



MD 149 Z5 2016.01.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **149** (13) **Z5**
(51) Int.Cl: *G09F 3/03* (2006.01)
G02B 6/02 (2006.01)
E05B 39/02 (2006.01)
E05B 41/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ PRELUNGIT

(21) Nr. depozit: s 2009 0208 (22) Data depozit: 2009.09.17 (67)* Nr. și data transformării cererii: a 2009 0095; 2009.11.06 (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.02.28, BOPI nr. 2/2010	Data publicării hotărârii de prelungire a termenului de valabilitate a brevetului: 2016.01.31, BOPI nr. 1/2016
(71) Solicitant: CERBARI Serghei, MD (72) Inventator: CERBARI Serghei, MD (73) Titular: CERBARI Serghei, MD (74) Mandatar autorizat: PARASCA Dumitru	

(54) Sigiliu cu fibre optice din polimer

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la mijloace de încuiere cu sigilare a obiectelor materiale transportate, în special prin vamă, în scopul prevenirii accesului neautorizat la ele, în particular a refrigeratoarelor, autoturajelor, cisternelor, vagoanelor și containerelor pentru transportul feroviar, maritim și aerian, a încărcăturilor transportate în containere și vagoane de cale ferată, autocamioane etc.

Sigiliul cu fibre optice din polimer conține un corp transparent cu cavitate cilindrică, cu fund și orificii pe suprafața laterală pentru un element flexibil de sigilare, un miez cu orificii, coaxiale cu orificiile de pe suprafața laterală a corpului. Miezul este instalat în corp cu

2

posibilitatea rotirii și dotat cu clichete care contactează cu niște nervuri longitudinale executate pe suprafața interioară a corpului. Pe suprafața frontală exterioară a miezului este situat un maner de rotire. În corp este amplasat de asemenea un disc cav cu fund, închis cu o placă pentru date informative, suprafața căreia este acoperită cu un strat transparent protector din masă plastică. Elementul flexibil este executat din fibre optice din polimer sau din funie de oțel torsadat cu fibre optice din polimer.

Revendicări: 1

Figuri: 8

MD 149 Z5 2016.01.31

(54) Seal with polymer optical fibers

(57) Abstract:

1

The invention relates to means for locking with sealing of material objects transported, especially, by way of customs, with the view of preventing the unauthorized access to them, in particular of refrigerators, vans, cisterns, cars and containers of the railway, sea and air transport, of cargoes transported in railway cars and containers, trucks etc.

The seal with polymer optical fibers comprises a transparent body with cylindrical cavity, bottom and holes on the lateral surface for a flexible sealing element, a core with holes on the lateral surface of the body. The core is installed into the body with the possibility of rotation and is equipped with ratchets

2

contacting with longitudinal ribs made on the inner surface of the body. On the outer frontal surface of the core it is placed a rotary hand knob. Into the body it is also placed a hollow disk with bottom, closed with a plate for informative data, the surface of which is covered with a transparent protective layer of plastic material. The flexible element is made of polymer optical fibers or steel rope twisted with polymer optical fibers.

Claims: 1

Fig.: 8

Claims: 1

Fig.: 8

(54) Пломба с полимерным оптоволоконном

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к средствам для запирания с опломбированием материальных объектов, перевозимых, в основном, через таможню, с целью предотвращения несанкционированного доступа к ним, в частности рефрижераторов, автофургонов, цистерн, вагонов и контейнеров железнодорожного, морского и воздушного транспорта, грузов, перевозимых в железнодорожных вагонах и контейнерах, грузовых автомобилях и др.

Пломба с полимерным оптоволоконном содержит прозрачный корпус с цилиндрической полостью, дном и отверстиями на боковой поверхности для гибкого элемента опломбирования, сердечник с отверстиями, коаксиальными с отверстиями на боковой поверхности

2

корпуса. Сердечник установлен в корпусе с возможностью вращения и снабжен собачками, которые контактируют с продольными ребрами, выполненными на внутренней поверхности корпуса. На внешней фронтальной поверхности сердечника расположена рукоятка для вращения. В корпусе также размещен полый диск с дном, закрытый пластинкой для информативных данных, поверхность которой покрыта прозрачным защитным слоем из пластмассы. Гибкий элемент выполнен из полимерного оптоволоконна или троса скрученного с полимерным оптоволоконном.

П. формулы: 1

Фиг.: 8

Descriere:

Invenția se referă la mijloace de incuiere cu sigilare a obiectelor materiale transportate, în special prin vamă, în scopul prevenirii accesului neautorizat la ele, în particular a
5 refrigeratoarelor, autofurgoanelor, cisternelor, vagoanelor și containerelor pentru transportul feroviar, maritim și aerian, a încărcăturilor transportate în containere și vagoane de cale ferată, autocamioane etc.

Este cunoscut un sigiliu monobloc cu cablu ce conține un corp metalic cu un canal înfundat, în care este fixat rigid un capăt al cablului, un canal axial străpuns pentru
10 amplasarea cablului, totodată canalele străpuns și înfundat sunt executate paralel unul față de altul, astfel încât orificiul de ieșire a canalului înfundat și orificiul de intrare a canalului străpuns sunt amplasate pe o față laterală a corpului, în corp este executat un orificiu oblic ce comunică cu canalul axial străpuns și închis din exterior cu o flanșă oarbă, în care se amplasează elementul de fixare a cablului, executat sub forma unei bile cu arc [1].

Sigiliul monobloc cu cablu cunoscut nu posedă o fiabilitate suficient de înaltă, deoarece
15 între capătul fixat al cablului și capătul lui liber în stare închisă se formează un ochi de prindere a cablului, iar la aplicarea efortului de întindere este posibilă atât alunecarea și învârtirea cablului în raport cu bila arcuită, cât și deplasarea axială a capătului fixat rigid. Aceasta poate deveni cauza deschiderii neautorizate a sigiliului, după care el poate fi supus
20 închiderii repetate fără depistarea faptului deschiderii neautorizate.

Dezavantajele sigiliului sus-menționat împiedică utilizarea lui în cazul sigilării obiectelor materiale ce necesită indici înalți de rezistență mecanică și fiabilitate.

Este cunoscut, de asemenea, un sigiliu monobloc cu cablu, ce conține un corp cu un canal longitudinal înfundat, în care este fixat capătul cablului, și un canal longitudinal
25 străpuns pentru amplasarea cablului în el. Canalul străpuns și cel înfundat sunt executate paralel unul față de celălalt, astfel încât orificiul de ieșire a canalului înfundat și orificiul de intrare a canalului străpuns sunt amplasate pe o singură față laterală a corpului. În corp este executat de asemenea un orificiu oblic, care comunică cu canalul străpuns și în care este plasat un element de blocare cu contrafișă pentru interacțiunea cu cablul. Corpul este executat în întregime din metal, iar capătul cablului este fixat adăugător prin intermediul deformării corpului în locul amplasării canalului înfundat cu formarea unei bucle de 180°. În corp, paralel cu orificiul oblic, este executat un orificiu oblic auxiliar, care comunică cu canalul străpuns auxiliar, executat în corp paralel cu canalul longitudinal străpuns auxiliar
30 pentru amplasarea cablului, totodată, orificiul de ieșire a canalului străpuns și orificiul de intrare a canalului străpuns auxiliar sunt amplasate pe o față laterală a corpului, iar între orificiul de ieșire și orificiul de intrare a canalului străpuns auxiliar este executată o adâncitură de trecere pentru amplasarea cablului, protejată de proeminențe laterale. Corpul este acoperit din exterior cu un înveliș durabil de masă plastică ce protejează de la accesul la elementele sigiliului în stare încuiată [2].

Dezavantajele acestui sigiliu sunt fiabilitatea scăzută și imposibilitatea efectuării controlului vizual, verificării integrității cablului, dacă acesta a fost supus deteriorării sau
40 forțării, în interiorul sigiliului.

Cea mai apropiată soluție este un sigiliu care conține un corp transparent cu cavitate cilindrică, cu fund și orificii pe suprafața laterală pentru elementul flexibil de sigilare și un
45 miez cu orificii coaxiale cu orificiile de pe suprafața laterală a corpului. Miezul este instalat în corp cu posibilitatea rotirii și este dotat cu clichete ce contactează cu niște nervuri longitudinale executate pe suprafața interioară a corpului. Pe partea frontală exterioară a miezului este situat un mâner detașabil. Corpul mai conține un disc cav cu fund, acoperit cu o placă pentru date informative. Cavitatea cilindrică comunică cu cavitatea discului prin intermediul unei caneluri străpunse, totodată partea de mijloc a miezului conține un canal inelar format de două borduri circulare. În cavitatea discului este amplasată o buclă cu proeminență care se termină cu un clichet flexibil ce intră în canalul inelar al miezului prin canelura străpunsă [3].

Dezavantajele acestui sigiliu sunt fiabilitatea scăzută și imposibilitatea efectuării controlului vizual, verificării integrității elementului flexibil, dacă acesta a fost supus
55 deteriorării sau forțării, în interiorul sigiliului.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în asigurarea imposibilității folosirii repetate a sigiliului după desfacerea neautorizată a lui și posibilității de realizare a controlului vizual asupra tentativelor de acces neautorizat la obiectul protejat.

Sigiliul conform invenției înlătură dezavantajul menționat mai sus prin aceea că conține un corp transparent cu cavitate cilindrică, cu fund și orificii pe suprafața laterală pentru un element flexibil de sigilare, un miez cu orificii, coaxiale cu orificiile de pe suprafața laterală a corpului, miezul fiind instalat în corp cu posibilitatea rotirii și dotat cu clichete care contactează cu niște nervuri longitudinale executate pe suprafața interioară a corpului; pe suprafața frontală exterioară a miezului este situat un mâner de rotire fixat cu posibilitatea detașării de la miez; o placă pentru date informative, suprafața căreia este acoperită cu un strat transparent protector din masă plastică; un disc cu fund, în care este amplasată placa menționată, discul fiind unit cu corpul astfel încât planul discului să fie paralel cu axa longitudinală a cavității cilindrice a corpului, cavitatea cilindrică comunicând cu cavitatea discului prin intermediul unei caneluri străpunse. Partea de mijloc a miezului conține un canal inelar format de două borduri circulare, iar în cavitatea discului este amplasată o bucsă cu proeminență care se termină cu un clichet flexibil ce intră în canalul inelar al miezului prin canelura străpunsă. Elementul flexibil este executat din fibre optice din polimer sau din funie de oțel torsadat cu fibre optice din polimer.

Rezultatul invenției constă în majorarea gradului de protecție a sigiliului prin executarea elementului flexibil din fibre optice din polimer ce asigură controlul vizual al integrității cablului, ridicând fiabilitatea acestuia.

Executarea elementului flexibil din fibre optice din polimer exclude posibilitatea desfacerii sigiliului fără a produce pagube integrității lui.

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

- fig. 1, vederea de sus a sigiliului asamblat;
- fig. 2, secțiunea A-A (vezi fig. 1);
- fig. 3, secțiunea A-A (vezi fig. 1), sigiliul cu acoperire protectoare;
- fig. 4, secțiunea B-B (vezi fig. 1);
- fig. 5, secțiunea C-C (vezi fig. 4);
- fig. 6, secțiunea C-C (vezi fig. 4), după rotirea miezului la 180°;
- fig. 7, secțiunea D-D (vezi fig. 4);
- fig. 8, secțiunea E-E (vezi fig. 4).

Sigiliul conține un corp 1 executat în formă de două cavități: cavitatea cilindrică 2 și cavitatea discului 3, cavitățile sunt unite printr-o canelură 4, în cavitatea 2 este amplasat un miez 5, pe partea frontală a căruia este fixat un mâner 6 de rotire cu posibilitatea detașării lui de la miez printr-o subțiere 7. Miezul este dotat cu clichete 8, care contactează cu niște nervuri longitudinale 9 executate pe suprafața interioară a corpului 1 cu două orificii 10. Pe suprafața laterală a cavității 2 sunt situate patru orificii 11 pentru un element flexibil de sigilare 12, coaxiale cu orificiile 10 ale miezului 5. Elementul flexibil de sigilare 12 este executat din fibre optice din polimer sau din funie de oțel torsadat cu fibre optice din polimer. În partea de mijloc a miezului 5 este executat un canal inelar 13, format de două borduri circulare 14 ale miezului. În cavitatea 3 este amplasată o bucsă 15 cu o proeminență 16 care se termină cu un clichet flexibil 17 ce intră în canalul inelar 13 al miezului 5 prin canelura străpunsă 4 cu scopul prevenirii deplasării axiale a miezului. Deasupra bucsii 15, situate în cavitatea discului 3, este amplasată o placă 18 pentru date informative acoperită cu un strat protector din masă plastică transparentă 19.

Modul de asamblare a sigiliului.

În cavitatea cilindrică 2 a corpului 1, obținut prin metoda turnării din material plastic transparent, se montează miezul 5, apoi în cavitatea discului 3 se amplasează bucsa 15 astfel încât proeminența 16 să treacă prin canelura străpunsă 4 și clichetul flexibil 17 să intre în canalul inelar 13 al miezului 5. În continuare, pe bucsa 15 se instalează placa 18 prin lipire sau prin acoperirea ei cu masă plastică 19, formând o îmbinare nedemontabilă. În prealabil, pe suprafața plăcii 18 pot fi aplicate datele informative. Un capăt al elementului flexibil 12 se introduce în orificiul 11 al cavității 2, trecând în prealabil prin orificiul 10 al miezului 5, apoi cu mânerul 6 se efectuează una – două rotații în direcția acelor de ceasornic, fixand elementul flexibil pe miez. Astfel, sigiliul este gata pentru utilizare. Datorită prezenței pe miezul 5 a clichetelor 8 și nervurilor longitudinale 9, mânerul 6 poate fi rotit numai într-o direcție și, astfel, capătul elementului flexibil introdus în corpul sigiliului nu poate fi eventual extras înapoi fără a distruge corpul. În această poziție sigiliul este furnizat beneficiarilor.

Sigiliul se instalează pe obiect în modul următor.

Beneficiarul trece capătul liber al elementului flexibil 12 prin orificiile sau urechile obiectului sigilat și apoi prin orificiul 11 al corpului și orificiul 10 al miezului, după care rotește miezul 5 în cavitatea 2 cu ajutorul mânerului 6, bobinând elementul flexibil pe miez până la întinderea completă a lui. Apoi mânerul 6 în locul subțierii 7 se rupe de la capătul frontal al miezului.

Sigiliul instalat astfel protejează cu siguranță obiectul sigilat de la desfaceri neautorizate.

Verificarea integrității elementului flexibil 12 este efectuată cu ajutorul unui laser, îndreptând fascicolul de lumină la un capăt al elementului flexibil 12 cu fibre optice și obținând lumină la celălalt capăt al lui, datorită proprietăților fibrelor optice care transmit lumina de la un capăt la altul.

Construcția propusă a sigiliului cu fibre optice din polimer permite efectuarea unui control vizual al integrității elementului flexibil, totodată posedă o fiabilitate și o comoditate sporită în exploatare.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2150560 C1 2000.06.10
2. MD 3134 G2 2006.08.31
3. MD 2155 G2 2003.04.30

(57) Revendicări:

Sigiliu cu fibre optice din polimer, care conține un corp transparent cu cavitate cilindrică, cu fund și orificii pe suprafața laterală pentru un element flexibil de sigilare, un miez cu orificii, coaxiale cu orificiile de pe suprafața laterală a corpului, miezul fiind instalat în corp cu posibilitatea rotirii și dotat cu clichete care contactează cu niște nervuri longitudinale executate pe suprafața interioară a corpului, pe suprafața frontală exterioară a miezului este situat un mâner de rotire fixat cu posibilitatea detașării de la miez; o placă pentru date informative, suprafața căreia este acoperită cu un strat transparent protector din masă plastică; un disc cu fund, în care este amplasată placa menționată, discul fiind unit cu corpul astfel încât planul discului să fie paralel cu axa longitudinală a cavității cilindrice a corpului, cavitatea cilindrică comunicând cu cavitatea discului prin intermediul unei caneluri străpunse, partea de mijloc a miezului conține un canal inelar format de două borduri circulare, iar în cavitatea discului este amplasată o bucsă cu proeminență care se termină cu un clichet flexibil ce intră în canalul inelar al miezului prin canelura străpunsă, totodată elementul flexibil este executat din fibre optice din polimer sau din funie de oțel torsadat cu fibre optice din polimer.

Șef adjunct Direcție Brevete:

IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

LEVITCHI Svetlana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

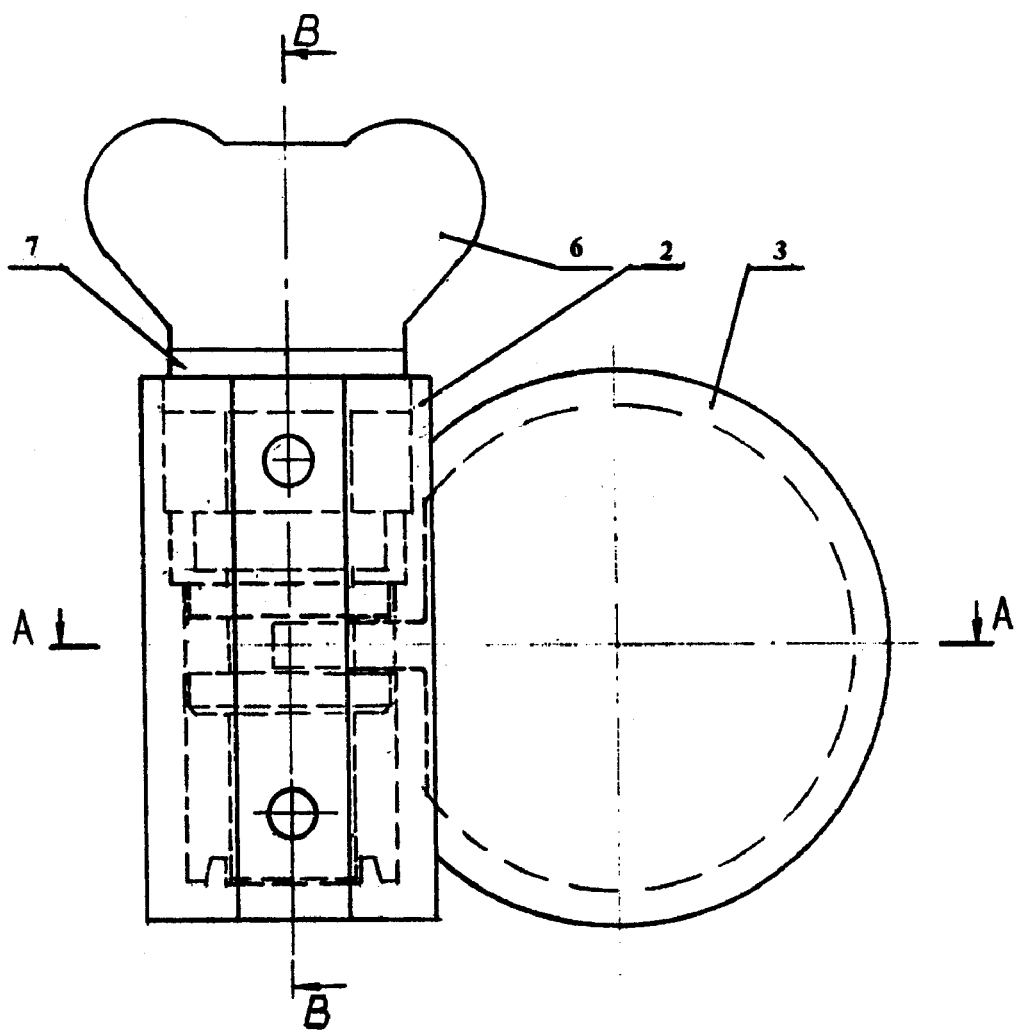


Fig. 1

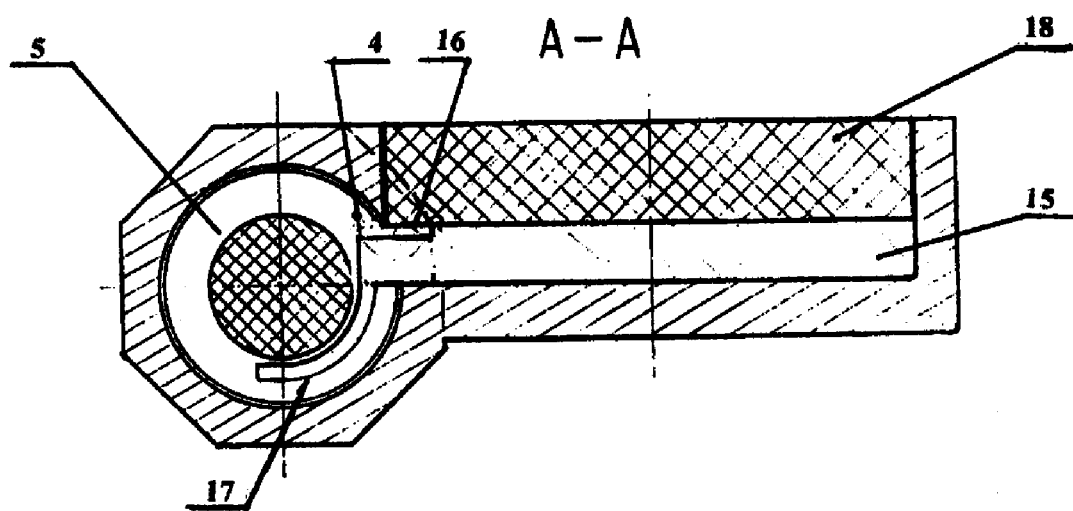


Fig. 2

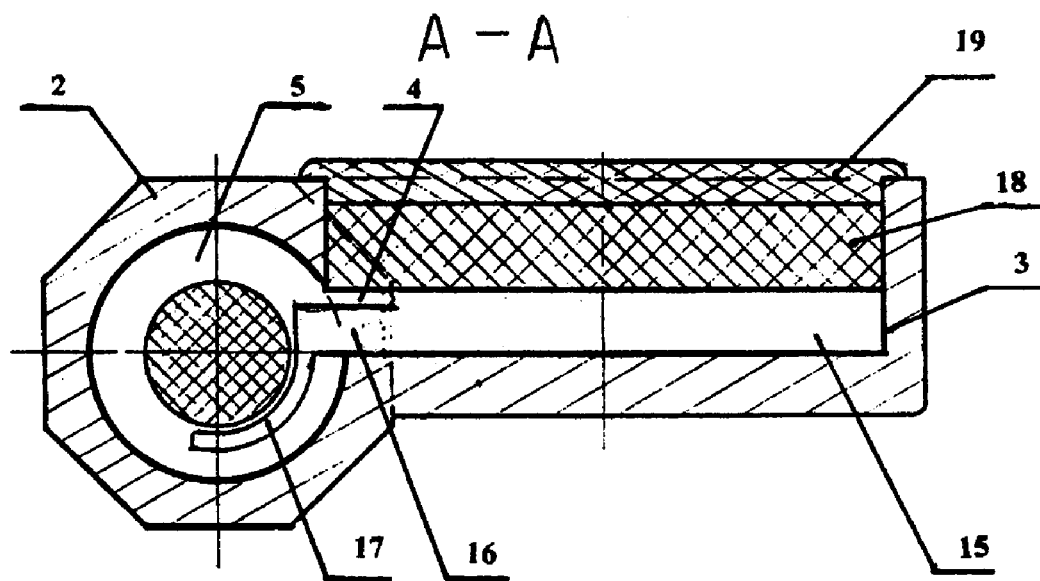


Fig. 3

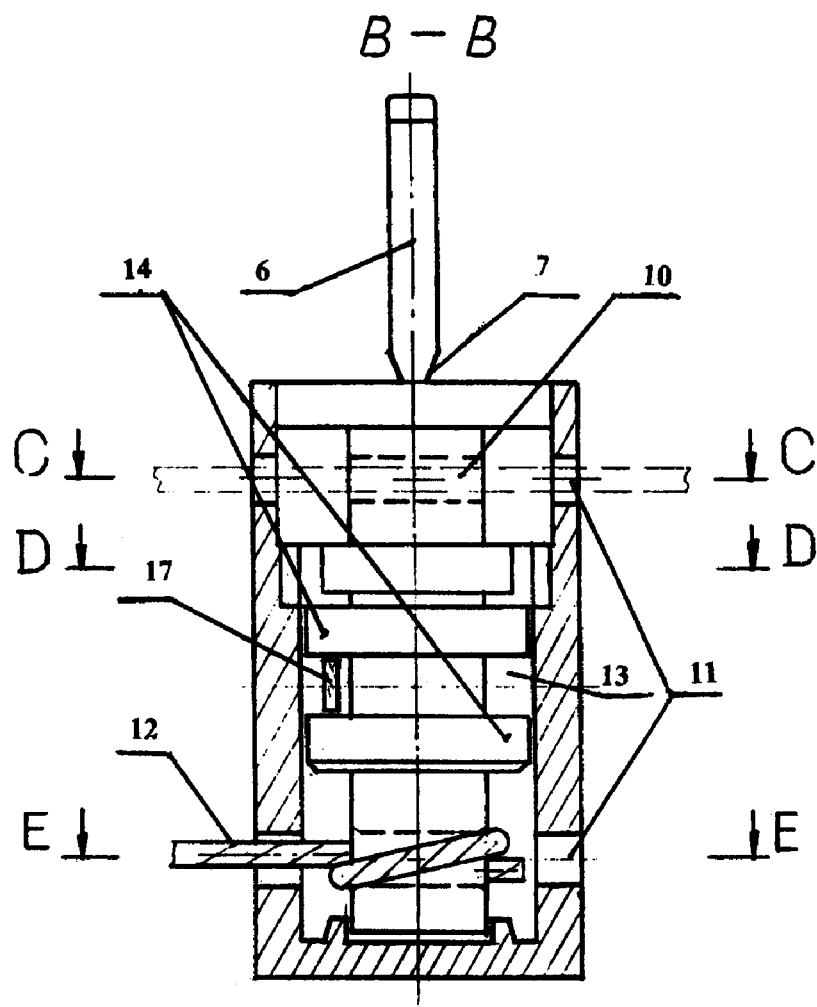


Fig. 4

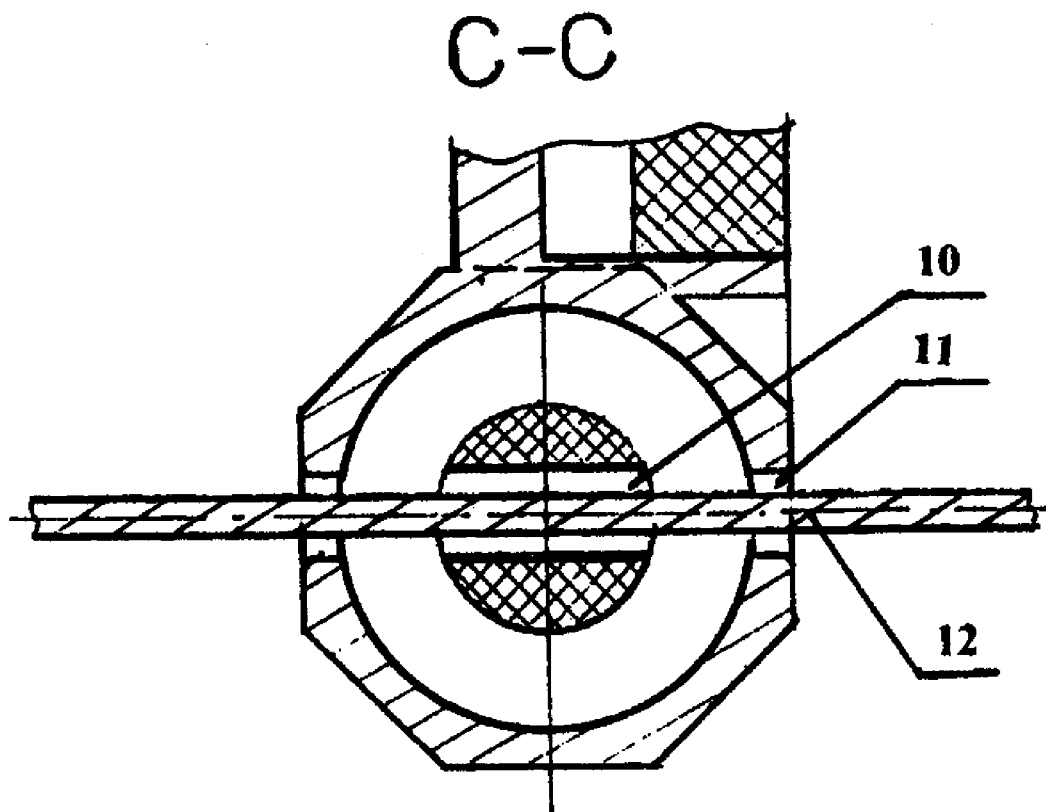


Fig. 5

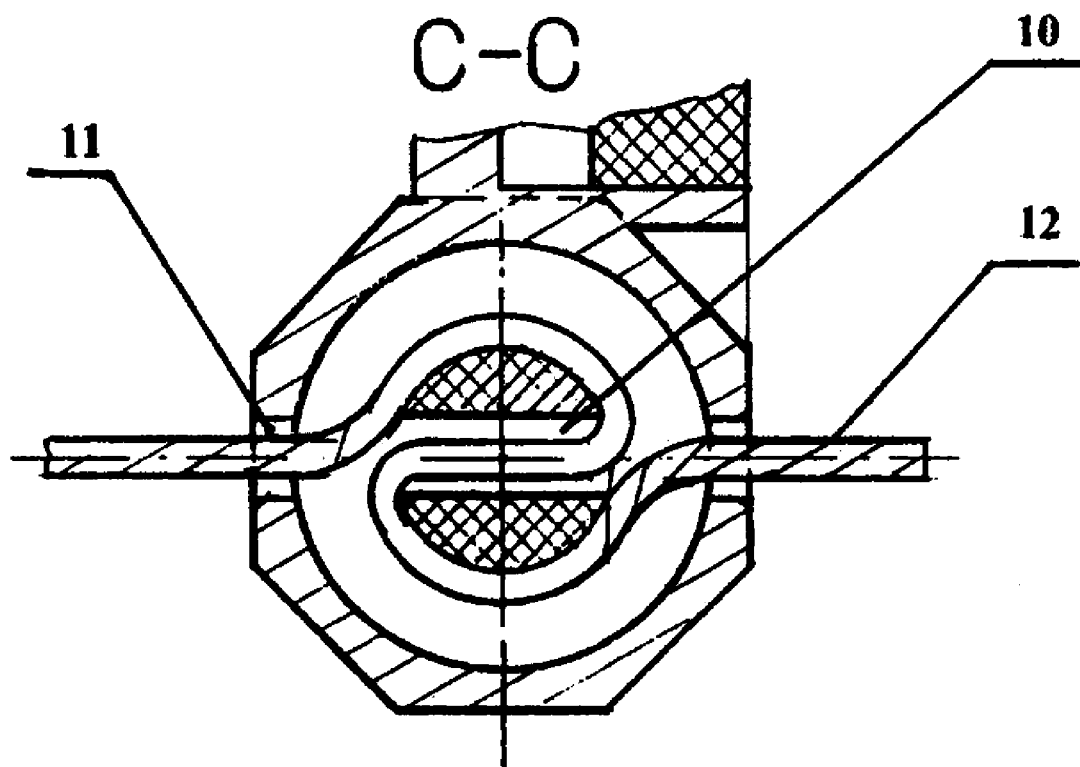


Fig. 6

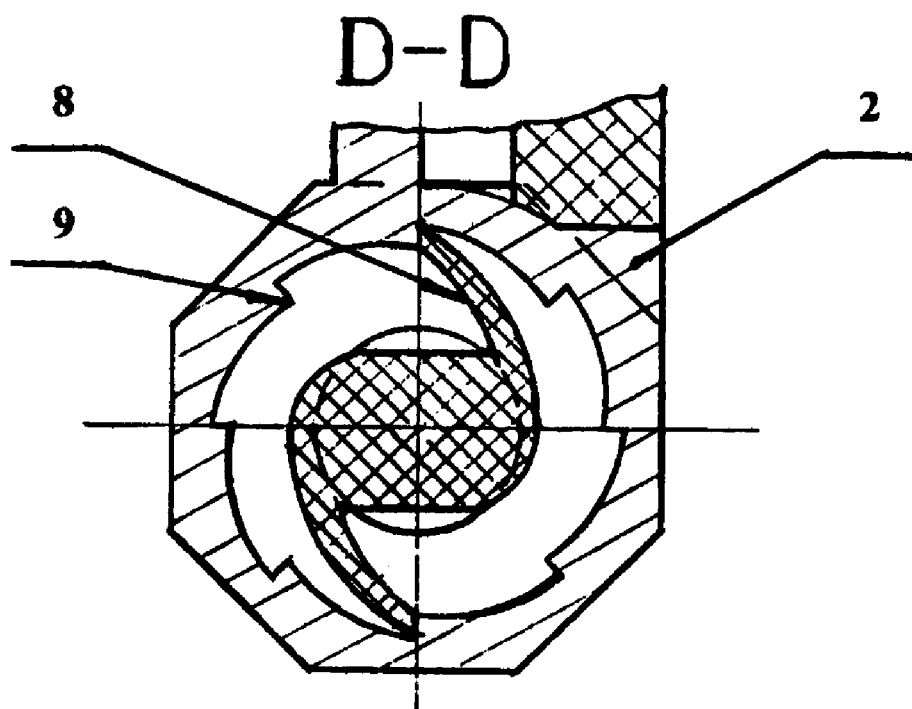


Fig. 7

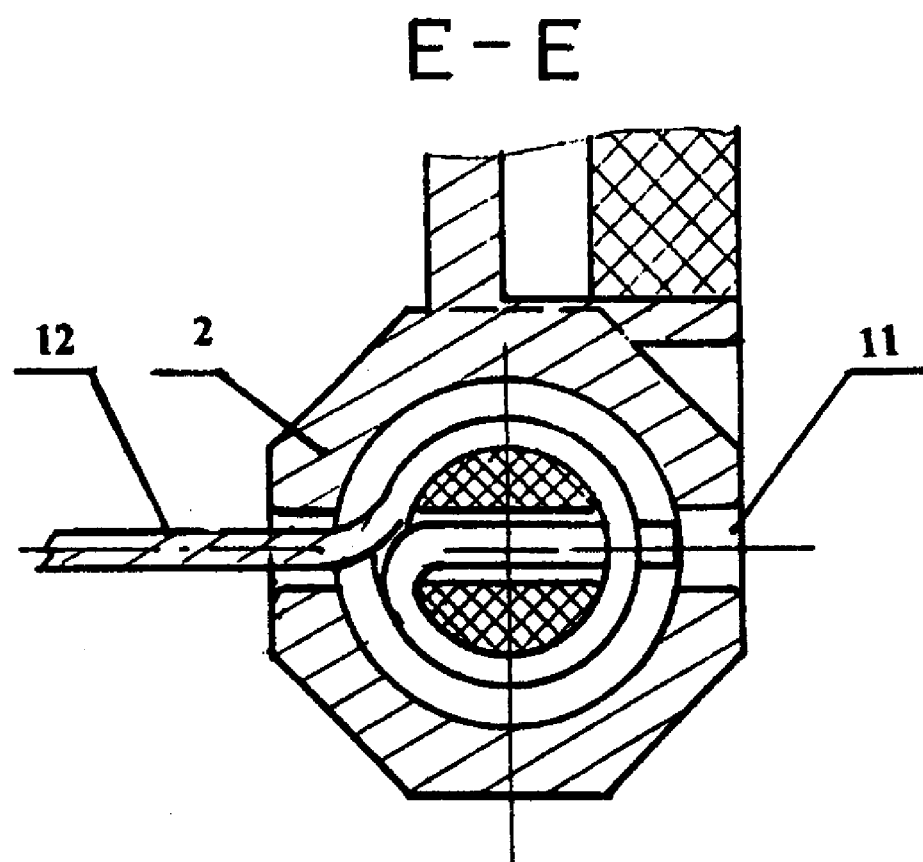


Fig. 8

RAPORT DE DOCUMENTARE
pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2009 0208		
(22) Data depozit: 2009.09.17		
(51) IPC: Int. Cl.: G09F 3/03 (2006.01) G02B 6/02 (2006.01) E05B 39/02 (2006.01) E05B 41/00 (2006.01) Titlul: Sigiliu cu fibre optice din polimer (71) Solicitantul: CERBARI Serghei, MD		
I. Condiția de unitate a invenției ☐ satisface		
II. Minimul de documente consultate: MD, EA		
III. Domeniul de documentare: Indicii IPC (ultima redacție): Int. Cl.: G09F 3/03 (2006.01) G02B 6/02 (2006.01) E05B 39/02 (2006.01) E05B 41/00 (2006.01) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: sigiliu, fibre optice, polimer, пломба, оптоволокно, пластмасса		
IV. Documente considerate a fi relevante		
Categorია	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Relevant față de revendicarea nr.
A	MD 74 I2 2003.03.31	1
A	MD 86 I2 2003.12.31	1
A	MD 121 I2 2005.07.31	1
A	MD 149 Z2 2006.12.31	1
A	MD 162 Z2 2005.05.31	1
A	MD 3134 G2 2006.08.31	1
A	MD 3217 G2 2006.12.31	1
A	MD 43 W 2000.10.31	1
A	SU 788149 A1 1980.12.15	1
A	SU 1756517 A1 1992.08.23	1
A	RU 2169948 C1 2001.06.27	1
A	RU 2159834 C1 2000.11.27	1
A	RU 2165551 C1 2001.04.20	1
A	RU 2150560 C1 2000.06.10	1
A	MD 3134 G2 2006.08.31	1
A	MD 2155 G2 2003.04.30	1
Categorii de documente citate		
A - document care definește stadiul anterior în general	O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.	
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicand activitate inventivă	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate	
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicand activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția	
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată	D - Document menționat în descrierea cererii de brevet	
Data finalizării documentării	2009.12.08	

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2009 0208 (22) Data depozit: 2009.09.17 (67)* Nr. și data transformării cererii: a 2009 0095, 2009.11.06 (71) Solicitant: CERBARI Serghei, MD (54) Titlul: Sigiliu cu fibre optice din polimer		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: G09F 3/03 (2006.01) G02B 6/02 (2006.01) E05B 39/02 (2006.01) E05B 41/00 (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): Int.Cl: G09F 3/03, G02B 6/02, E05B 39/02, E05B 41/00 , sigiliu, clichete, fibre optice din polimer "Worldwide" (Espacenet): Int.Cl: G09F 3/03, G02B 6/02, E05B 39/02, E05B 41/00 , seal, ratchets, polymer optical fibers EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: G09F 3/03, G02B 6/02, E05B 39/02, E05B 41/00 , пломба, собачки, полимерное оптоволокно		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 74 I2 2003.03.31	1
A	MD 86 I2 2003.12.31	1
A	MD 121 I2 2005.07.31	1
A	MD 149 Z2 2006.12.31	1
A	MD 162 Z2 2005.05.31	1
A	MD 3134 G2 2006.08.31	1
A	MD 3217 G2 2006.12.31	1
A	MD 43 W 2000.10.31	1
A	SU 788149 A1 1980.12.15	1
A	SU 1756517 A1 1992.08.23	1
A	RU 2169948 C1 2001.06.27	1

A	RU 2159834 C1 2000.11.27	1
A	RU 2165551 C1 2001.04.20	1
A	US 2005002625 A1 2005.01.06	1
A	US 4755020 A 1988.07.05	1
A	US 4161348 A 1979.07.17	1
A	US 4982985 A 1991.01.08	1
A,D	RU 2150560 C1 2000.06.10	1
A,D	MD 3134 G2 2006.08.31	1
A,D,C	MD 2155 G2 2003.04.30	1

*** 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 revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit 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, 2015.11.12

Examinator, ANDREEVA Svetlana