



MD 3156 B1 2006.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3156** (13) **B1**
(51) Int. Cl.: *G09F 9/00* (2006.01)
G09F 9/30 (2006.01)
G09F 9/302 (2006.01)
G09F 9/305 (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 0053 (22) Data depozit: 2005.02.25	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2006.09.30, BOPI nr. 9/2006
(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, în particular la dispozitivele pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice.

Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform primei variante, include un ecran perforat, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că ecranul perforat conține o carcasă și, montate în el, niște elemente cu benzi, în fiecare dintre ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând. Forma și mărimea carcasei corespund cu forma și mărimea imaginii date.

Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform variantei a doua, include un ecran perforat, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că suplimentar conține un corp, în care este montat ecranul perforat, care conține elemente cu benzi, în fiecare dintre ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând, și, amplasată în fața ecranului, o placă transparentă, pe care este depusă o peliculă, conturul căreia este determinat de forma imaginii date.

Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform variantei a treia, include un ecran, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el.

2

Noutatea invenției constă în aceea că suplimentar conține, amplasată în fața ecranului, o placă, în care sunt executate niște tăieturi, forma și mărimea cărora în ansamblu constituie imaginea dată, totodată în fiecare tăietură este amplasat un element, forma și mărimea căruia corespunde cu forma și mărimea tăieturii, iar de fiecare element sunt fixate capetele fibrelor optice.

Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform variantei a patra, include un ecran perforat, în orificiile căruia sunt amplasate capetele fibrelor optice, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că pe ecran este fixat un element informativ, forma și mărimea căruia sunt determinate de imaginea dată, totodată capetele fibrelor optice sunt fixate de element.

Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice conform variantei a cincea, include un mijloc de reproducere a imaginii date, de care sunt fixate capetele fibrelor optice, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea constă în aceea că mijlocul de reproducere a imaginii date conține elemente separate, totalitatea cărora determină forma imaginii date, totodată unele capete ale fibrelor optice sunt fixate de fiecare din elemente, iar celelalte capete ale fibrelor optice ale fiecărui element în parte sunt strânse în mănunchiuri, numărul cărora corespunde numărului de elemente separate.

Revendicări: 6

Figuri: 14

MD 3156 B1 2006.09.30

Descriere:

Invenția se referă la optoelectronică, în particular la dispozitivele pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice.

5 Este cunoscut dispozitivul [1], care conține un ecran perforat alcătuit din benzi cu fibre optice fixate în ele, la un capăt al 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 cleiului de pe fibre, iar rândurile de fibre din ecran sunt menținute de către plăcile vecine și adânciturile din plăci.

Dezavantajul acestui ecran constă în imposibilitatea de utilizare selectivă a fiecărui rând sau a fragmentului de rând din ecran pentru confecționarea imaginilor statice.

10 Este cunoscut un alt ecran [2], în care este descris dispozitivul pentru obținerea imaginilor statice prin intermediul fibrelor optice, unde amplasarea fibrelor în placa perforată are loc cu ajutorul șabloanelor prin vibrarea mănunchiului de fibre până la umplerea tuturor găurilor, lipirea fibrelor de placă și tăierea ei conform granițelor șablonului. Dezavantajul lui constă în complexitatea operațiunilor de confecționare, imposibilitatea de confecționare a imaginilor complexe, necesitatea

15 utilizării mașinilor complicate.
Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este confecționarea imaginilor statice din elemente cu benzi, în fiecare din ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând, asamblarea rândurilor sau fragmentelor lor cu fibre plasate într-o ordine anumită pe ecran pentru crearea ecranelor de imagini statice, panourilor și barelor de iluminare în formă de pereți, tavane, podele, pavaj sau cărămizi, gresie și alte elemente interne și externe ale construcțiilor.

20 Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform primei variante, include un ecran perforat, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că ecranul perforat conține o carcasă și, montate în el, niște elemente cu benzi, în fiecare dintre ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând. Forma și mărimea carcasei corespund cu forma și mărimea imaginii date.

Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform variantei a doua, include un ecran perforat, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că suplimentar conține un corp, în care este montat ecranul perforat, care conține elemente cu benzi, în fiecare dintre ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând, și, amplasată în fața ecranului, o placă transparentă, pe care este depusă o peliculă, conturul căreia este determinat de forma imaginii date.

30 Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform variantei a treia, include un ecran, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că suplimentar conține, amplasată în fața ecranului, o placă, în care sunt executate niște tăieturi, forma și mărimea cărora în ansamblu constituie imaginea dată, totodată în fiecare tăietură este amplasat un element, forma și mărimea căruia corespunde cu forma și mărimea tăieturii, iar de fiecare element sunt fixate capetele fibrelor optice.

35 Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice, conform variantei a patra, include un ecran perforat, în orificiile căruia sunt amplasate capetele fibrelor optice, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea invenției constă în aceea că pe ecran este fixat un element informativ, forma și mărimea căruia sunt determinate de imaginea dată, totodată capetele fibrelor optice sunt fixate de element.

40 Dispozitivul pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice conform variantei a cincea, include un mijloc de reproducere a imaginii date, de care sunt fixate capetele fibrelor optice, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el. Noutatea constă în aceea că mijlocul de reproducere a imaginii date conține elemente separate, totalitatea cărora determină forma imaginii date, totodată unele capete ale fibrelor optice sunt fixate de fiecare din elemente, iar celelalte capete ale fibrelor optice ale fiecărui element în parte sunt strânse în mănunchiuri, numărul cărora corespunde numărului de elemente separate.

55 Rezultatul constă în îmbunătățirea calității imaginilor, simplificarea procesului de producție, micșorarea volumului de lucru manual și ca rezultat – scăderea prețului de cost al confecționării imaginilor statice.

MD 3156 B1 2006.09.30

4

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-14 care reprezintă:

- fig. 1, schema elementului benzii cu fibre optice;
- fig. 2, schema ecranului;
- fig. 3, schema imaginii obținute prin conjugarea fragmentelor benzii cu fibre optice;
- 5 - fig. 4, schema imaginii volumetrice;
- fig. 5, secțiunea transversală a imaginii volumetrice;
- fig. 6, schema imaginii plate;
- fig. 7, secțiunea transversală a corpului imaginii plate;
- fig. 8, schema imaginii confecționată pe placa cu tăieturi;
- 10 - fig. 9, vederea de sus a imaginii confecționate pe placa cu tăieturi;
- fig. 10, schema imaginii cu element informativ;
- fig. 11, vederea de sus a imaginii cu element informativ;
- fig. 12, schema utilizării segmentelor de imagine pentru obținerea cifrelor;
- fig. 13, schema panoului de iluminare;
- 15 - fig. 14, schema podului confecționat din panoul de iluminare.

Rândul conține (fig. 1) fibrele optice 1, receptorul 2 în forma unui mănunchi de fibre și ecranul 3. Ecranul 3 poate fi monolit și turnat din material plastic 4. Fibrele optice 1 cu un capăt sunt plasate în receptorul 2 și cu alt capăt – în ecranul 3.

Conform primei variante, imaginea (fig. 2) este confecționată prin plasarea fibrelor în anumite puncte pe coordonata x, ceea ce reprezintă fibrele pe o bandă anumită. De exemplu, pentru obținerea cifrei „2”, pe prima bandă 5, ceea ce reprezintă $y=1$, fibrele 1 sunt plasate în punctele $x=1,2,3,4$ și 7,8,9,10,11,12. Pe banda a doua 6 ($y=2$) fibrele sunt plasate în punctele $x=1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12$. Pe următoarele benzi fibrele sunt plasate în așa fel încât, fiind îmbinate între ele, formează imaginea plată pe ecran, iar celelalte capete ale fibrelor sunt grupate în receptorul 7 în cazul când imaginea este de o singură culoare. Când este nevoie de mai multe culori – fibrele fiecărei culori sunt plasate în același receptor.

Aceeași imagine poate fi confecționată din fragmente de benzi (fig. 3). Fragmentele 8 și 9 sunt lipite între ele într-o ordine anumită în așa fel încât să formeze imaginea volumetrică pe ecran din plăcile 4. Toate celelalte capete ale fibrelor sunt înmănuncheate în receptorul 10. Fragmentele lipite împreună formează imaginea 11.

Pentru îmbunătățirea imaginii și protejarea componentelor electrice de influența mediului imaginea volumetrică 11 (variante a doua) este plasată în carcasa 12 (fig. 4, 5) în formă de imagine volumetrică și conține fațada transparentă 13, pereții laterali 14 și peretele din spate 15. În carcasa este plasată imaginea volumetrică 11 alcătuită din fragmentele de benzi 8 și 9 și sursa de lumină 16, în exterior ieșind numai conductorul electric 17.

O imagine plată (fig. 6, 7) poate fi confecționată plasând imaginea volumetrică 11 alcătuită din fragmentele de benzi 8 și 9 în spatele imaginii 18 efectuată dintr-o peliculă adezivă 19 lipită pe o placă transparentă 20. Pentru izolarea de mediul ambiant ea este plasată într-o boxă care conține o placă transparentă 20, pereții laterali 21 și peretele din dos 22.

Imaginea poate fi confecționată (variante a treia) și dintr-o placă 23 cu tăieturi 24 și 25 (fig. 8) care conturează imaginea, iar celelalte capete formează receptorul 26 (fig. 9). Benzile sunt fixate în tăieturile 23 și 24 cu clei sau alte materiale. Distanța dintre tăieturile 23 și 24 trebuie să fie mai mică sau egală cu distanța dintre fibre pentru a evita discordanța în imagine.

Ecranul pentru obținerea imaginilor statice poate fi confecționat folosind o placă 27 (fig. 10) sau un alt suport. În acest caz (variante a patra) banda 28 este plasată pe conturul imaginii sau în interiorul ei cu ajutorul fixatoarelor 29 (fig. 11), care se fixează de placă sau suport, iar mănunchiul de fibre este scos în receptorul 30 prin găurile executate în placa 27.

Îmbinarea elementelor statice cu includerea lor în sisteme de dirijare sau manuală permite de a obține inscripții cu litere, cifre sau semne. În fig. 12 este arătat exemplul de utilizare (variante a cincea) în obținerea cifrelor prin includerea segmentelor 31, 32, 33, 34, 35, 36 și 37. Capetele fibrelor opuse și anume segmentele 31, 32, 33, 34, 35, 36 și 37 sunt înmănuncheate în receptoarele 38, 39, 40, 41, 42, 43 și 44. Cifra „2”, în cazul de față, este obținută prin includerea segmentelor 36, 31, 33, 34 și 35. Modalitatea aceasta permite de a obține texte de mărimi mult mai mari decât cu cristale lichide.

Panoul de iluminare (fig. 13) este confecționat ca și ecranul pentru imagine prin puncte cu coordonate, numai că toate fibrele pe axele x-y sunt plasate fără goluri și acesta funcționează la fel ca și ecranele descrise mai sus, dar se deosebește prin menirea sa. Panourile pot fi folosite pentru iluminare în locurile dăunătoare sănătății (umede, explozive ș.a.), precum și în scopuri de iluminare decorativă, securitate, pavaj etc. Pentru uniformizarea iluminării în încăperile rezidențiale, birouri sau încăperi de producție cu lucrări exacte și fără umbre tavanul (fig. 14) poate fi confecționat din panouri de iluminare 45 și 46. Ele sunt asamblate între ele, iar receptoarele 47 și 48 sunt conectate prin cabluri 49, 50 la surse de lumină centralizate sau fiecare panou poate avea sursa sa de lumină.

MD 3156 B1 2006.09.30

5

Ecranul luminează atunci când lumina este proiectată în receptorul lui.

Imaginea din fig. 2 (prima variantă) poate fi văzută numai prin capetele luminoase ale fibrelor plasate în coordonatele x-y, când receptorul 7 este luminat. Datorită faptului că lumina este din fibre în formă conică, punctele luminoase se contopesc și spectatorul vede imaginea „2” fără puncte.

5 Imaginea „2” (fig. 3) poate fi văzută atât pe timp luminos, cât și pe timpul nopții. În acest caz, ziua este văzută forma ei fizică 11, iar noaptea la proiectarea luminii receptorul 10 luminează capetele fibrelor pe ecran.

10 Imaginea „2” (fig. 4) la fel (varianta a doua) poate fi făcută atât pe timp luminos, cât și pe timpul nopții și funcționează ca și în cazul precedent, cu deosebirea că componentele optice 1, 11 și electrice 16, 17 (fig. 5) sunt protejate de influența mediului ambiant. Aceasta dă posibilitatea de a exploata ecranul eficient și durabil. Totodată dă posibilitatea de a confecționa imagini mai deslușite și mai exacte.

15 Imaginea „2” (fig. 6), ca și în cazul precedent, poate fi făcută atât pe timp luminos, cât și pe timpul nopții și are avantajele ei. Imaginea plată permite de a încadra mai multe imagini în aceeași boxă, ceea ce conduce la diminuarea costurilor confecționării.

Confecționarea numai a contururilor imaginii (fig. 8, 9, 10, 11) conduce la ieftinirea ei și la posibilitatea de a fi văzută atât la lumină, cât și la întuneric (variantele a treia și a patra).

20 Dirijarea cu iluminarea segmentelor de imagine (fig. 12) conduce la obținerea diferitelor imagini și inscripții bazate pe un număr anumit de segmente standard. Ele pot înlocui sistemele bazate pe cristale lichide, atunci când este necesar de a obține inscripții mari și văzute clar de la distanță mare. Pentru a obține inscripția „2” (varianta a cincea) vor fi conectate elementele 36, 31, 33, 34, 35 la sursele de lumină prin receptoarele 38, 39, 41, 42, 43. Utilizarea panourilor (fig. 13) pentru iluminarea încăperilor (fig. 14) permite de a obține o uniformitate înaltă a iluminării cu schimbarea culorilor și intensității ei în timp. Lumina este canalizată la panourile de iluminare 45, 46 prin cablurile optice 49, 50 și receptoarele 47, 48 de la sursele de lumină, care se află în afara încăperii, ceea ce permite micșorarea cheltuielilor pentru întreținerea sistemelor de iluminare. Totodată este asigurată securitatea condițiilor de trai. Panourile pot fi utilizate pentru iluminarea încăperilor prin plasarea lor pe pod, pereți sau podele.

25 Avantajul ecranului cu fibre optice constă în posibilitatea de a confecționa imagini statice cu un volum mic de muncă umană, miniaturizarea reproducerii exacte a culorilor și formelor lor și micșorarea considerabilă a consumului de energie electrică.

35

MD 3156 B1 2006.09.30

6

(57) Revendicări:

- 5 1. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice care include un ecran perforat, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el, **caracterizat prin aceea că** ecranul perforat conține o carcasă și, montate în el, niște elemente cu benzi, în fiecare dintre ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând.
- 10 2. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** forma și mărimea carcasei corespund formei și mărimii imaginii date.
- 15 3. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice care include un ecran perforat, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține un corp, în care sunt montate ecranul perforat, care conține elemente cu benzi, în fiecare dintre ele capetele fibrelor optice fiind fixate într-un rând, și, amplasată în fața ecranului, o placă transparentă, pe care este depusă o peliculă, conturul căreia este determinat de forma imaginii date.
- 20 4. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice care include un ecran, de care sunt fixate capetele fibrelor optice cu posibilitatea formării imaginii date, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține, amplasată în fața ecranului, o placă, în care sunt executate niște tăieturi, forma și mărimea cărora în ansamblu constituie imaginea dată, totodată în fiecare tăietură este amplasat un element, forma și mărimea
- 25 căruia corespunde cu forma și mărimea tăieturii, iar de fiecare element sunt fixate capetele fibrelor optice.
- 30 5. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice care include un ecran perforat, în orificiile căruia sunt amplasate capetele fibrelor optice, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el, **caracterizat prin aceea că** pe ecran este fixat un element informativ, forma și mărimea căruia sunt determinate de imaginea dată, totodată capetele fibrelor optice sunt fixate de element.
- 35 6. Dispozitiv pentru obținerea imaginii prin intermediul fibrelor optice care include un mijloc de reproducere a imaginii date, de care sunt fixate capetele fibrelor optice, celelalte capete ale fibrelor optice sunt strânse într-un mănunchi, care formează un receptor de lumină, și o sursă de lumină amplasată vizavi de el, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de reproducere a imaginii date conține elemente separate, totalitatea cărora determină forma imaginii date, totodată unele capete ale fibrelor optice sunt fixate de fiecare din elemente, iar celelalte capete ale fiecărui element în parte sunt strânse în mănunchiuri, numărul cărora corespunde numărului de elemente separate.

40

(56) Referințe bibliografice:

1. US 5376201 1994.12.27
2. US 5517745 1996.05.21

Sef Secție:

NEKLIUDOVA Natalia

Examinator:

COJOCARU Ala

Redactor:

CANȚER Svetlana

7



8

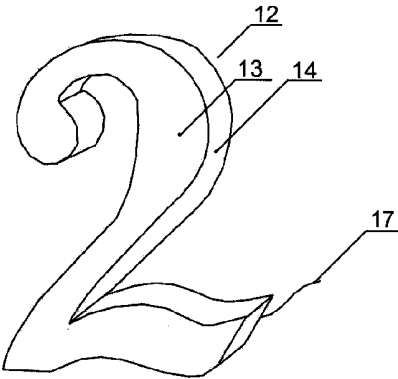


Fig. 4

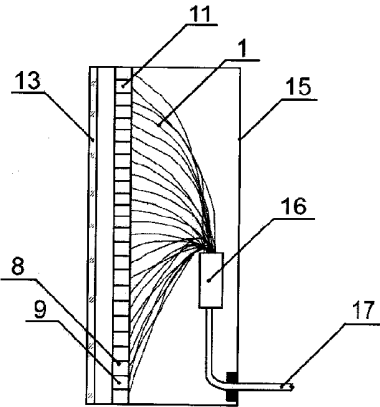


Fig. 5

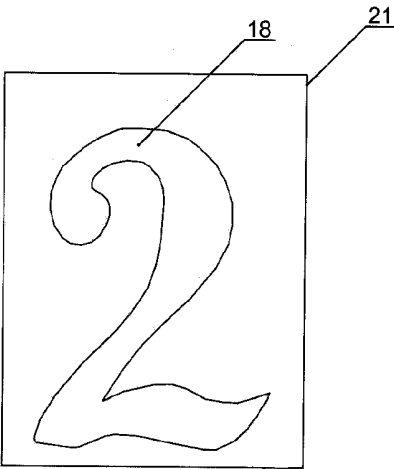


Fig. 6

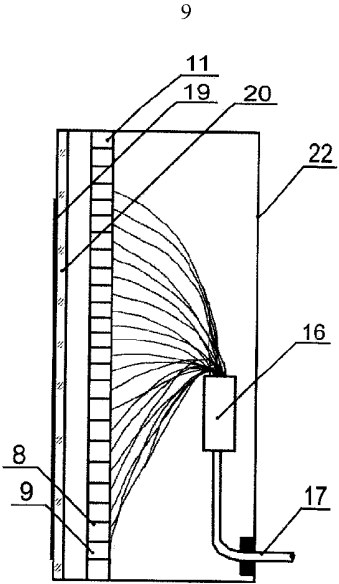


Fig. 7

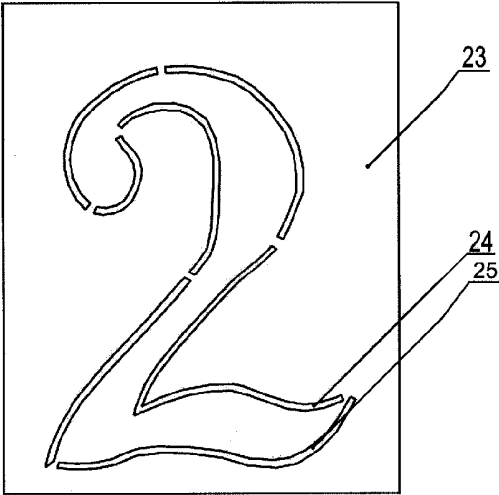


Fig. 8

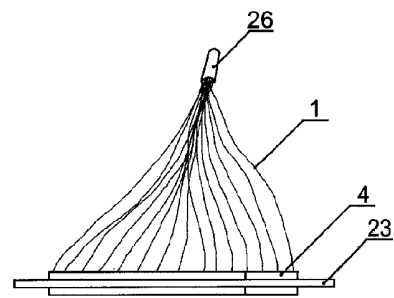


Fig. 9

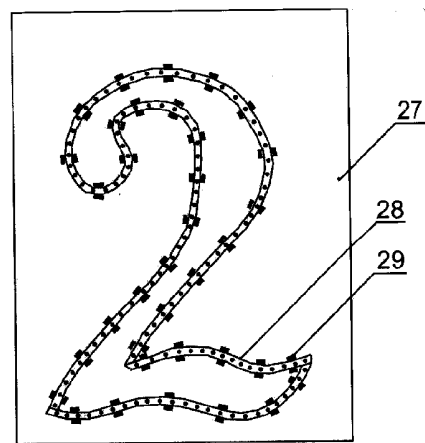


Fig. 10

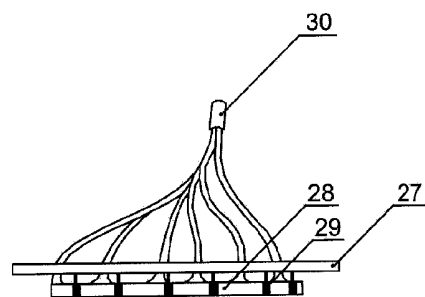


Fig. 11

11

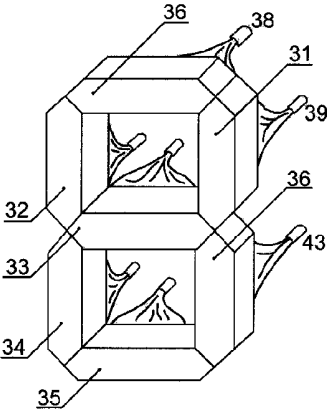


Fig. 12

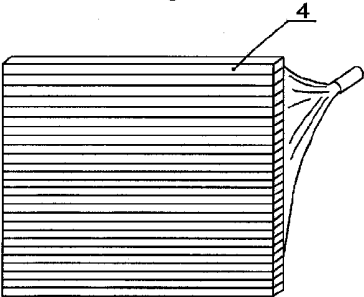


Fig. 13

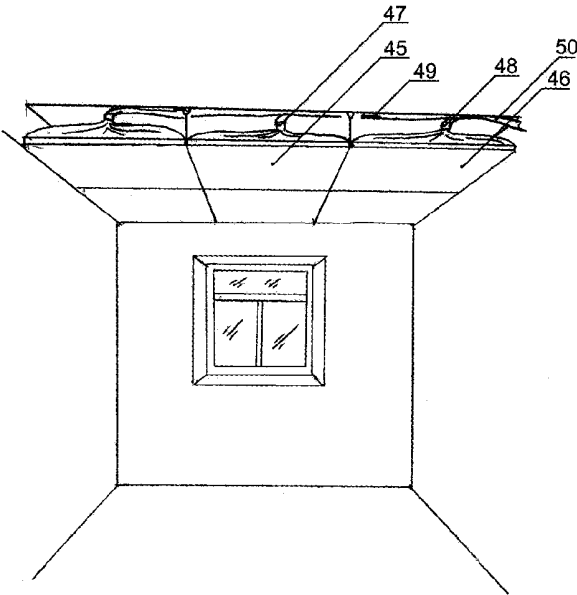


Fig. 14

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2005 0053	
(22) Data depozit: 2005.02.25	
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: Dispozitiv pentru obținerea imaginii, fibre optice b) limba engleză: the device for image obtaining, a optic fiber	
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)	
Int.Cl: G09F 9/00 (2006.01) G09F 9/30 (2006.01) G09F 9/302 (2006.01) G09F 9/305 (2006.01)	
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 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU. EA Perioada: 1996-2005 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 si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. US 5376201 1994.12.27	5
A	2. US 5517745 1996.05.21	5
☐ 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	2006.03.16
Examinatorul	Cojocaru AI