



MD 899 Z 2015.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **899** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *G12B 17/02* (2006.01)
H01Q 17/00 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2014 0163 (22) Data depozit: 2014.12.31	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.04.30, BOPI nr. 4/2015
(71) Solicitanți: ALSALIEM Sulaiman, MD; ZINICOVSCHI Veaceslav, MD (72) Inventatori: ALSALIEM Sulaiman, MD; ZINICOVSCHI Veaceslav, MD (73) Titulari: ALSALIEM Sulaiman, MD; ZINICOVSCHI Veaceslav, MD	

(54) **Ecran pentru protecție de undele electromagnetice**

(57) **Rezumat:**

1

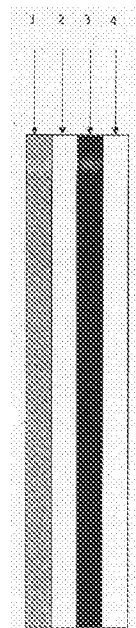
Invenția se referă la domeniul fizicii, în special la electrodinamică, și poate fi utilizată pentru protecția purtătorilor de informație, de exemplu a cipurilor, de undele electromagnetice.

Ecranul pentru protecție de undele electromagnetice include patru straturi, amplasate unul peste altul, unde un strat (1) este executat din material conductor în formă de folie, un strat (2) este executat din material dielectric, un strat (3) este executat din carbon nanostructurizat și un strat (4) este executat din material dielectric, iar grosimea straturilor este de 0,01...0,05 mm.

Revendicări: 4

Figuri: 3

2



MD 899 Z 2015.12.31

(54) Shield against electromagnetic waves

(57) Abstract:

1
The invention relates to the field of physics, in particular to electrodynamics, and may be used for the protection of information carriers, for example chips, against electromagnetic waves.

The shield against electromagnetic waves comprises four layers, placed one above the other, where a layer (1) is made of conductive material in the form of a foil, a layer (2) is

2
made of dielectric material, a layer (3) is made of nanostructured carbon, and a layer (4) is made of dielectric material, and the thickness of layers is of 0.01...0.05 mm.

Claims: 4

Fig.: 3

(54) Экран для защиты от электромагнитных волн

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к области физики, а именно к электродинамике, и может быть использовано для защиты информационных носителей, например чипов, от электромагнитных волн.

Экран для защиты от электромагнитных волн включает четыре слоя, расположенные один над другим, где слой (1) выполнен из проводимого материала в виде фольги, слой (2) выполнен из диэлектрического

2
материала, слой (3) выполнен из наноструктурированного углерода, и слой (4) выполнен из диэлектрического материала, а толщина слоев 0,01...0,05 мм.

П. формулы: 4

Фиг.: 3

Descriere:

5 Invenția se referă la domeniul fizicii, în special la electrodinamică, și poate fi utilizată pentru protecția purtătorilor de informație, de exemplu a cipurilor, de unde electromagnetice.

10 Este cunoscut dispozitivul de protecție de unde electromagnetice, care include trei straturi conductoare și două straturi dielectrice plasate între ele, unde straturile conductoare sunt executate din metal, iar grosimea lor nu depășește adâncimea de penetrare a unei electromagnetice de o anumită frecvență, straturile dielectrice sunt executate din piezoelectrice, iar primul și al treilea straturi conductoare sunt conectate între ele [1].

15 Dezavantajul acestui dispozitiv constă în utilizarea straturilor conductoare cu grosimea mai mică decât adâncimea de penetrare a lungimii de undă și ceramicii inelastice pentru transformarea unei electromagnetice într-o sarcină electrică, adică utilizarea unui mecanism de ecranare cu defalcare electrică posibilă atunci când puterea sursei de unde electromagnetice este ridicată.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în crearea unui ecran protector cu o eficacitate mai mare de ecranare, care ar preveni citirea și înscirarea datelor de pe purtătorii de informație, de exemplu a cipurilor.

20 Ecranul pentru protecție de unde electromagnetice, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat mai sus prin aceea că include patru straturi, amplasate unul peste altul, unde un strat este executat din material conductor în formă de folie, un strat este executat din material dielectric, un strat este executat din carbon nanostructurizat și un strat este executat din material dielectric, iar grosimea straturilor este de 0,01...0,05 mm.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-3, care reprezintă:

- fig. 1, ecranul pentru protecție de unde electromagnetice;
- fig. 2, ecranul pentru protecție de unde electromagnetice a cipului;
- fig. 3, reflexia și refracția unei electromagnetice care cade pe ecran.

30 Ecranul pentru protecție de unde electromagnetice include patru straturi, amplasate unul peste altul, unde un strat 1 este executat din material conductor în formă de folie, un strat 2 este executat din material dielectric, un strat 3 este executat din carbon nanostructurizat și un strat 4 este executat din material dielectric, iar grosimea straturilor este de 0,01...0,05 mm. Totodată, straturi din material conductor pot fi cel puțin două și pot fi executate din aluminiu sau alte materiale conductoare cu aceleași proprietăți, iar straturile din material dielectric pot fi executate din plastic sau alte materiale dielectrice cu aceleași proprietăți.

Ecranul pentru protecție de unde electromagnetice funcționează în modul următor.

40 Unda electromagnetică căzând pe stratul 1, executat din material conductor în formă de folie, parțial se reflectă de la el, iar parțial refractată trece prin stratul 2 executat din material dielectric. Apoi unda refractată slăbită cade pe stratul 3, executat din carbon nanostructurizat, unde este absorbită. Stratul 4 executat din material dielectric servește ca protecție împotriva unor posibile descărcări electrostatice în cazul folosirii unei surse de energie electromagnetică 6 de putere înaltă, destinată distrugerii informației de pe cipul 5. Acest ecran permite obținerea unor rezultate de ecranare într-un diapazon larg de frecvențe, de la LF la UHF, și capacități, respectiv permite obținerea unei eficacități mai mari de ecranare și protecție a componentelor radioelectronice și a cipurilor.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2168879 C1 2001.06.10

(57) Revendicări:

1. Ecran pentru protecție de undele electromagnetice, care include patru straturi, amplasate unul peste altul, unde un strat (1) este executat din material conductor în formă de folie, un strat (2) este executat din material dielectric, un strat (3) este executat din carbon nanostructurizat, și un strat (4) este executat din material dielectric, iar grosimea straturilor este de 0,01...0,05 mm.

2. Ecran, conform revendicării 1, în care numărul de straturi din material conductor este cel puțin 2.

3. Ecran, conform revendicării 1 și 2, în care straturile din material conductor sunt executate din aluminiu sau alte materiale conductoare cu aceleași proprietăți.

4. Ecran, conform revendicării 1, în care straturile din material dielectric sunt executate din plastic sau alte materiale dielectrice cu aceleași proprietăți.

Șef adjunct Direcție Brevete :

IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

GROSU Viorel

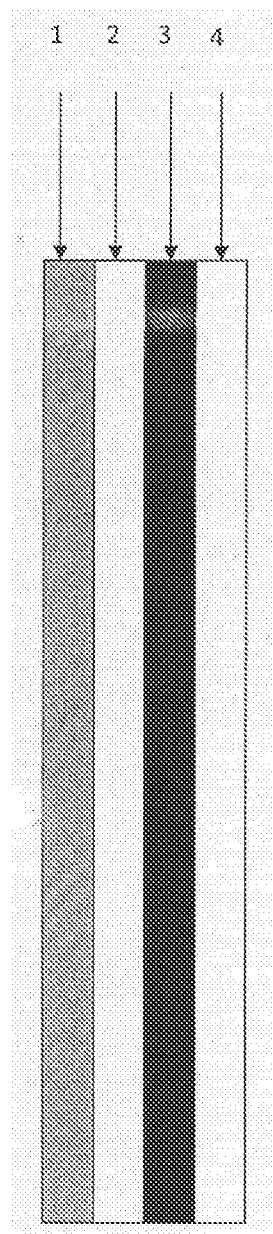


Fig. 1

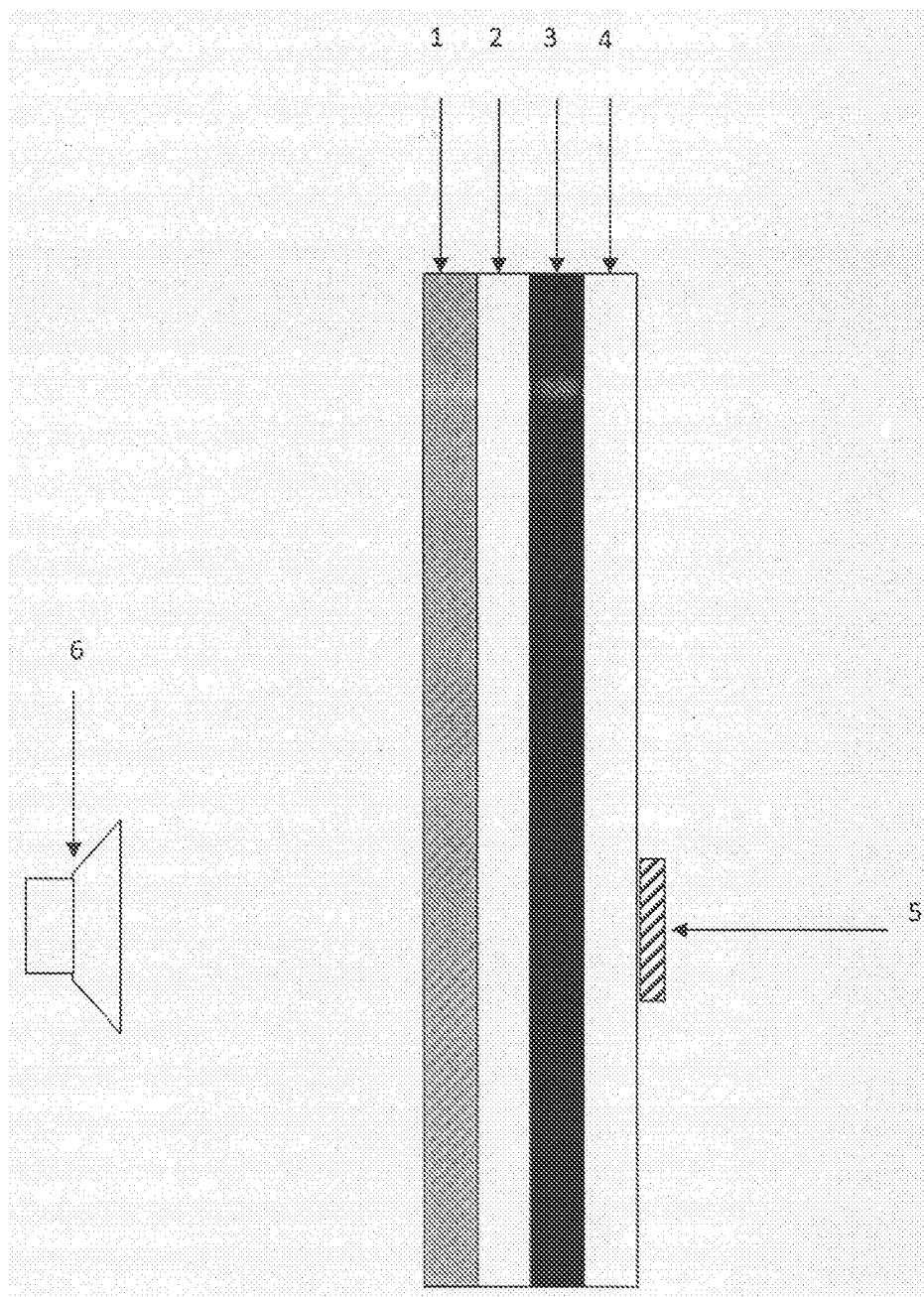


Fig. 2

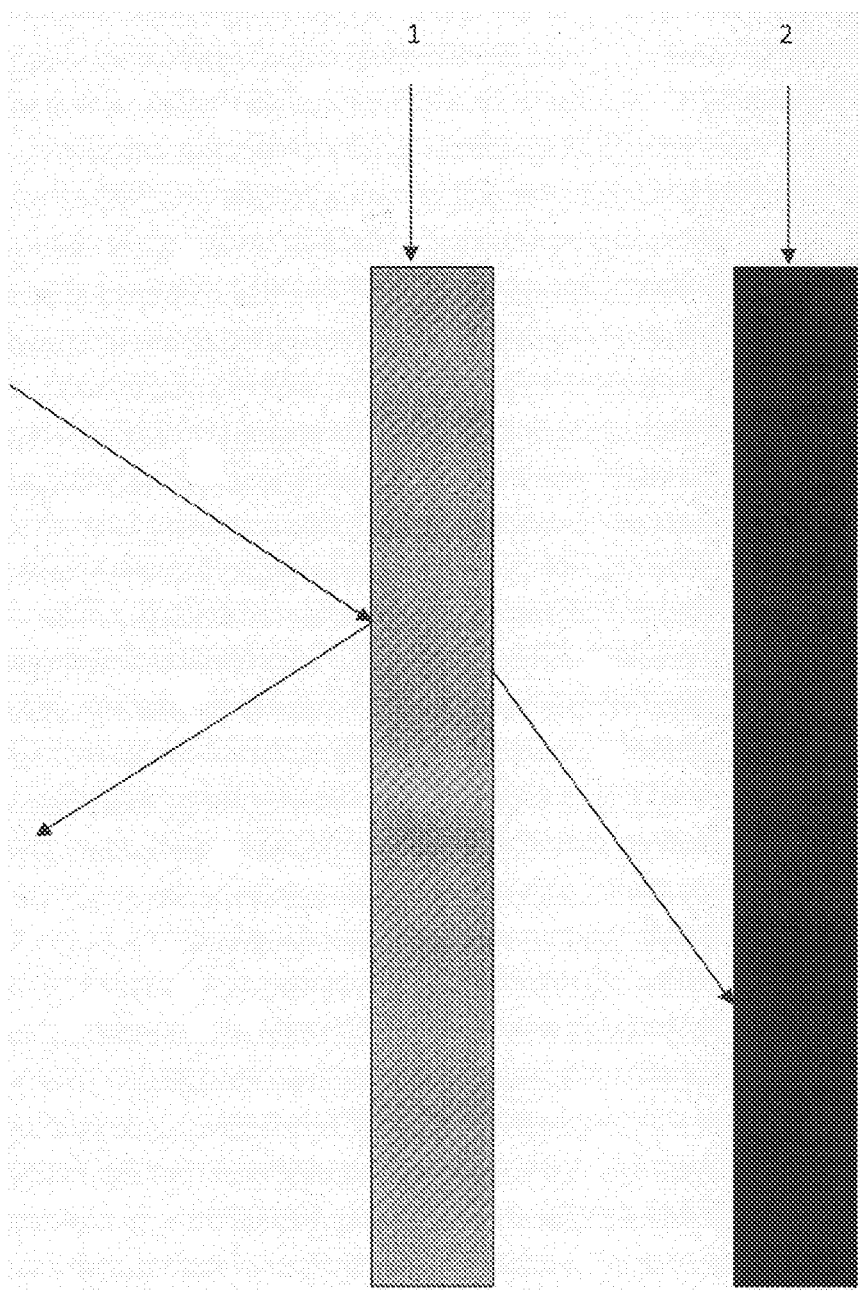


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2014 0163 (22) Data depozit: 2014.12.31 (71) Solicitant: ALSALIEM Sulaiman, MD; ZINICOVSCHI Veaceslav, MD (54) Titlul: Ecran pentru protecție de undele electromagnetice		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>G12B 17/02</i> (2006.01) <i>H01Q 17/00</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): <i>ecran de protecție, protecția cipurilor, ecranare electromagnetică, G12B*, H01Q*</i> EA, CIS (Eapatis): <i>защитный экран, защита чипов, электромагнитное экранирование, G12B*, H01Q*</i> SU (nonpublic): <i>защитный экран, защита чипов, электромагнитное экранирование, G12B*, H01Q*</i>		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.nigma.ru www.google.md		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D,C	RU 2168879 C1 2001.06.10	1-4
A	URL: .2001.06.01">http://www.bnti.ru/showart.asp?aid=985&lvl=04.>.2001.06.01	1-4
A	RU 2511717 C2 2014.01.10	1-4
A	RU 2490732 C2 2012.11.27	1-4
A	URL: http://yourroadabroad.com/kakaya-informaciya-zapisana-v-vashem-biometricheskom-pasporte/ , 2006.08.08	1-4
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
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	
X – document de relevanță deosebită: invenția	E – document anterior dar publicat la data depozit	

revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	
2015.02.05	
Examinator GROSU Viorel	