

(19)



(10) **LT 5166 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5166**

(51) Int. Cl. ⁷: **G06K 1/00**

(21) Paraiškos numeris: **2003 088**

(22) Paraiškos padavimo data: **2003 10 09**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2004 06 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2004 10 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: **2002134167, 2002 12 19, RU**

(72) Išradėjas:

Igor OSIPOV, RU

Larisa CHAPLYGINA, RU

(73) Patent savininkas:

Akcionernoje obščestvo zakrytogo tipa „LITEKS“, Prospekt Mira 103, 129085 Moskva, RU

Sabiedriba ar ierobežotu atbildību „AUTONAMS“, Skanstes iela 9 a, LV-1013 Rīga, LV

(74) Patentinis patikėtinis:

Ramunė GARŠVIENĖ, Dūkštų g. 28-20, LT-07171 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Gaminių žymėjimo būdas ženklų rinkiniu ir žymėjimo ženklas

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas gaminių žymėjimo būdams ir įvairių gaminių, tame tarpe antikvarinių daiktų, muzikos instrumentų, meno kūrinių, automobilių ir organizacinės technikos ženklinimo priemonėms, skirtoms identifikuoti šiuos gaminius ir daiktus, juos apsaugoti nuo padirbinėjimo, klastojimo ir falsifikacijos, o taip pat siekiant išvengti falsifikuotos produkcijos naudojimo. Pagal išradimą gaminių žymėjimo būdas ženklų rinkiniu, apimantis iš anksto pagamintų ženklų, kurių kiekvienas yra informacijos nešėjas, pritvirtintas ant gaminio paviršiaus, su galimybe vizualiai nuskaityti, be to kiekvieno informacijos nešėjo plotas yra diapazone: nuo 0,1 mm² iki 10mm², o informacija uždėta ant informacijos nešėjo ar jo viduje su galimybe nuskaityti optine sistema, be to, informacijos nešėją panardina į klijuojančią medžiagą ir iš visų pusių apgaubia klijuojančios medžiagos kuri kietame būvyje yra skaidri, apsauginiu sluoksniu, kuri kietame būvyje yra skaidri, ir pritvirtina prie gaminio

LT 5166 B

paviršiaus šia medžiaga. Techninis rezultatas yra sukūrimas galimybės formuoti ant gaminio individualius informacinius laukus, priklijuojant informacijos nešėjus ant gaminio paviršiaus su iš anksto ant jų uždėtais mikroženklais, operatyviai nuskaitomomis palygint paprastos konstrukcijos optine sistema.

Išradimas priskiriamas gaminių žymėjimo būdams ir įvairių gaminių, tame tarpe antikvarinių daiktų, muzikos instrumentų, meno kūrinių, automobilių ir organizacinės technikos ženklinimo priemonėms, skirtoms identifikuoti šiuos gaminius ir daiktus, juos apsaugoti nuo padirbinėjimo, klastojimo ir falsifikacijos, o taip pat siekiant išvengti falsifikuotos produkcijos naudojimo.

Žinomos priemonės žymėti įvairius gaminius ir objektus įvairiais būdais, naudojant, pavyzdžiui, liuminescencinius markerius, užrašant užrašus ir hologramas, naudojant įtaisomas elektronines schemas ir kt.

Žinomi būdai ir žymėjimo priemonės liečiančios liuminescuojančių arba fluorescuojančių medžiagų užnešimą matomoje, ultravioletinėje arba infraraudonoje spektro dalyje su tolesniu jų nuskaitymu elektroninių prietaisų pagalba, pavyzdžiui, Prancūzijos patentai Nr. Nr. 2317844 ir 2027429.

Prietaisai, kurių pagalba realizuojami atitinkami identifikavimo būdai, aprašyti šiuose patentuose, leidžia identifikuoti tikrai nedidelių gabaritų daiktus, pavyzdžiui, piniginius ženklus, kreditines korteles, čekius, akcijas, dokumentus, kurie turi būti patalpinti specialiuose laikikliuose ir perkelti į sudėtingos konstrukcijos elektroninį prietaisą. T.y. prietaisais, aprašytais šiuose patentuose, neįmanoma aptikti ir identifikuoti ženklų ant stambių objektų, pavyzdžiui, antikvarinių muzikos instrumentų arba meno kūrinių arba automobilių.

Taip pat žinomas būdas ir prietaisas, aprašyti 03.05.1973 Didžiosios Britanijos patente Nr. 1439173, skirtame žymėti ir identifikuoti objektus, pagal kurį atliekamas identifikacinių ženklų uždėjimas ant gaminio, ženklą atranda optinio spinduliavimo infraraudoname diapazone, o priklausymą ir gaminio tikrumą nustato pagal rasto ženklo buvimą ir charakterį.

Žinomas žymėjimo ir daiktų identifikacijos prietaisas yra sudėtingas optinis prietaisas su specialia elektronine sistema. Didelio dažnio interferencinių filtrų, specialios optikos ir loginių elektroninių schemų panaudojimas prietaise daro prietaisą labai brangų, o būdą nepatogu praktiškai naudojant kontroliuoti stambiagabaričius daiktus (pavyzdžiui, dailės kūrinius, kurių dydžiai gali būti matuojami kvadratiniais metrais).

Žinomo žymėjimo būdo ir prietaiso trūkumai yra tie, kad neleidžiama užrašyti gaminį identifikuojančios informacijos, o tik duodamas atsakymas, tikras dokumentas, ar ne. Visos tos priemonės turi joms būdingą trūkumą, kad vienu ir tuo pačiu kodu žymimi visi šios

serijos objektai. Kai kurie būdai, pavyzdžiui, mikroschemos įdėjimas į gaminį negali būti naudojami apsaugant meno kūrinius arba antikvarinius daiktus.

Bet kokie žinomi ženklai, žmogaus uždedami, gali būti padirbami. Išėitis iš šios situacijos yra sukurti gaminių žymėjimo būdas ženklų rinkiniu ir sukurti žymėjimo ženklus gaminių žymėjimui, kurių pagrindas unikalūs, nepakartojami, būdingi tik šioms būdo operacijoms ir šiam ženklų rinkiniui požymiai.

Artimiausias analogas yra Didžiosios Britanijos patentas Nr. 439173, kuriame aprašytas gaminių žymėjimo būdas ženklų rinkiniu, pasižymintis tuo, kad iš anksto pagamintus ženklus, kurių kiekvienas yra informacijos nešėjas, pritvirtina ant gaminio, o gaminių žymėjimo ženklas yra informacijos nešėjas, pritvirtintas ant gaminio paviršiaus, su galimybe vizualiai nuskaityti.

Uždavinys, kurį turi išspręsti išradimas, yra sukurti paprastą naudoti gaminių žymėjimo būdą ženklų rinkiniu ir sukūrimas gaminio žymėjimo ženklo, leidžiančio patikimai pažymėti šiuos gaminius, pasižyminčio konstruktyvinio sprendimo paprastumu ir dėl to, neaukšta ženklų pagaminimo savikaina, o taip pat palygint paprastos jų aptikimo ir identifikavimo sistemos.

Techninis rezultatas sukuria galimybę formuoti ant gaminio individualius informacinius laukus, priklijuojant informacijos nešėjus ant gaminių paviršiaus su iš anksto ant jų uždėtais mikroženklais, operatyviai nuskaitytomis palygint paprastos konstrukcijos optine sistema.

Nurodytas techninis rezultatas pasiekiamas spendžiant iškeltą uždavinį žinomame gaminių žymėjimo būde ženklų rinkiniu pasiekiamas tuo, kad iš anksto pagamintus ženklus, kurių kiekvienas yra informacijos nešėjas, pritvirtina ant gaminio, be to, kad ženklus, kurie yra informacijos nešėjai, kurių plotas yra diapazone nuo $0,1 \text{ mm}^2$ iki 10 mm^2 , panardina į kietame būvyje skaidrią klijuojančią medžiagą kiekvieno informacijos nešėjo apgaubimui minėta medžiaga, o po klijuojančią medžiagą su informacijos nešėjais uždeda ant gaminio paviršiaus su galimybe formuoti informacinį lauką, tuo tarpu informaciją nuskaityti optine sistema, o gaminių žymėjimo ženklas yra informacijos nešėjas, pritvirtintas prie gaminio paviršiaus su galimybe nuskaityti vizualiai, kiekvieno informacijos nešėjo plotas nustatomas iš diapazono nuo $0,1 \text{ mm}^2$ iki 10 mm^2 , o informacija uždėta ant informacijos nešėjo paviršiaus arba vidaus su galimybe nuskaityti optine sistema, be to, bent vienas informacijos nešėjas apgaubtas iš visų pusių apsauginiu klijuojančios medžiagos sluoksniu, pasižyminčiu

skaidrumu kietame būvyje, ir pritvirtintas prie gaminio paviršiaus minėta klijuojančia medžiaga.

Galimas būdo atlikimas, pagal kurį būtina, kad:

- klijuojančią medžiagą su informacijos nešėjais ant gaminio paviršiaus uždėtų purkštuvu, purkštuvo spaudimu per atstumą pritvirtindami informacijos nešėją prie gaminio paviršiaus;

Galimi ir kiti ženklų pagaminimo variantai, pagal kuriuos būtina, kad:

- informacijos nešėjas būtų skaidri medžiaga, o informacija sukurta, pakeičiant informacijos nešėjo medžiagos struktūrą;

- informacija būtų holograma, raidės ir/arba skaičiai arba brūkšninis kodas;

- raidžių ir/arba skaičių kodas arba brūkšninis kodas būtų uždedami ant informacijos nešėjo lazeriu;

- informacija būtų uždedama ant informacijos nešėjo dviejų pusių;

- klijuojanti medžiaga turėtų galimybę šviesti ultravioletiniuose ir/arba infraraudonuose spinduliuose;

- klijuojanti medžiaga apimtu du ar daugiau informacijos nešėjų.

- klijuojanti medžiaga būtų yra polimerinės medžiagos pagrindu.

- klijuojančios medžiagos sudėtis būtų gaminio identifikacijos priemonė.

Fig. 1 pavaizduota gaminių žymėjimo ženklas.

Fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7 – informacijos nešėjo su ženklu, pritvirtintu prie gaminio paviršiaus, piūvis.

Gaminių, tame tarpe antikvarinių daiktų, meno kūrinių ir pan., žymėjimo būtinybė yra apspręsta laikmečio, komercinio intereso brangiems daiktams, brangių ir retų daiktų vagysčių.

Šis išradimas aiškinamas konkrečiu atlikimo pavyzdžiu, kuris nėra vienintelis galimas, o tik vaizdžiai demonstruoja galimybę pasiekti visumą techninio rezultato požymių.

Pagal išradimą gaminių žymėjimo būdas ženklų rinkiniu apima iš anksto pagaminto ženklą 1, kurių kiekvienas yra informacijos nešėjas 2, kuris pagamintas individualiai žymėti gaminių, pritvirtinimą ant gaminio paviršiaus 3, be to informacijos nešėjas 2 turi plotą diapazone nuo $0,1 \text{ mm}^2$ iki 10 mm^2 . Informacijos nešėją 2 panardina į kietame būvyje skaidrią klijuojančią medžiagą 4 kiekvieno informacijos nešėjo 2 apgaubimui minėta medžiaga 4. Po to klijuojančią medžiagą 4 su sumaišytais informacijos nešėjais 2 uždeda ant gaminio paviršiaus 3, o informaciją nuskaityti optine sistema.

Klijuojančią medžiagą 4 su informacijos nešėjais 2 galima uždėti ant gaminio paviršiaus 3 purkštuvu (brėžiniuose neparodytas), purkštuvo spaudimu per atstumą pritvirtinant informacijos nešėją 2 prie gaminio paviršiaus 3. Kiekvienas gaminių žymėjimo ženklas 1 (Fig. 1,2) yra informacijos nešėjas 2, kuris pagamintas individualizuotai žymėti gaminį, pritvirtintas ant gaminio paviršiaus 3 su galimybe nuskaityti uždėtą ant jo informaciją vizualiai.

Informacijos nešėjų dydis, forma ir medžiaga skiriasi priklausomai nuo gaminio dydžio, išvaizdos ir vertės. Pavyzdžiui, kiekvieno informacijos nešėjo 2 plotas nustatomas iš diapazone nuo $0,1 \text{ mm}^2$ iki 10 mm^2 . Nurodytas diapazonas nustatytas bandymų keliu. Parenkant informacijos nešėjų dydį, formą ir medžiagą individualizuojamas gaminio žymėjimas.

Ant informacijos nešėjo 2 paviršiaus informacija 5 uždėta (Fig. 2, 7) taip, kad būtų galima nuskaityti ją optine sistema nuo 4 iki 32 kartų (brėžiniuose neparodyta), pavyzdžiui, lupa, arba mikroskopu, kai kiekvienas ženklas 1, kaip nurodyta anksčiau, yra iš visų pusių apsuptas klijuojančios medžiagos 4 apsauginio sluoksnio, informacijos nešėjas 2, ir jos dėka pritvirtintas prie gaminio paviršiaus 3. Klijuojanti medžiaga 4 kietame būvyje yra skaidri, o taip pat optinės savybės gali keistis priklausomai nuo sluoksnio storio.

Informacija 5 gali būti ne tik uždėta ant informacijos nešėjo 2 paviršiaus, bet būti medžiagos, iš kurios pagamintas informacijos nešėjas 2, viduje, pavyzdžiui, keičiant jos struktūrą su galimybe nuskaityti optine sistema (Fig. 3,4,5).

Klijuojanti medžiaga 4 gali apimti ne tik vieną informacijos nešėją 2, bet taip pat ir informacijos nešėjų 2 grupę, iš visų pusių apsuptą apsauginiu sluoksniu, kietame būvyje pasižyminčiu skaidrumu.

Pagal vieną variantą (Fig. 3-7) informacijos nešėjas 2 yra pagamintas iš skaidrios medžiagos, o informacija 5 uždėdama keičiant informacijos nešėjo struktūrą (Fig. 3-6) taip, kad ją nuskaityti galima tiek nuo vienos nešėjo pusės, tiek ir nuo kitos - tik atvirkščiai, pavyzdžiui, nuo vienos pusės informacija yra žodis „kod“, tai nuskaitant nuo kitos bus „dok“.

Informacija 5, uždėdama ant informacijos nešėjo 2, su galimybe individualizuoti žymimą gaminį, gali būti holograma, arba piešinys, arba raidės ir/arba skaičiai arba brūkšninis kodas arba hieroglifai. Raidžių ir/arba skaičių kodas arba brūkšninis kodas arba hieroglifai uždėdami ant informacijos nešėjo 2 lazeriu.

Pagal vieną iš panaudojimo variantų informacija 5 yra uždėta iš abiejų informacijos nešėjo 2 pusių (Fig. 6), nuskaitant informaciją iš abiejų pusių skaidraus gaminio, pavyzdžiui, stiklo.

Siekiant praplėsti technines galimybes, klijuojanti medžiaga 4 pagaminta su galimybe šviesti ultravioletiniuose ir/arba infraraudonuose spinduliuose, be to pati klijuojanti medžiaga yra pagaminta polimerinės medžiagos pagrindu, kurios sudėtis gali tarnauti kaip gaminio identifikacijos priemonė tuo atveju, jei ženklo informacija pašalinta. Toks sprendimas padidina gaminių apsaugojimą ir jų identifikacijos operatyvumą.

Gaminių žymėjimo būdo įgyvendinimo pavyzdys.

Žymint gaminius atsitiktinai pasirenka taško koordinates ant gaminio paviršiaus 3 – antikvarinio daikto. Ant informacijos nešėjo 2, turinčio plotą 1mm^2 ir esantį, pavyzdžiui, stačiakampį arba apskritą, uždeda informaciją 5, žodį „KOD“ (Fig. 1). Registruoja duomenis apie informaciją 5, uždedamą ant informacijos nešėjo 2. Be to, registruoja informaciją apie informacijos nešėjo 2 padėties koordinates ant gaminio paviršiaus 3.

Identifikuojant gaminius randa pagal užregistruotas koordinates ir/arba atsirandantį ultravioletiniuose ir/arba infraraudonuose spinduliuose švytėjimą klijuojančiai medžiagai atitinkantį gaminio paviršiaus plotelį, po ko optine sistema, tame tarpe mikroskopu, nuskaito informaciją 5 nuo informacijos nešėjo 2.

Šis išradimas pakankamai paprastas įgyvendinant praktiškai. Gaminių žymėjimas galimas bet kokioje vietoje, ar tai maitinė, ar muziejus, paroda, kolekcijų rinkinys, ar buitinės ar kompiuterinės technikos parduotuvė ir pan. Aukščiau išvardintų gaminių žymėjimui galima naudoti bet kokias priemones, pavyzdžiui, purkštuvą, dulkintuvą, teptuką, kuriais galima uždėti ant gaminio paviršiaus klijuojančią medžiagą su informacijos nešėjais su galimybe formuoti informacinius laukus. Sustingus klijuojančiai medžiagai, informacija 5, uždėta ant informacijos nešėjo 2, lengvai nuskaitoma optine sistema. Greitam informacinių laukų išdėstymo vietų suradimui medžiaga 4 pagaminta su galimybe švytėti ultravioletiniuose ir/arba infraraudonuose spinduliuose. Ženklo konstrukcija tokia, kad iš vienos pusės nepastebimas, o iš kitos pusės neveikia gaminio išorinio vaizdo.

Siūlomo būdo ir prietaiso privalumas yra paprastumas, didelis patikimumas, slaptumas, naudojimo patogumas, aukštas produktyvumas ir žema savikaina.

Išradimas atitinka patentavimo kriterijų „pramoninis pritaikomumas“, kadangi įgyvendinamas naudojant žinomas gamybos priemones.

Išradimo panaudojimas leidžia patikimai ir slaptai žymėti gaminius ženklų rinkiniu, o taip pat leidžia sumažinti ženklų gamybos ir ženklinimo savikainą.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Gaminių žymėjimo būdas ženklų rinkiniu, apimantis iš anksto pagamintų ženklų, kurių kiekvienas yra informacijos nešėjas, pritvirtinimą ant gaminio, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ženklus, kurių plotas yra diapazone nuo $0,1 \text{ mm}^2$ iki 10 mm^2 , panardina į kietame būvyje skaidrią klijuojančią medžiagą kiekvieno informacijos nešėjo apgaubimui minėta medžiaga, o po klijuojančią medžiagą su informacijos nešėjais uždeda ant gaminio paviršiaus su galimybe formuoti informacinį lauką, tuo tarpu informaciją nuskaityti optine sistema.
2. Būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad klijuojančią medžiagą su informacijos nešėjais ant gaminio paviršiaus uždeda purkštuvu, purkštuvo spaudimu per atstumą pritvirtindami informacijos nešėją prie gaminio paviršiaus.
3. Ženklas gaminių žymėjimui, kuris yra informacijos nešėjas, pritvirtintas prie gaminio paviršiaus su galimybe vizualiai nuskaityti, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad informacijos nešėjo plotas nustatomas iš diapazono nuo $0,1 \text{ mm}^2$ iki 10 mm^2 , o informacija, uždėta ant jo paviršiaus arba vidaus su nuskaitymo optine sistema galimybe, tuo tarpu informacijos nešėjas iš visų pusių apgaubtas apsauginiu klijuojančios medžiagos sluoksniu, pasižyminčiu skaidrumu kietame būvyje, ir pritvirtintas prie gaminio paviršiaus minėta klijuojančia medžiaga.
4. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad informacija yra holograma.
5. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad informacija yra raidės ir/arba skaičiai ir/arba hieroglifai.
6. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad informacija yra brūkšninis kodas.
7. Ženklas pagal 5 ir 6 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad raidžių ir/arba skaičių kodas arba brūkšninis kodas arba hieroglifai uždedami ant informacijos nešėjo lazeriu.

8. Ženklas pagal 5 ir 6 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad informacija yra uždedama ant informacijos nešėjo dviejų pusių.
9. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad informacijos nešėjas yra skaidri medžiaga, o informacija sukuria, pakeisdami informacijos nešėjo medžiagos struktūrą.
10. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad klijuojanti medžiaga turi galimybę šviesti ultravioletiniuose ir/arba infraraudonuose spinduliuose.
11. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad klijuojanti medžiaga yra polimerinės medžiagos pagrindu.
12. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, klijuojanti medžiaga apima du ar daugiau informacijos nešėjų.
13. Ženklas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad klijuojančios medžiagos sudėtis yra gaminio identifikacijos priemonė.

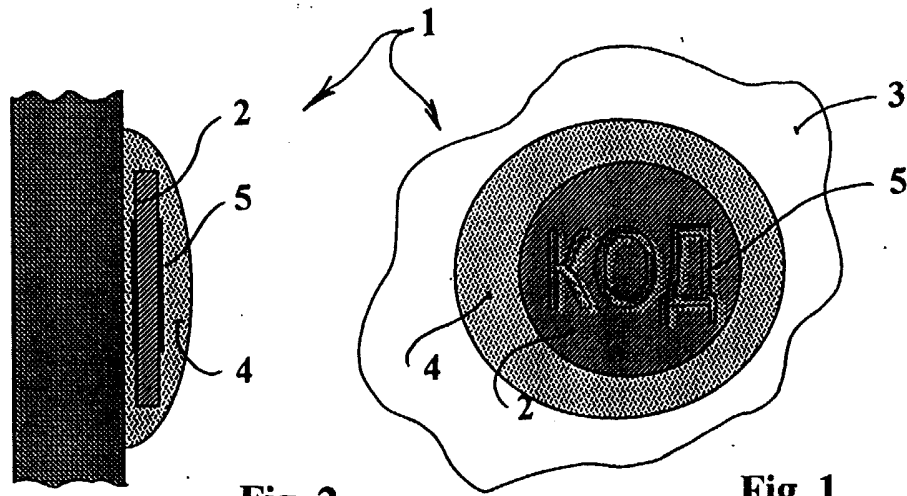


Fig. 2

Fig. 1

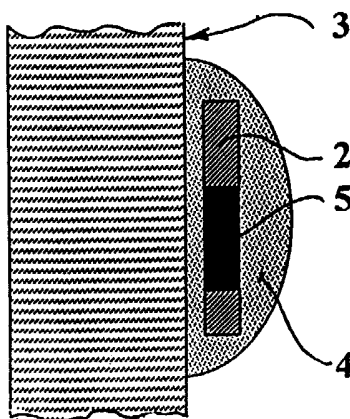


Fig. 3

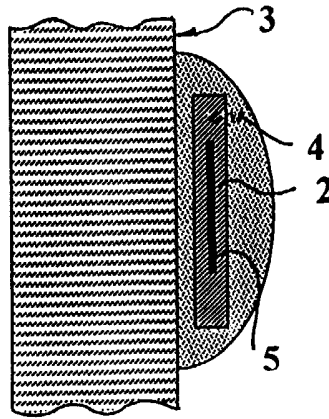


Fig. 4

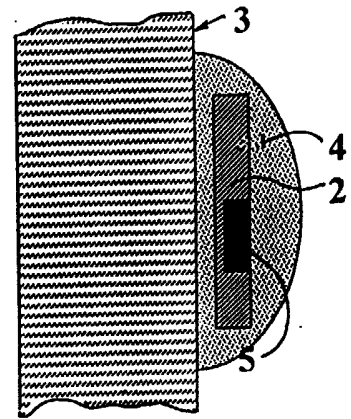


Fig. 5

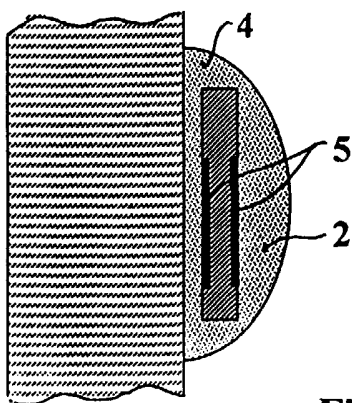


Fig. 6

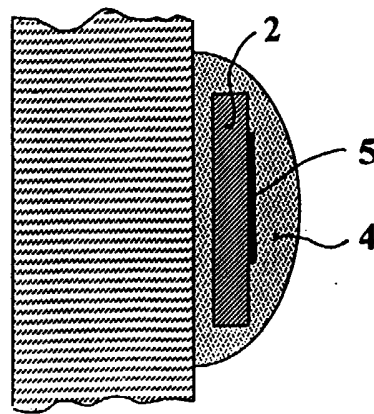


Fig. 7