



MD 3406 B2 2007.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3406** ⁽¹³⁾ **B2**
(51) Int. Cl.: *H04N 7/22* (2006.01)
G02B 6/04 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2005 0057 (22) Data depozit: 2005.03.02 (41) Data publicării cererii: 2007.05.31, BOPI nr. 5/2007	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2007.09.30, BOPI nr. 9/2007
(71) Solicitant: COVALENCO Nicolae, MD (72) Inventator: COVALENCO Nicolae, MD (73) Titular: COVALENCO Nicolae, MD	

(54) Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice
(variante)

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la optoelectronică, și anume la dispozitive pentru obținerea imaginilor prin intermediul fibrelor optice.

Dispozitivul, conform primei variante, include un ecran, de care sunt fixate unele capete ale fibrelor optice, celelalte capete fiind fixate într-un receptor de lumină, vizavi de care este amplasată o sursă de lumină. Noutatea invenției constă în aceea că fibrele optice sunt executate în benzi, capetele acestora fiind fixate dintr-o parte în ecran și din cealaltă în receptorul de lumină în rânduri sau în coloane. Ecranul este executat dintr-o placă, în care sunt executate tăieturi întrerupte sau neîntrerupte, în care sunt fixate benzile.

2
5 Dispozitivul, conform variantei a doua, include un ecran, de care sunt fixate unele capete ale fibrelor optice, celelalte capete fiind fixate într-un receptor de lumină, și o sursă de lumină. Noutatea invenției constă în aceea că dispozitivul este executat compus, format din câteva ecrane, situate adiacent, precum și din câteva receptoare de lumină, vizavi de care sunt amplasate oglinzi parabolice, montate pe vibratoare, vizavi de oglinzile parabolice este amplasată câte o ramificație a unei benzi suplimentare, formată din fibre optice, vizavi de capătul neramificat al cărei, fixat pe un vibrator suplimentar, este amplasată o sursă de lumină.

10
15 Revendicări: 3
Figuri: 8

MD 3406 B2 2007.09.30

Descriere:

Invenția se referă la optoelectronică, și anume la dispozitive pentru obținerea imaginilor prin intermediul fibrelor optice.

5 Este cunoscut un ecran și metoda lui de confecționare, care conține un difuzor alcătuit din plăci cu fibre optice fixate în ele la un capăt, alt capăt ale cărora este fixat în receptorul optic care, la rândul său, reprezintă o cutie cu capac de fixare. Rândurile de fibre din receptor sunt menținute datorită adezivului de pe fibre, iar rândurile de fibre din difuzor sunt menținute prin intermediul plăcilor vecine prin strângerea și lipirea lor. Ecranele mari sunt asamblate din moduli [1].

10 Dezavantajul acestui ecran constă în imposibilitatea utilizării selective a fiecărui rând din difuzor și receptor. Este dificilă confecționarea unui ecran de mari dimensiuni, deoarece modulele sunt destul de mici și după asamblare apar distorsiuni dintre fragmentele de imagine, totodată consumul de fibre este prea mare.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este confecționarea separată a fiecărui rând din ecran și din receptor, asamblarea lor în ecran și receptor, precum și eficientizarea utilizării fibrelor optice.

15 Dispozitivul, conform primei variante, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include un ecran, de care sunt fixate unele capete ale fibrelor optice, celelalte capete fiind fixate într-un receptor de lumină, vizavi de care este amplasată o sursă de lumină. Fibrele optice sunt executate în benzi, capetele acestora fiind fixate dintr-o parte în ecran și din cealaltă - în receptorul de lumină, în rânduri sau în coloane.

20 Ecranul este executat dintr-o placă în care sunt executate tăieturi întrerupte sau neîntrerupte, în care sunt fixate benzile.

Dispozitivul, conform variantei a doua, este executat compus, format din câteva ecrane situate adiacent, precum și din câteva receptoare de lumină, vizavi de care sunt amplasate oglinzi parabolice, montate pe vibratoare. Vizavi de oglinzile parabolice este amplasată câte o ramificație a unei benzi suplimentare, formată din fibre optice, vizavi de capătul neramificat al cărei, fixat pe un vibrator suplimentar, este amplasată o sursă de lumină.

Rezultatul invenției constă în îmbunătățirea calității imaginilor și în reducerea prețului de cost al confecționării dispozitivelor pentru obținerea imaginii.

30 Invenția se explică prin desenele din fig. 1...8, care reprezintă:

- fig. 1, schema unui rând al ecranului și al receptorului;
- fig. 2, schema unei benzi asamblate a ecranului;
- fig. 3, schema benzii turnate a ecranului;
- fig. 4, schema receptorului;
- 35 - fig. 5, schema ecranului asamblat;
- fig. 6, schema ecranului format din moduli;
- fig. 7, schema plăcii cu tăieturi pentru montarea ecranului;
- fig. 7, schema transmiterii imaginii la ecranul format din moduli.

40 Dispozitivul, conform primei variante, conține fibre optice 1 lipite unele de altele la un capăt în bandă 2 (fig. 1). Banda 2 este destinată recepției unei linii a imaginii proiectate, în acest scop, pentru diminuarea pierderii de imagine, distanța dintre fibre 1 trebuie să fie minimă. La alt capăt fibrele optice sunt plasate într-un ecran 3 printr-o bandă 4. Ecranul 3 poate fi asamblat monolit (turnat din material plastic în formă de bandă). Banda 4 poate fi asamblată în plăci 5 și 6 (fig. 2). În acest caz fibrele 1 sunt plasate între plăcile 5 și 6 și lipite cu adeziv 7. Grosimea benzii este **a**, iar distanța dintre fibre **b** (fig. 1...3). Banda 4 poate fi turnată, de exemplu, din polivinil clorat (fig. 3). Plăcile 5 și 6 pot fi întregi sau alcătuite din segmente.

45 Dispozitivul se montează în felul următor.

50 Benzile 2 se asamblează suprapuse în receptorul 7 (fig. 4), iar benzile 4 se asamblează suprapuse în ecranul 8, în aceeași consecutivitate ca și în receptorul 7. Benzile 2 din receptorul 7 (fig. 5) sunt asamblate în așa mod, încât capetele fibrelor să formeze coloane 9. Capetele fibrelor din benzile 4 vor forma de asemenea coloane.

Receptorul și ecranul pot fi asamblate din câteva receptoare 10, 11 și câteva ecrane 12 și 13 atât în scopul obținerii unei imagini mai mari (fig. 6), cât și pentru reducerea consumului de fibre optice la confecționarea dispozitivului. În acest caz, benzile 2 formează un rând comun al receptorului, iar benzile 4 formează un rând comun al ecranului.

55 Ecranul poate fi confecționat și dintr-o placă întreagă 14 cu tăieturi 15 și 16 cu lățimea **c** și lungimea **d** (fig. 7). Tăieturile 15 și 16 sunt destinate pentru fixarea benzilor 4 în ele. Distanța dintre axele 0-01 ale tăieturilor este egală cu distanța **b** dintre fibre. Distanța **e** dintre tăieturile 15 și 16

MD 3406 B2 2007.09.30

4

trebuie să fie mai mică decât **b**, astfel ca ecranul fiind asamblat să aibă distanța dintre fibre egală cu **b** pe acest segment. Ecranul se assemblează prin fixarea benzilor 4 în tăieturile 15 și 16.

5 Pentru transmiterea imaginii de la proiectorul 17 (fig. 8) la două moduli, prin intermediul benzilor din fibre optice 18 și 19 ce corespund lățimii unui rând de benzi 2 de la receptor, capătul lor comun este fixat pe vibratorul 20. Celelalte capete 21 și 22 sunt fixate în preajma a două oglinzi parabolice 23 și 24, care sunt montate pe vibratoarele 25 și 26. Oglinzile parabolice 23 și 24 sunt îndreptate spre receptoarele modulelor 10 și 11.

Dispozitivul operează în felul următor.

10 Imaginea destinată măririi este proiectată pe receptorul 7 și prin fiecare fibră 1 este transmisă și mărită pe ecranul 8 (fig. 4). Imaginea este transmisă prin intermediul luminii care pătrunde în fibre, iar mărirea ei se datorează ieșirii conice a luminii din ele. În același mod se operează și în cazul ecranului prezentat pe fig. 6. În acest caz imaginea comună este proiectată la receptoarele 10 și 11 și este transmisă prin fibrele 1 la ecranele 12 și 13. În consecință este proiectată o imagine comună.

15 Pentru transmiterea unei imagini la mai multe moduli, vibratorul 20 oscilează capătul comun format din benzile 2 din fibre optice 18 și 19 în preajma sursei de imagine în așa mod ca o axă a părții de imagine ce urmează să fie transmisă la modul să coincidă cu lățimea benzii, iar cealaltă axă a părții indicate – cu amplituda oscilațiilor. Celelalte capete ale benzilor din fibre optice 21 și 22 sunt fixate în preajma oglinzilor parabolice 23 și 24 care oscilează datorită vibratoarelor 25 și 26. Vibratoarele 20, 25 și 26 vibrează sincron. La proiectarea imaginii de către fasciculul de lumină de la proiectorul 20 17 un rând al ei se proiectează în capătul comun format din benzile 2 ale receptorului, care oscilează cu o frecvență ce nu este percepută cu ochiul liber, iar benzile din fibre optice 18 și 19 desfac imaginea rândului în două părți, o transmit la alte capete 21 și 22 ale benzilor și proiectează două jumătăți de imagine pe oglinzile 23 și 24. Semi-imaginile reflectate de oglinzile 23 și 24 ca puncte separate (conform fibrelor) de lumină din benzi sunt proiectate pe receptoarele 10 și 11 a două 25 moduli. Astfel, imaginea este scanată de către capătul comun format din benzile 2 și proiectată prin intermediul oglinzilor parabolice 23 și 24 pe receptoarele 10 și 11. În dependență de proprietățile oglinzilor parabolice și ajustarea lor, semi-imaginile de pe receptoarele 10 și 11 pot fi mai mari, mai mici sau egale în sumă cu imaginea lansată de proiectorul 17. Pentru micșorarea pierderii de imagine este necesară ajustarea liniarității rândului și coloanelor proiectate pe receptoarele modulelor. 30 Astfel, o imagine integră este proiectată în mai multe moduli fără pierderi de imagine și distorsiuni. În același mod poate fi transmisă o imagine integră la mai multe moduli.

35

MD 3406 B2 2007.09.30

5

(57) Revendicări:

- 5 1. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, care include un ecran, de care sunt fixate unele capete ale fibrelor optice, celelalte capete fiind fixate într-un receptor de lumină, vizavi de care este amplasată o sursă de lumină, **caracterizat prin aceea că** fibrele optice sunt executate în benzi, capetele acestora fiind fixate dintr-o parte în ecran și din cealaltă în receptorul de lumină în rinduri sau în coloane.
- 10 2. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** ecranul este executat dintr-o placă, în care sunt executate tăieturi întrerupte sau neîntrerupte, în care sunt fixate benzile.
- 15 3. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, care include un ecran, de care sunt fixate unele capete ale fibrelor optice, celelalte capete fiind fixate într-un receptor de lumină, și o sursă de lumină, **caracterizat prin aceea că** dispozitivul este executat compus, format din câteva ecrane, situate adiacent, totodată dispozitivul este dotat cu câteva receptoare de lumină, vizavi de care sunt amplasate oglinzi parabolice, montate pe vibratoare, vizavi de oglinzile parabolice este amplasată câte o ramificație a unei benzi suplimentare, formată din fibre optice, vizavi de capătul neramificat al cărei, fixat pe un vibrator suplimentar, este amplasată o sursă de lumină.
- 20

(56) Referințe bibliografice:

1. US 5376201 B 1994.12.27

Director Departament:

JOVMIR Tudor

Examinator:

SĂU Tatiana

Redactor:

UNGUREANU Mihail

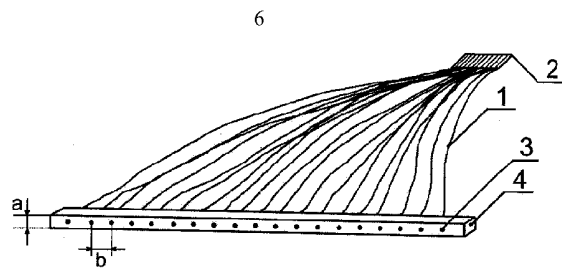


Fig. 1

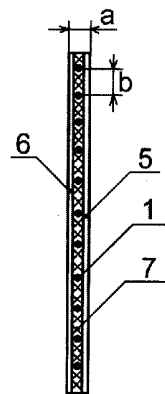


Fig. 2

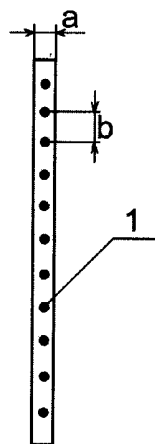


Fig. 3

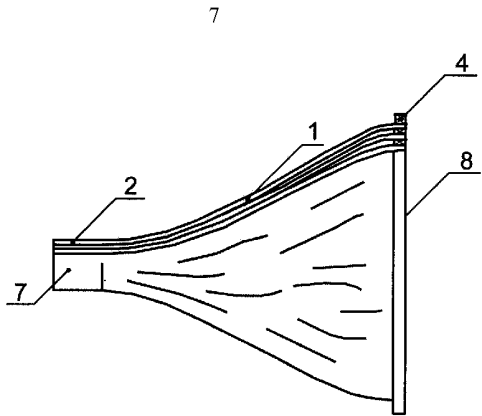


Fig. 4

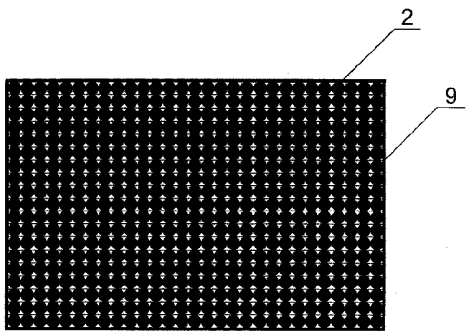


Fig. 5

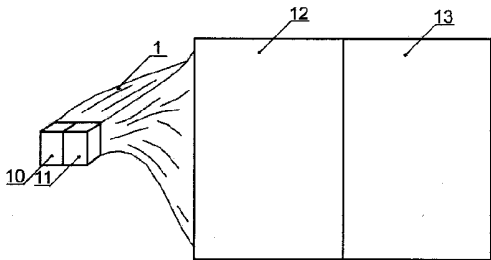


Fig. 6

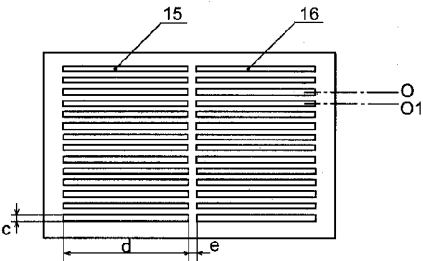


Fig. 7

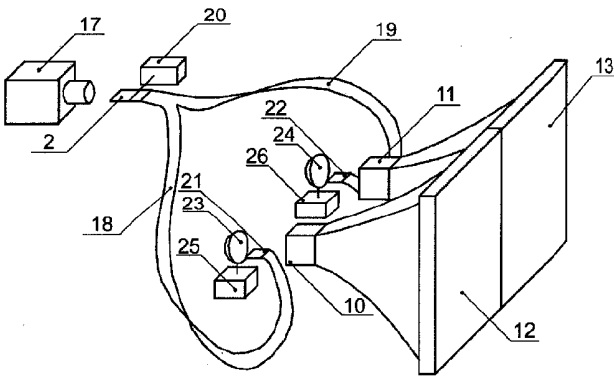


Fig. 8

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2005 0057		(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2005.03.02		(86) Cerere internațională PCT:
(51) : Int.Cl: H04N 7/22 (2006.01) G02B 6/04 (2006.01) Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice (variante) (71) Solicitantul : COVALENCO Nicolae, MD Termeni caracteristici : a) limba română: ecran, fibre optice b) limba engleză: screen, optical fiber		
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)		
Int. Cl. ⁷ Int.Cl: H04N 7/22, G02B 6/04		
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)		
MD Perioada: 1993-2005.03 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU. EA Perioada: 1996-2005.03 brevete, cereri BI. SU Perioada: 1972-1993 (pe suport hartie); brevete, certificate ESP@CENET - WORLDWIDE (WO, EP, CH, DE, GB, FR, US, JP...) brevete, cereri BI.		
IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	US 5376201 B 1994.12.27	1-3
A	US 5465315 B 1995.11.07	1-3
☐ 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		2007.03.28
Examinatorul		SĂU Tatiana