

(12)

BREVET DE INVENȚIE

- (21) Nr. cerere: **a 2008 00036**
- (22) Data de depozit: **15.01.2008**
- (45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.02.2012** BOPI nr. 2/2012

(41) Data publicării cererii:
28.08.2009 BOPI nr. 8/2009

(73) Titular:
• **ȘUȚAN CLAUDIU, STR.BRADULUI NR.9,
BL.40, SC.E, AP.5, PITEȘTI, AG, RO**

(72) Inventatori:
• **ȘUȚAN CLAUDIU, STR.BRADULUI NR.9,
BL.40, SC.E, AP.5, PITEȘTI, AG, RO**

(74) Mandatar:
**IACOBINI & CO; CONSILIERI ÎN DREPTUL
DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ S.R.L.,
CALEA MOȘILOR NR. 258, BL. 4 BIS,
AP. 22, SECTOR 2, BUCUREȘTI**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
ES 2106674 B1; US 3054204

(54) **DISPOZITIV ȘI METODĂ PENTRU OBTINEREA UNEI
RECLAME CU EFECTE LUMINOASE DINAMICE ÎNTR-UN
VOLUM ÎNCHIS**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv și la o metodă pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis. Dispozitivul conform invenției este alcătuit din niște structuri (1 și 2) tip perete, posterioară și, respectiv, frontală, structura (2) frontală permițând propagarea luminii dinspre fața (6a) sa internă spre cealaltă față (6b), externă, pe fața (6a) internă fiind aplicat un mesaj (3) realizat dintr-un material (7) polarizant al luminii, dintr-un filtru (4) de polarizare a luminii, având în componență un panou (10) transparent, dispus între mesaj (3) și o sursă de lumină (8), precum și dintr-un sistem (5) de activare a efectului luminos dinamic, ce cuprinde un mecanism de acționare a panoului (10). Metoda pentru producerea de efecte luminoase dinamice, conform invenției, constă din iluminarea, printr-un filtru de polarizare a luminii, a unui panou având aplicat un mesaj, constituit dintr-un material polarizant al luminii, imprimând, în același timp, și o mișcare de oscilație de tip du-te-vino unui panou transparent din cadrul filtrului de polarizare a luminii.

Revendicări: 17
Figuri: 6

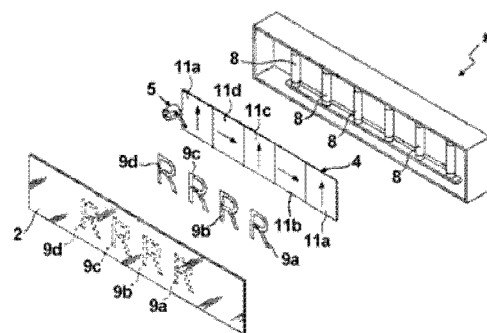


Fig. 1

Examinator: ing. CIUREA ADINA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 123408 B1

1 Inventția se referă la un dispozitiv și la o metodă pentru producerea efectelor
luminoase dinamice într-un volum închis.

3 Prin „volum închis” se înțelege orice spațiu delimitat din toate părțile de structuri tip
perete. Un exemplu de astfel de volum închis care poate fi conceput ca element de reclamă
5 este caseta luminoasă. Casetele luminoase reprezintă unul dintre cele mai importante
elemente de publicitate în aer liber, folosite în special, dar nu exclusiv, cu scopuri publicitare.

7 Aceste casete luminoase, cunoscute și sub denumiri ca „reclame luminoase” sau
„firme luminoase”, au dimensiuni și forme diferite derivate din soluții constructive diferite.
9 Corpul casetei poate fi confecționat din profile plastice sau metalice precum PVC-ul sau
alumiuniul, pereții de închidere confecționați în funcție de aplicația dorită (plăci acrilice, PVC,
11 poliplan ș. a.) și cu scopul de a proteja de intemperii, dar nu numai, sistemul de afișare intern.

Casetele luminoase sunt de tip simplu față, cu fața principală confecționată din
13 material transparent - translucid (sticlă, plexiglas etc.) și inscripționată, de exemplu, cu
mesaje publicitare sau cu o denumire de firmă sau de instituție.

15 Mai sunt cunoscute și casete luminoase de tip dublă față sau multi-față, care au două
sau mai multe fețe iluminate, orientate în direcții diferite, pentru a putea fi văzute de către
17 public din mai multe direcții.

Toate aceste casete luminoase se montează pe stâlpi și pot fi de exemplu rotite, sau
19 pe pereți suport, așezate în consolă pe fațade.

Sunt utilizate și casete luminoase de dimensiuni foarte mari, din această categorie
21 făcând parte semnele așezate pe acoperișuri (roof-top) sau panourile de tip unipol ce sunt
amplasate în locații cu trafic intens și foarte ușor vizibile.

23 Aceste casete luminoase sunt în general confecționate din tuburi cu descărcare în
diferite culori sau LED-uri.

25 De exemplu, firme luminoase de tip Prolight, care sunt reclame luminoase de interior,
sunt afișate cu precădere în vitrine, ele fiind alcătuite din profile de aluminiu cu o față de
27 plexiglas transparent, gravat, în funcție de efectul dorit, iar iluminarea se face în cant, prin
plasarea în interiorul profilului de aluminiu a unui tub fluorescent ce poate avea diverse
29 culori. Se folosesc și variante de iluminare în cant cu LED-uri în locul neonului. LED-urile,
având dimensiuni mici, oferă avantajul că pot îmbrăca tot perimetrul semnului.

31 Toate aceste reclame luminoase au mare impact asupra publicului și sunt foarte
răspândite, ele fiind de multe ori realizate, în special cele ce folosesc LED-urile, pentru a
33 crea „efecte luminoase dinamice”, adică efecte percepute ca o stingere, respectiv aprindere
gradată a componentelor mesajului, eventual cu schimbarea culorii sau a nuanței acesteia,
35 sau cu crearea unei imagini care este percepută de către public ca având aparența unui
element în mișcare. De exemplu, un mesaj compus din litere și/sau logo-uri își poate
37 schimba în mod gradat și pe secțiuni, atât culoarea, cât și intensitatea luminoasă, de la
obscur complet la luminozitate maximă.

39 În cursul zilei, aceste reclame trebuie să fie vizibile chiar și de la distanță.

Toate acestea cer sisteme de iluminare cu control complex, automatizat, al intensității
41 luminoase, de multe ori a fiecărui element luminos în parte, și un mare consum energetic.

Un alt dezavantaj al acestor reclame luminoase este costul lor ridicat și întreținerea
43 costisitoare, LED-urile folosite fiind în număr mare, iar arderea unui număr limitat sau chiar
a unuia sau câteva din acestea ducând de cele mai multe ori la o alterare evidentă a
45 efectului vizibil.

Plasarea lor în vitrine de magazine este de multe ori complicată și inestetică,
47 structura de suport metalică sau legăturile electrice fiind vizibile publicului, mai ales atunci
când vitrina, cum se întâmplă în general, este iluminată.

RO 123408 B1

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în găsirea unei combinații de mijloace simple, necostisitoare și fiabile în producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis.	1 3
Obiectivul principal al invenției este, deci, acela de a depăși inconvenientele menționate, care apar în aplicarea de dispozitive și metode cunoscute pentru producerea efectelor luminoase dinamice în volum închis, furnizând un nou dispozitiv și o nouă metodă pentru producerea efectelor luminoase dinamice într-un volum închis, cu efecte vizibile foarte atractive și spectaculoase, prin mijloace simple, dar ușor de montat și cu un înalt grad de fiabilitate.	5 7 9
Un alt scop al invenției este acela de a furniza un nou dispozitiv și o nouă metodă pentru producerea efectelor luminoase dinamice într-un volum închis, care să permită, în mod avantajos, folosirea de mijloace economice din punct de vedere al consumului electric, cu un cost redus și întreținere ușoară, care să aibă o foarte bună rezistență la factorii de mediu.	11 13
Un alt scop încă al invenției este acela de a furniza un nou dispozitiv și o nouă metodă pentru producerea efectelor luminoase dinamice într-un volum închis, care să fie, în mod avantajos, implementabil, cu mijloace, dispozitive și aparatură existente pe piață, și ale căror costuri să permită o exploatare economică a dispozitivului, chiar și în cazul perioadelor scurte de permanență a mesajului publicitar, ca, de exemplu, pentru campanii de sezon (de Crăciun, de Paști, vacanțe de vară-iarnă) sau în perioade de promoții publicitare.	15 17 19 21
Invenția rezolvă problema tehnică cu ajutorul unui dispozitiv pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis, care cuprinde o structură posterioară, o structură frontală, care permite propagarea luminii din direcția unei fețe interne spre o față externă, cu un mesaj aplicat pe fața internă a structurii frontale, astfel încât să fie vizibil publicului, o sursă de lumină care se propagă dinspre structura posterioară înspre mesaj, un sistem filtru de polarizare a luminii, dispus între mesaj și sursa de lumină, sistem filtru de polarizare reprezentat de un panou transparent la lumină, mobil, panoul cuprinzând o succesiune de zone, constituite fiecare din secțiuni distincte de material polarizant a luminii, așezate astfel încât secțiuni adiacente să aibă axe de polarizare a luminii deviate la 90° una față de cealaltă, precum și un sistem de activare de efecte luminoase dinamice, iar mesajul are o extindere majoră pe cel puțin o direcție preferată a feței interne și este constituit, la rândul său, dintr-o succesiune de elemente grafice care se înșiruie cel puțin pe direcția preferată de extindere, fiecare element fiind realizat, în mod distinct, din material polarizant al luminii, astfel dispus încât axa de polarizare a luminii pentru un element grafic să fie deviată cu 90° față de axa de polarizare a luminii pentru elementele grafice adiacente.	23 25 27 29 31 33 35
De asemenea, invenția mai prevede o metodă pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis, care include următoarele etape:	37
- aplicarea unui mesaj constituit din material polarizant al luminii pe o suprafață internă a unei structuri frontale, tip perete, care permite propagarea luminii din direcția feței sale interne spre o față externă, astfel încât să fie vizibil publicului, mesajul având o extindere majoră pe cel puțin o direcție preferată a feței interne;	39 41
- montarea unui sistem filtru de polarizare a luminii, constituit din material polarizant, între mesajul aplicat pe fața internă a structurii frontale și o sursă de lumină;	43
- producerea de efecte luminoase dinamice, prin acționarea unui sistem de activare a efectelor luminoase dinamice, capabil să producă o variație a polarizării luminii ce se propagă prin sistemul filtru de polarizare spre mesajul menționat, cel puțin pe direcția preferată de extindere a acestuia.	45 47

RO 123408 B1

1 Alte caracteristici și avantaje ale invenției vor apărea în mod clar din descrierea, în
continuare, a unor exemple de realizare preferate, neexclusive, ale invenției, ilustrate, fără
3 a se limita la acestea, prin desenele anexate, în care:

5 - fig. 1 este o reprezentare schematică, în perspectivă, a componentelor unei casete
luminoase, dotată cu un dispozitiv pentru producerea de efecte luminoase dinamice, în
conformitate cu invenția;

7 - fig. 2A și 2B sunt vederi schematice, în plan, a două forme diverse de realizare a
unui sistem de activare a efectelor luminoase dinamice în cadrul dispozitivului conform
9 invenției;

- fig. 3 este o secțiune în plan transversal a dispozitivului conform invenției;

11 - fig. 4 este o vedere parțială, în secțiune transversală, a dispozitivului pentru
producerea de efecte luminoase dinamice, conform invenției, cu un mesaj executat în relief;

13 - fig. 5 este o reprezentare schematică, în perspectivă, a componentelor unei
vetrocamere sau termopan dotate cu un dispozitiv conform invenției;

15 - fig. 6 este o vedere parțială, în secțiune transversală, a vetrocamerei reprezentate
în fig. 5, dotată cu dispozitivul conform invenției.

17 În legătură cu fig. 1-6, este reprezentat un dispozitiv pentru producerea de efecte
luminoase dinamice într-un volum închis, care cuprinde o structură posterioară **1**, tip perete,
19 și o structură, frontală **2**, tip perete. Aceasta din urmă permite propagarea luminii din direcția
unei fețe interne **6a** spre o față externă **6b**, astfel încât lumina să fie vizibilă publicului care
21 privește spre fața sa externă **6b**. Un mesaj **3** este aplicat pe fața internă **6a** a structurii
frontale **2**, el având o extindere majoră pe cel puțin o direcție preferată a feței interne **6a**. O
23 sursă de lumină furnizează lumina care se propagă dinspre structura posterioară **1** în
secțiune transversală, înspre mesajul **3**, care este realizat dintr-un material polarizant **7** al
25 luminii.

Dispozitivul mai cuprinde un sistem filtru de polarizare a luminii **4**, care este dispus
27 între mesajul **3** aplicat pe fața internă **6a** a structurii frontale **2** și sursa de lumină, precum și
un sistem de activare **5** a efectului luminos dinamic, capabil să producă o variație a polarizării
29 luminii ce se propagă prin sistemul filtru de polarizare a luminii **4** spre mesajul **3** menționat,
cel puțin pe direcția preferată de extindere a acestuia, în vederea producerii efectului luminos
31 dinamic.

Prin „mesaj publicitar” sau „mesaj” se înțelege orice tip de inscripție sau figură grafică,
33 în general un mesaj scris, dar și un desen sau o figură formată dintr-o înlanțuire de motive
sau elemente grafice.

35 Extinderea majoră în cel puțin o direcție preferată a mesajului este dată, de exemplu,
în cazul în care acesta este format prevalent din înșiruri de litere și/sau figuri grafice care
37 formează un rând sau o coloană sau, oricum, un număr limitat de rânduri sau coloane, care
se pot încadra într-o zonă de formă ipotetică, în general dreptunghiulară, mai precis de acea
39 formă în care una din dimensiuni (lungime, lățime, înălțime...), cea preferată adică, este mai
mare decât celelalte.

41 Sursa de lumină menționată poate fi constituită din cel puțin o sursă de lumină
artificială **8**, montată în spatele sistemului filtru de polarizare a luminii **4**, astfel încât să
43 asigure o propagare a luminii emise prin sistemul filtru **4** și apoi prin structura frontală **2**.

Structura posterioară **1** este fabricată dintr-un material care permite trecerea luminii.
45 Astfel, sursa de lumină artificială poate fi situată chiar în spatele peretelui posterior **1**. În
cazul structurii posterioare **1** transparente, sursa de lumină menționată poate fi constituită,
47 în mod avantajos, chiar de lumina naturală.

RO 123408 B1

Mesajul **3** este constituit dintr-o succesiune de elemente grafice **9a**, **9b**, **9c**..., care se înșiruie cel puțin în direcția preferată menționată, fiecare element **9a**, **9b**, **9c** ș.a.m.d. fiind realizat, în mod distinct, din material polarizant **7**. Mai mult, dispunerea materialului polarizant **7** este astfel aleasă pentru fiecare din elementele grafice **9a**, **9b**, **9c**..., încât direcția de polarizare a luminii elementului grafic **9b** să fie deviată cu 90° față de direcția de polarizare a elementelor grafice adiacente **9a**, **9c**.

„Elementele grafice” pot fi constituite din orice posibilă componentă a unui mesaj, ca de exemplu, de o înșiruire de litere, de o înșiruire de reprezentări de imagini desenate sau imagini reproduse (tip fotografie) etc.

Este clar că elementul grafic distinct **9i** poate fi constituit dintr-o singură literă sau desen sau reproducere sau de un grup de litere sau desene sau reproduceri, după cum se dorește, de exemplu în funcție de efectul luminos dinamic cel mai sugestiv care se poate crea.

Sistemul filtru de polarizare a luminii **4** cuprinde un panou transparent la lumină **10**, cu o extindere corespunzătoare cel puțin direcției preferate de extindere a mesajului **3**, pentru a filtra tot fasciculul de lumină necesar pentru iluminarea întregului mesaj. El este astfel montat, încât să fie mobil, cel puțin pe direcția paralelă cu direcția preferată, menționată, de extindere a mesajului **3**.

Panoul **10** cuprinde o succesiune de zone **11a**, **11b**, **11c**..., constituite, fiecare, din secțiuni distincte de material polarizant **7**, astfel așezate încât secțiuni adiacente, de exemplu **11a**, **11b**, să aibă direcții de polarizare a luminii deviate la 90° una față de cealaltă.

Sistemul de activare **5** a efectelor luminoase dinamice cuprinde un mecanism de deplasare a panoului transparent **10** pe direcția paralelă, cel puțin cu direcția preferată, menționată, de extindere a mesajului **3**. Mecanismul de deplasare menționat cuprinde un motor **12**, legat cinematic, printr-un sistem de transmisie **13**, la panoul transparent **10**, astfel încât să provoace o mișcare de translație, du-te-vino, a acestuia.

Este evident că dispozitivul conform prezentei invenții se poate aplica și în cazul în care se dorește obținerea efectelor luminoase dinamice pentru un mesaj care are o extindere majoră și pe o a doua direcție, pe lângă cea preferată menționată. Cu alte cuvinte, nu este un mesaj care acoperă doar o zonă dreptunghiulară, ci una formată, de exemplu, din elemente de formă dreptunghiulară sau de paralelograme care se încrucișează (configurație în T, X, Y etc.). Se poate prevedea, în acest caz, o mișcare combinată a panoului **10**, configurat cu zonele **11a**, **11b**, **11c**, așezate în mod corespunzător, cu o a doua fază de oscilație executată și paralel cu cea de-a doua direcție de extindere majoră.

Sistemul de transmisie poate fi de orice tip cunoscut adecvat, de exemplu, unul mecanic, de tip bielă-manivelă, roată dințată-cremalieră (așa cum s-a exemplificat în figuri), curea sau cablu de transmisie pe roată de acționare și legată la panou, sau pneumatic ori hidraulic, în care mișcarea de du-te-vino este comandată de un piston cu tija legată la panoul **10**, sau prin acționare cu câmp magnetic (folosind, de exemplu, magneți permanenți, fără alimentare cu energie electrică).

În exemplele arătate în figuri, se pot folosi, de pildă, motoare care efectuează o mișcare înainte și înapoi (precum cel de la ștergătorul de lunetă), căruia i se atașează o roată dințată, cu diametrul calculat după distanța necesară pe care trebuie s-o parcurgă panoul **10**, sau un motor cu dublu sens de funcționare, căruia i se atașează senzori și schimbători de polaritate. Acest lucru se realizează prin plasarea senzorilor la capetele distanței necesare de oscilație a panoului mobil **10**, senzori care vor modifica polaritatea de alimentare a motorului, deci direcția de deplasare a panoului. Cei doi senzori vor menține această mișcare de du-te-vino în permanentă, prin schimbarea polarității motorului.

RO 123408 B1

1 Efecte luminoase dinamice deosebite se pot obține folosind elemente grafice **9i** de
tip volumetric, ce pot fi formate, de pildă, prin modelarea în matriță, la cald, a suprafeței
3 panoului **10**, în material transparent la lumină. Elementele volumetrice astfel formate prezintă
suprafețe în relief **18**, în mod substanțial paralele la fețele **6a**, **6b** ale panoului transparent,
5 precum și suprafețe laterale **19**, în mod substanțial perpendiculare pe fețele **6a**, **6b** ale
panoului transparent. Pe fiecare element grafic **9i**, se poate aplica, în mod distinct, material
7 polarizant **7** al luminii, de preferință, numai pe suprafețele **18**, în mod substanțial paralele cu
panoul transparent.

9 Termenii de „suprafețe în mod substanțial paralele sau perpendiculare” se referă, în
acest caz, și la suprafețe neplane, de exemplu ondulate sau rugoase, care au oricum un plan
11 de așezare median în general paralel cu cel al panoului **10**, și suprafețe laterale înclinate față
de axa perpendiculară, plane sau curbe.

13 În cazul aplicării invenției într-o casetă luminoasă, panoul transparent **10** este evident
montat în interiorul unei caseți ai cărei pereți anteriori și posteriori sunt alcătuiți din structuri
15 tip perete posterioară **1** și frontală **2**, menționați.

Invenția poate fi aplicată și atunci când structura posterioară **1** și structura frontală
17 **2** sunt alcătuite din foi de sticlă **16**, **17**, separate de un distanțier **20** și etanșate reciproc, ele
formând o structură tip vetrocameră sau termopan **15**. Panoul transparent **10** este interpus
19 între cele două foi de sticlă **16**, **17** și este condus de niște role de ghidare **22**.

21 Denumirea de „termopan” derivă din marca înregistrată Thermo Pan, a firmei Thermo
Manufacturing Inc., ea fiind adoptată, cunoscută și des folosită în limbajul tehnic și generic.

23 Mecanismul de mișcare care cuprinde motorul **12** este situat în afara structurii tip
vetrocameră sau termopan **15** și este legat cinematic, printr-un sistem de transmisie **13**, la
panoul transparent **10**, astfel încât provoacă o mișcare de oscilație, du-te-vino, a acestuia.
25 Sistemul de transmisie este astfel montat, încât trece printr-un pasaj al distanțierului **20**
menționat, de exemplu printr-un simering **21**, pentru a izola spațiul intern al structurii de tip
27 vetrocameră sau termopan **15** față de cel ambiental.

29 Structura tip vetrocameră sau termopan **15**, cu panoul transparent **10**, interpus,
conform invenției, poate constitui, în mod avantajos, geamul unei vitrine sau fațade vitrate.

31 Din practică, s-a constatat că materialul polarizant **7** adecvat constă într-o folie
polarizantă cu o grosime între 0,18 și 0,22 mm, ce poate fi prevăzută cu adeziv pe una din
33 fețe, folia polarizantă având de preferat o transmitanță a luminii între 38 și 43%, un domeniu
de polarizare de 400...700 nm, o eficiență de polarizare de 96,5...99,98%, este rezistentă a
35 zgâriere și rezistă fără a-și pierde proprietățile fizice la temperaturi de cel puțin 60°C. S-au
obținut rezultate bune în practică, folosind o folie polarizantă P630 sau PATS, vândută de
37 către 3Dlens Corporation din Taipei sau una similară, furnizată de firma americană 3M,
folosită în mod curent pentru afișaje LCD.

39 În ce privește materialele transparente la lumină care se pot folosi pentru realizarea
invenției, de exemplu pentru panoul transparent **10** sau structurile tip perete **1** și **2**, acestea
pot fi sticlă transparentă de orice tip, cu sau fără diverse tratamente cunoscute, sau material
41 plastic, cum ar fi Plexiglas (polimetacrilat de metil), fără a fi reduse doar la acestea.

43 Efectul de polarizare a luminii, folosit în invenție, se bazează pe efectul cunoscut, în
care, dacă lumina, care trece prin două materiale polarizante cu direcții de polarizare diferite,
este variată, schimbă intensitatea cu care este percepută de un observator. Mai precis, dacă
45 direcțiile de polarizare ale celor două elemente coincid, lumina trece prin acestea cu o foarte
mică atenuare; dacă cele două direcții de polarizare ale materialelor formează un unghi de
47 90°, lumina nu va trece de al doilea material; în situația de tranziție, adică între 0 și 90°,
lumina trece parțial, fiind mai mult sau mai puțin atenuată ca intensitate.

RO 123408 B1

Efectul dinamic luminos obținut conform invenției se obține tocmai prin această variație unghiulară dintre cele două direcții preferențiale de polarizare ale celor două materiale polarizante. 1
3

În lumina descrierii anterioare a unui exemplu de realizare semnificativ, nelimitativ, al invenției, funcționarea dispozitivului este evidentă pentru persoana de specialitate. 5

Invenția se mai referă și la o metodă pentru producerea efectelor luminoase dinamice într-un volum închis, cu următoarele faze: aplicarea unui mesaj **3** realizat din material polarizant **7** al luminii pe suprafața internă **6a** a unei structuri tip perete frontale **2**, care permite propagarea luminii din direcția feței sale interne **6a** spre fața sa externă **6b**, astfel încât să fie vizibil publicului, mesajul **3** având o extindere majoră pe cel puțin o direcție preferată a feței interne **6a**; montarea unui sistem filtru **4** de polarizare a luminii, realizat tot din material polarizant **7**, între mesajul **3** și o sursă de lumină; și producerea unui efect luminos dinamic, printr-un sistem de activare **5** a efectului luminos dinamic, capabil să producă variația polarizării luminii ce se propagă prin sistemul filtru **4** de polarizare a luminii spre mesajul **3** menționat, cel puțin pe direcția preferată de extindere a acestuia. 7
9
11
13
15

În cadrul metodei conform invenției, mesajul **3** este alcătuit, așa cum s-a menționat anterior, ca o succesiune de elemente grafice **9i**, care se înșiruie cel puțin pe direcția preferată menționată, fiecare dintre aceste elemente grafice fiind realizate din material polarizant **7**, astfel dispus încât direcția de polarizare a luminii unui element grafic **9b** să fie deviată cu 90° față de direcția de polarizare a elementelor grafice adiacente **9a**, **9c**. 17
19

Faza de producere a unui efect luminos dinamic prin sistemul de activare **5** a acestuia cuprinde provocarea unei mișcări de oscilație du-te-vino, a unui panou transparent la lumină **10**, cu o extindere corespunzătoare cel puțin direcției preferate de extindere a mesajului **3**, în paralel cu aceasta. Panoul **10** menționat este prevăzut cu o succesiune de zone **11a**, **11b**, **11c**..., constituite fiecare din secțiuni distincte de material polarizant **7**, așezate astfel încât secțiuni adiacente să aibă direcții de polarizare a luminii deviate la 90° una față de cealaltă. Se pot obține astfel efecte estetice extrem de originale și cu mare impact informațional. 21
23
25
27

Într-o variantă de realizare, efectele care se obțin, în condițiile invenției, pe geamul vitrinelor, sunt că geamul va părea că este format dintr-un ecran LCD imens, rămânând totuși transparent. Pentru situația în care folia polarizantă de pe panoul mobil are același unghi de polarizare cu litera sau elementul grafic peste care se suprapune, geamul va fi în întregime transparent, pentru că lumina va trece prin foliile polarizante, având același unghi de polarizare. Pe măsură ce motorul acționează asupra panoului mobil, în dreptul literelor sau elementelor grafice ajunge folie polarizată la 90° față de literă. În acest moment, litera începe să se formeze, în sensul că pe conturul ei nu mai trece lumina, ea căpătând formă. La efectuarea cursei complete a panoului mobil, în dreptul literelor se va afla folie polarizată la 90° față de acestea, literele reprezentând zone prin care lumina nu trece. 29
31
33
35
37

Vitrina unui magazine poate fi luminată noaptea din interior și ziua de lumina naturală. Datorită contrastului foarte mare dintre zona în care trece lumina și zona în care nu trece, mesajul format din litere sau elemente grafice de folie polarizantă este foarte vizibil, iar datorită deplasării continue a panoului mobil, este și dinamică. 39
41

Printre avantajele invenției se semnalează: poziția avantajoasă a textului sau conținutului mesajului și posibilitatea realizării unor casete sau vetrocamere de mari dimensiuni, fără a fi necesare surse suplimentare de lumină. 43
45

Invenția astfel concepută este susceptibilă de modificări în diferite moduri, toate aceste modificări fiind cuprinse în sfera de protecție a revendicărilor ce urmează. 47

RO 123408 B1

1 Toate detaliile invenției descrise pot fi înlocuite cu altele cunoscute ca echivalente în
domeniul tehnic la care se referă invenția sau în care sunt descrise diversele ei caracteristici
3 tehnice.

5 În practică, materialele utilizate, formele și dimensiunile menționate în legătură cu
detaliile invenției pot fi cele mai diferite, în conformitate cu necesitățile tehnice de aplicare
ale invenției și particularitățile dispozitivului.

7 Semnele de referință au fost introduce în revendicări numai cu rolul de a facilita
înțelegerea invenției și nu au efect limitativ asupra caracteristicilor pe care le identifică.

RO 123408 B1

Revendicări

1. Dispozitiv pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis, care cuprinde o structură posterioară (1), tip perete, o structură frontală (2), tip perete, care permite propagarea luminii din direcția unei fețe a sa interne (6a) spre o față externă (6b), un mesaj (3) aplicat pe fața internă (6a) a structurii frontale (2), astfel încât să fie vizibil publicului, o sursă de lumină care se propagă dinspre structura posterioară (1) înspre mesaj (3), un sistem filtru de polarizare a luminii (4), dispus între mesajul (3) aplicat pe fața internă a structurii frontale (2) și sursa de lumină, care sistem filtru de polarizare (4) este reprezentat de un panou transparent (10) la lumină, montat astfel încât să fie mobil, panoul (10) cuprinzând o succesiune de zone (11a, 11b, 11c...), constituite fiecare din secțiuni distincte de material polarizant (7) al luminii, așezate astfel încât secțiuni adiacente să aibă axe de polarizare a luminii deviate la 90° una față de cealaltă, precum și un sistem de activare de efecte luminoase dinamice (5), **caracterizat prin aceea că** mesajul (3) are o extindere majoră pe cel puțin o direcție preferată a feței interne (6a) și este constituit, la rândul său, dintr-o succesiune de elemente grafice (9a, 9b, 9c...), care se înșiruie cel puțin pe direcția preferată de extindere, fiecare element (9a, 9b, 9c...) fiind realizat, în mod distinct, din material polarizant (7) al luminii, astfel dispus încât axa de polarizare a luminii pentru un element grafic (9b) să fie deviată cu 90° față de axa de polarizare a luminii pentru elementele grafice adiacente (9a, 9c).
2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementele grafice (9a, 9b, 9c...) sunt de tip volumetric, realizate din material transparent la lumină, prezintă suprafețe în relief (18) aproximativ paralele la suprafața panoului transparent (10) și suprafețe laterale (19) aproximativ perpendiculare pe suprafața panoului transparent (10), fiecare element grafic (9a, 9b, 9c...) având, în mod distinct, aplicat material polarizant (7) al luminii, de preferință, numai pe suprafețele aproximativ paralele (18) cu panoul transparent (10).
3. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** sursa de lumină este constituită din cel puțin o sursă de lumină artificială (8) montată în spatele sistemului filtru de polarizare (4) a luminii, astfel încât să asigure o propagare a luminii emise prin sistemul filtru (4) și apoi prin structura frontală (2).
4. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** structura posterioară (1) este fabricată dintr-un material care să permită trecerea luminii, sursa de lumină fiind constituită de o sursă de lumină artificială, situată în spatele structurii posterioare (1), sau de lumină naturală, atât lumina emisă, cât și cea naturală trecând prin sistemul filtru de polarizare (4) a luminii spre mesajul (3) menționat.
5. Dispozitiv conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că** sistemul de activare (5) a efectului luminos dinamic cuprinde un mecanism de mișcare a panoului transparent (10) cel puțin pe direcția paralelă cu direcția preferată de extindere a mesajului (3).
6. Dispozitiv conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că** mecanismul de mișcare cuprinde un motor (12), legat cinematic, printr-un sistem de transmisie (13), la panoul transparent (10), astfel încât să-i provoace acestuia o mișcare de oscilație.
7. Dispozitiv conform revendicărilor 6...9, **caracterizat prin aceea că** panoul transparent (10) este montat în interiorul unei casei, ai cărei pereți anteriori și posteriori sunt constituiți de structurile tip perete posterioară (1) și frontală (2).
8. Dispozitiv conform revendicărilor 6...9, **caracterizat prin aceea că** structurile posterioară (1) și frontală (2) sunt realizate din foi de sticlă (16, 17), separate de un distanțier (20) și etanșate reciproc, ele formând o structură tip vetrocameră sau termopan (15), în care este interpus panoul transparent (10).

RO 123408 B1

1 9. Dispozitiv conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** motorul (12) este
3 situat extern față de structura tip vetrocameră sau termopan (15) și legat cinematic, prin
5 sistemul de transmisie (13) la panoul transparent (10), sistemul de transmisie fiind astfel
7 montat încât să treacă print-un pasaj al distanțierului (20), care este etanșat pentru a izola
9 spațiul intern al structurii tip vetrocameră sau termopan (15) față de cel ambiental.

10. Dispozitiv conform revendicărilor precedente, **caracterizat prin aceea că**
12 structura tip vetrocameră sau termopan (15) cu panoul transparent (10) interpus constituie
14 geamul unei vitrine sau al unei fațade vitrate.

11. Dispozitiv conform revendicărilor precedente, **caracterizat prin aceea că**
13 materialul polarizant al luminii (7) este folie polarizantă cu o grosime de la 0,18 la 0,22 mm,
15 ce poate fi prevăzută cu adeziv pe una din suprafețe, folia polarizantă având de preferat o
17 transmitanță a luminii între 38 și 43%, un domeniu de polarizare între 400 și 700 nm, o
19 eficiență de polarizare de 96,5...99,98%, rezistentă la zgâriere și care nu-și pierde
21 proprietățile fizice la temperaturi de cel puțin 60°C.

22. Casetă luminoasă, **caracterizată prin aceea că** include un dispozitiv pentru
24 producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis, conform revendicărilor 1...6,
26 8 sau 11.

23. Vitrină **caracterizată prin aceea că** geamul vitrinei este o structură tip
25 vetrocameră sau termopan, care include un dispozitiv pentru producerea de efecte
27 luminoase dinamice într-un volum închis, conform revendicărilor 1...6, 9 sau 11.

28. Fațadă vitrată, **caracterizată prin aceea că**, cel puțin o parte a geamului de
30 fațadă este constituită de o structură tip vetrocameră sau termopan, care include un
32 dispozitiv pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis, conform
34 revendicărilor 1...6, 9 sau 11.

35. Metodă pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis,
37 **caracterizată prin aceea că** include următoarele etape:

39 - acționarea unui mesaj (3) constituit din material polarizant al luminii (7) pe o
41 suprafață internă (6a) a unei structuri tip perete frontală (2), care permite propagarea luminii
43 din direcția feței sale interne (6a) spre o față externă (6b), astfel încât să fie vizibil publicului,
45 mesajul (3) având o extindere majoră pe cel puțin o direcție preferată a feței interne (6a);

46 - montarea unui sistem filtru de polarizare (4) a luminii, constituit din material
48 polarizant (7), între mesajul (3) aplicat pe fața internă a structurii frontale (2) și o sursă de
50 lumină;

51 - producerea de efecte luminoase dinamice, prin acționarea unui sistem de activare
(5) a efectului luminos dinamic, capabil să producă o variație a polarizării luminii ce se
propagă prin sistemul filtru de polarizare (4) spre mesajul menționat (3), cel puțin pe direcția
preferată de extindere a acestuia.

16. Metodă conform revendicării 15, **caracterizată prin aceea că**, mai cuprinde
etapa de constituire a mesajului dintr-o succesiune de elemente grafice (9a, 9b, 9c...), care
se înșiruie cel puțin pe direcția preferată de extindere, realizând fiecare element (9a, 9b,
9c...) în mod distinct, din material polarizant (7) al luminii, astfel dispus încât axa de
polarizare a luminii pentru un element grafic (9b) să fie deviată cu 90° față de axa de
polarizare a luminii pentru elementele grafice adiacente (9a, 9c).

17. Metodă pentru producerea de efecte luminoase dinamice într-un volum închis,
caracterizată prin aceea că etapa de producere de efecte luminoase dinamice prin
acționarea sistemului de activare (5) a efectului luminos dinamic cuprinde provocarea unei
mișcări de oscilație a unui panou (10) transparent la lumină, cu o extindere corespunzătoare
cel puțin direcției preferate de extindere a mesajului (3), panoul (10) fiind prevăzută cu o
succesiune de zone (11a, 11b, 11c...), constituite fiecare din secțiuni distincte de material
polarizant (7) al luminii, așezate astfel încât secțiuni adiacente să aibă axe de polarizare a
luminii deviate la 90° una față de cealaltă.

(51) Int.Cl.

G09F 13/02 (2006.01),
G09F 11/24 (2006.01),
G09F 13/34 (2006.01),
G02B 1/08 (2006.01)

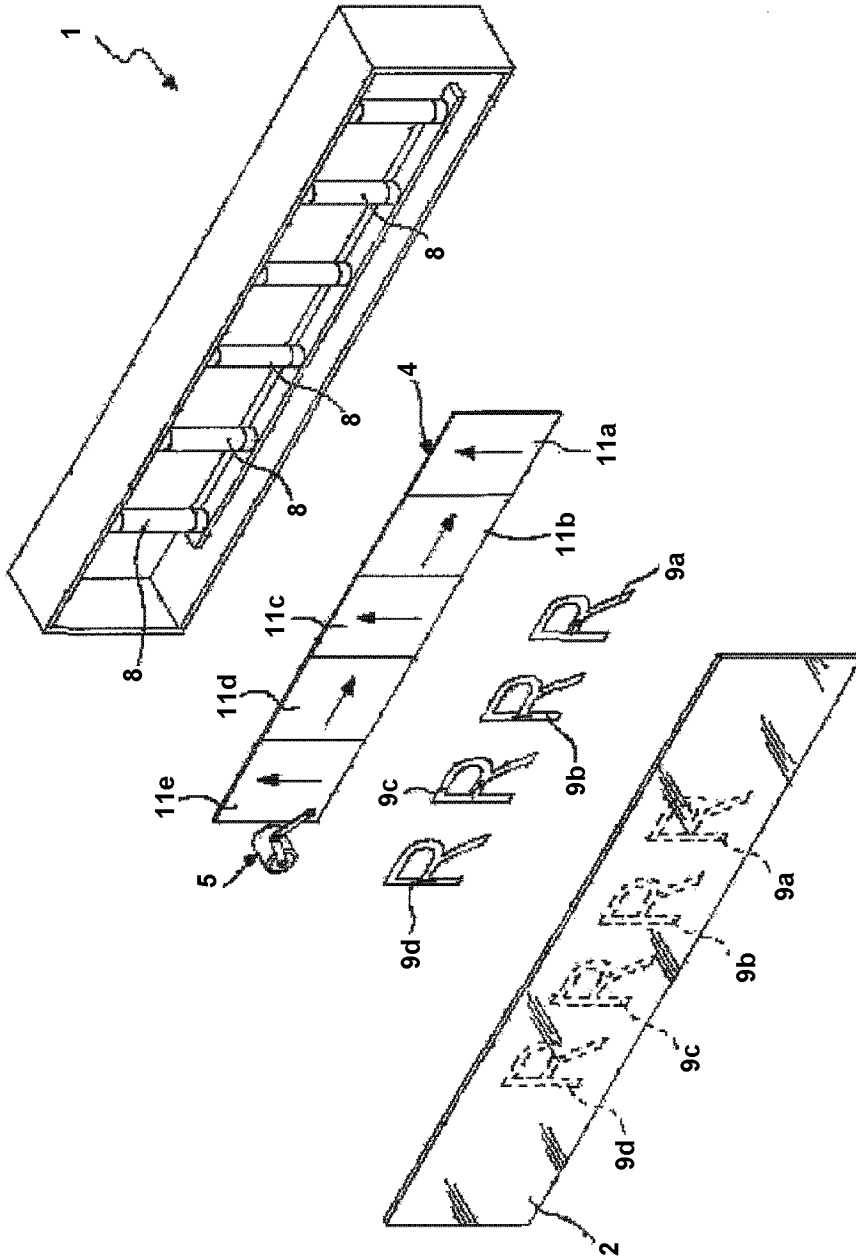


Fig. 1

(51) Int.Cl.

G09F 13/02 (2006.01);

G09F 11/24 (2006.01);

G09F 13/34 (2006.01);

G02B 1/08 (2006.01)

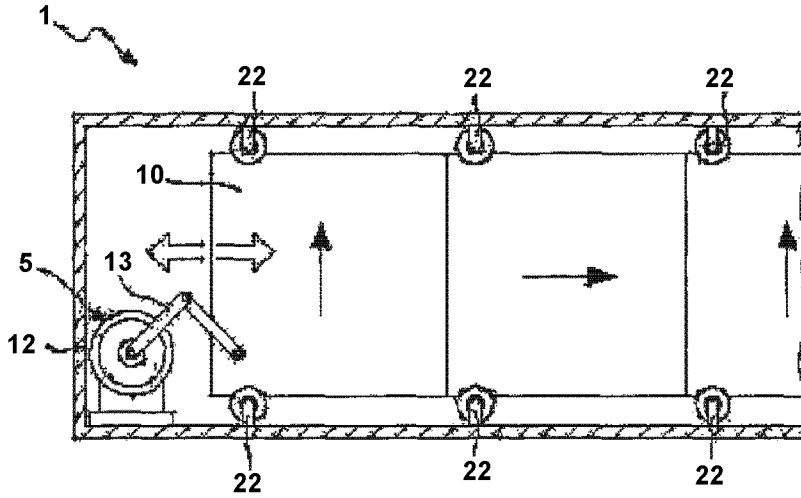


Fig. 2A

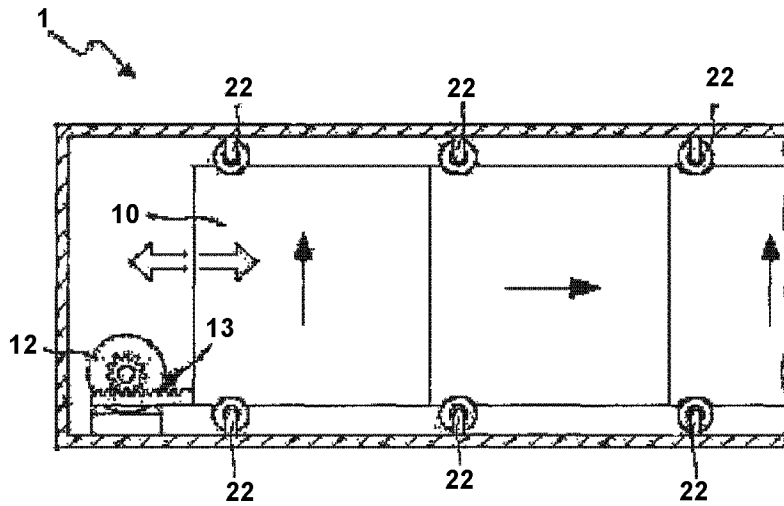


Fig. 2B

(51) Int.Cl.

G09F 13/02 (2006.01),

G09F 11/24 (2006.01),

G09F 13/34 (2006.01),

G02B 1/08 (2006.01)

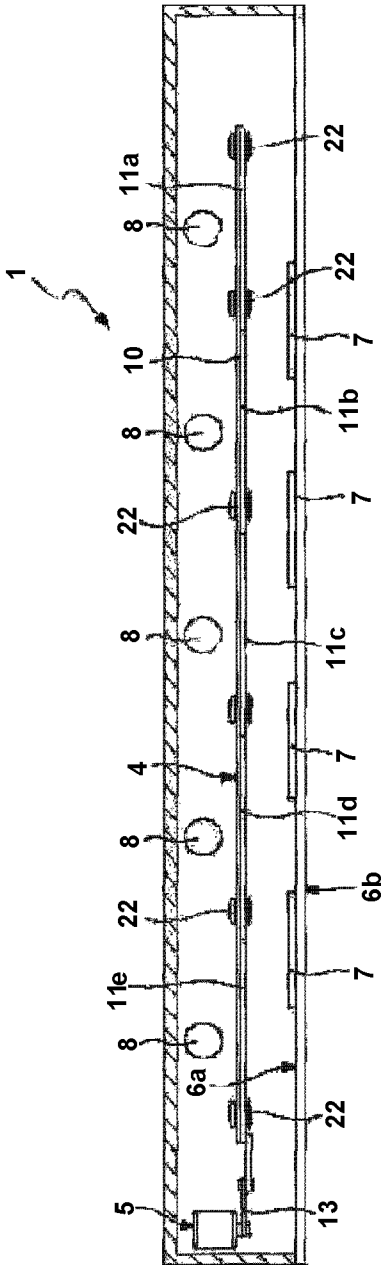


Fig. 3

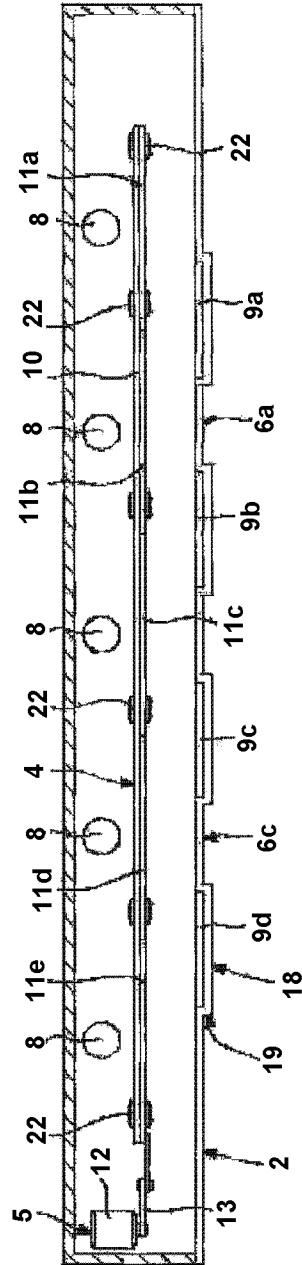


Fig. 4

(51) Int.Cl.

G09F 13/02 (2006.01);

G09F 11/24 (2006.01);

G09F 13/34 (2006.01);

G02B 1/08 (2006.01)

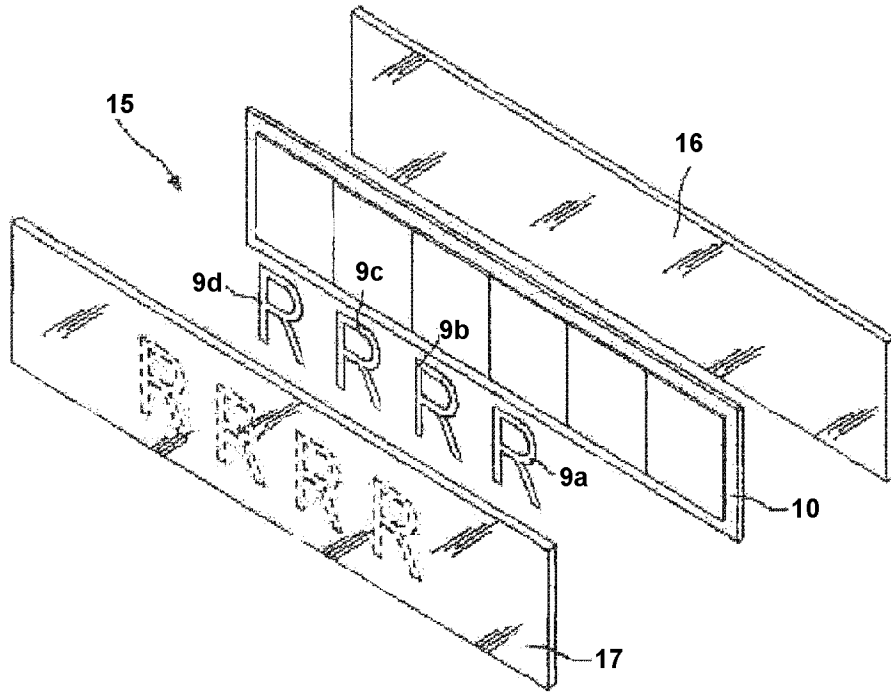


Fig. 5

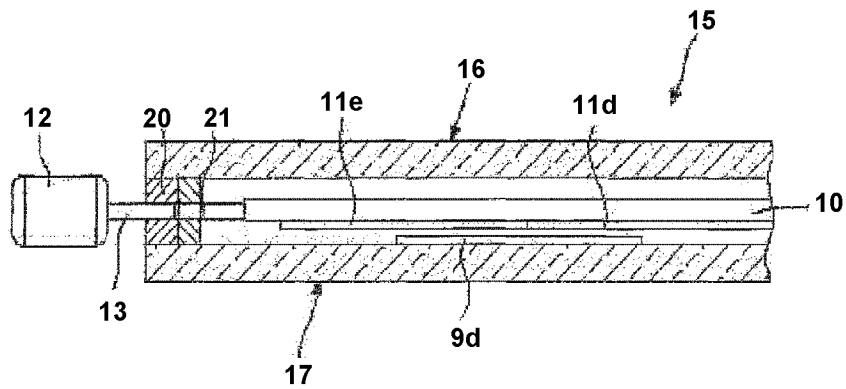


Fig. 6



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 78/2012