ și frecvența de $1 \dots 10 \text{ Hz}$.

4. Procedeu conform revendicării 3, în care iradierea bancnotei se efectuează cu o lungime de undă de $150 \dots 1200 \text{ nm}$.

5. Instalație pentru confirmarea autenticității bancnotei prin procedeul definit în revendicările 3 și 4, care include o cameră opacă (17) acoperită din interior cu un material absorbant de lumină (19), în care este amplasată orizontal o cameră cilindrică ermetică (8), având pe partea laterală un fâgaș plat (9) pentru poziționarea bancnotei, la baze borne de înaltă tensiune (10), iar în interior un reflector (18) și un tub transparent (11) cu gaz inert, dotat la capete cu electrozi de înaltă tensiune (12), instalația mai include o sursă de alimentare (13), conectată prin intermediul unor condensatoare (14) cu electrozii (12), precum și un bloc de sincronizare (16) conectat cu un scanner (15) și cu sursa de alimentare (13).

6. Instalație conform revendicării 5, în care în calitate de material absorbant de lumină în camera opacă se utilizează catifea neagră.

Șef Secție:	COLESNIC Inesa
Examinator:	DUBĂSARU Nina
Redactor:	LOZOVANU Maria

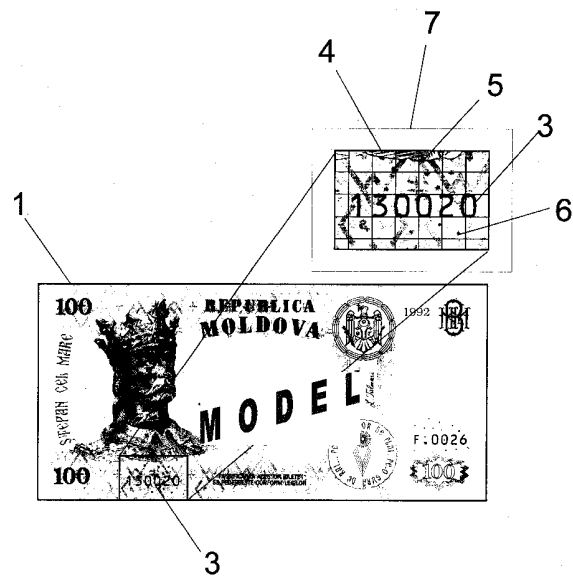


Fig. 1

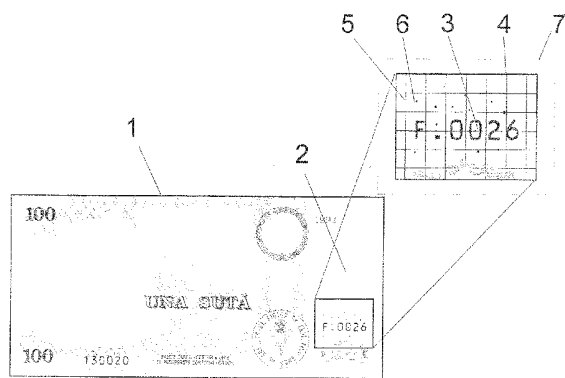


Fig. 2

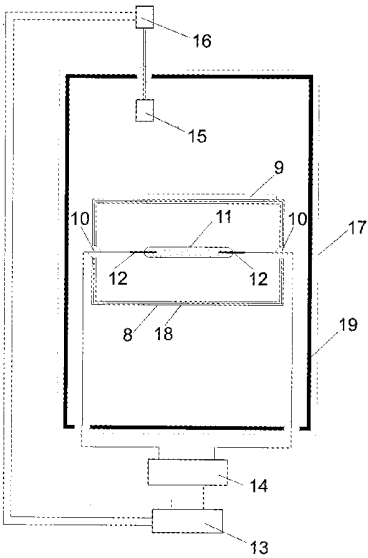


Fig. 3

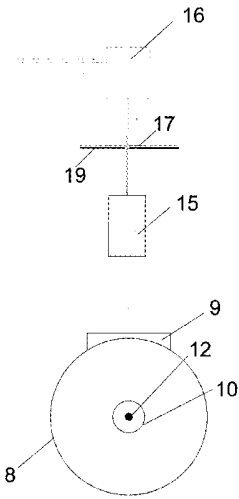


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2009 0083	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2009.08.24	(86) Cerere internațională PCT:
(51) : Int. Cl.: G07D 7/00 (2006.01) G07D 7/12 (2006.01) G07D 7/20 (2006.01) G06K 9/62 (2006.01) B41M 3/14 (2006.01) B44F 1/12 (2006.01) Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Bancnota, procedeul și instalația de identificare a autenticității acestora (71) Solicitantul : MOLOJEN Vladimir, MD; ȘCHILIOV Vladimir, MD; REDCENCO Victor, MD; BOICO Alexandr, RU; ADAMCIUC Arcadi, MD Termeni caracteristici : a) limba română: bancnotă, microorificii, autenticitate b) limba engleză: banknotes, perforation, authenticity c) limba rusă: банкнота, микроперфорация, подлинности	
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.8)	
MD Perioada 1993-2009 EA Perioada 1996-2009 SU Perioada 1924-1993	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare) www.fips.ru ESP@PACENET Worldwide (WO, EP, CH, DE, GB, FR, US, JP...) EAPATIS (Russia 1924-1993), (Russia 1994-2005), (Russia 2006-2007), (AM, BY, GE, KG, MD, TJ, UZ, UA) www.google.com www.wikipedia.com http://www.eutron.ro/categorie/sisteme-si-produse/procesare-numerar/dispozitive-verificare-autenticitate-bancnote/88/ http://www.bibstar.ro/verificatoare_bancnote.html http://www.bank-note.org/security.html#04	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. Признаки подлинности банкнот Банка России. Regăsit 2010.04.08. http://bankirsha.com/sure-signs-of-bank-notes-authenticity.html	1,2
A	2. SU 506034 1976.03.05	5,6
A	3. SU 286858 1971.11.30	3,4
A	4. SU 1577577 A1 1987.09.03	3,4
A	5. MD 3389 G2 2007.08.31	3-6
A	6. MD 3953 A 2008.08.31	1-4
A	7. MD 2291 C2 2003.10.31	5,6
A	8. RU 61049 U1 2007.02.10	5,6
A	9. RU 15040 U1 2000.09.10	5,6
A	10. RU 2007103285 A 2008.08.10	1,2,3,4
A	11. RU 2368012 C2 2008.08.10	1,2
A	12. SU 506034 1976.03.05	5,6
A	13. RU 59295 U1 2006.12.10	5,6
☐ Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării 2010-04-28		
Examinatorul DUBĂSARU Nina		