P0H0 1237

~~PCT/DE02/00747~~

FELÜLETMENTI BIZTONSÁGI ELEM

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

KIVONAT

A találmány tárgya felületmenti biztonsági elem dokumentumoknak - például igazolványoknak vagy személyi dokumentumoknak - eredetiségük ellenőrzésére alkalmas módon történő lepecsételésére, beburkolására, lezárására vagy lehegesztésére. A találmány szerinti felületmenti biztonsági elem több, hordozóalapon különféleképpen elrendezett különféle komponensből, kódolási elemből és villamosan vezető tulajdonságú rétegből áll. Villamosan vezető tulajdonságú polimerből kialakított réteg (12), valamint fémréteg (13) kombinálásával a hamisítók számára technológiai akadályt képező biztonsági elemet hozunk létre. A polimerréteget (12) homogén jelleggel vagy diszkrét helyekre korlátozottan visszük fel, előnyösen felület menti moduláció vagy szórásos nyomás alkalmazásával. A felületi ellenállás helytől függően változó értékei olyan kiolvasható kódolást reprezentálnak, amely különféle módszerekkel - különösen kapacitív csatolás útján - minden további nélkül detektálható.

(1a ábra)

Loch. 12. 12.

P0H0123F

1691

FELÜLETMENTI BIZTONSÁGI ELEM (A1)

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

A találmány dokumentumok lepecsételésére, körülfogására, lezárására vagy lehegesztésére alkalmas, ezek eredtiségének ellenőrzésére szolgáló felületmenti biztonsági elemre vonatkozik.

A másolási technika és a számítógépek rohamos fejlődése nyomán egyre több hamisított dokumentum és bankjegy kerül forgalomba. A modern másológépekkel készített hamis bankjegyek például szabad szemmel nem különböztethetők meg a valódi bankjegyektől. Ezért olyan különleges biztonsági akadályok alkalmazására van szükség, amelyeket a hamisítók a számukra jelenleg és a közeljövőben hozzáférhető technológiák segítségével nem képesek leküzdeni.

Az US 5,354,099 A és a DE 40 41 025 A1 olyan biztonsági dokumentumot ismertet, amelynél mágneses színezék, továbbá legalább átvilágítás esetén vizuális úton kiolvasható jel, valamint villamosan vezető homogén fémréteg kombinációját alkalmazzák. Az ismertetett biztonsági elem előnyösen vizuális úton jól ellenőrizhető negatív felirattal ellátott transzparens fóliacsíkból áll, továbbá villamosan vezető és mágneses anyagokkal is el van látva.

Az US 4,579,371 olyan dokumentumot ismertet, amely meghatározott villamos ellenállású anyagból kialakított szakaszos bevonattal van ellátva. A bevonóanyag lényegében

poliakrilsav ionmentes vízzel készített oldatából, glicerinből és nátrium-acetátból áll. Ebből az anyagból poliészterfilmre nedves réteget hordanak fel, amelyből hőkezelés után villamosan vezető 1,2 megaohm ellenállású száraz réteget nyernek. Különféle tömegeloszlású poliészterfilmek és/vagy a fentiektől eltérő hatóanyagok alkalmazásával a fentitől eltérő ellenállásértékeket érnek el. Az alkalmazott hatóanyagok közül a következők a legfontosabbak: nátrium-acetát, ammónium-szalicilát, nátrium-benzoát és/vagy rézjodid. Hiányosságot jelent a dokumentumok felületének kezelésére alkalmazott ezen megoldásnál, hogy meglehetősen költséges, ugyanakkor a felületi bevonat egyes esetekben mérgező hatású.

Ismeretesek továbbá nyomtatás útján létrehozott fémbevonatok is. A fémszemcséket tartalmazó nyomdafestékek alkalmazásával létrehozott fémrétegek a nyomtatás módjától (például szórásos nyomás) függően nagyobb felbontás elérését teszik lehetővé. A kívánt parciális felületiellenállás-értékek különféle kötőanyagú festékek alkalmazásával állíthatók be. Az elérhető felületi fényesség értéke kisebb, mint a vákuumos rétegfelhordási eljárások esetében. Olyan biztonsági elemek előállításához, amelyeknél a fémréteg felületi ellenállása helytől függően változó, ugyanakkor a felület a lehető legfényesebb, nem állnak rendelkezésre megfelelő ipari technológiák, különösen vákuumos rétegfelhordási eljárások.

A fentiekben ismertetett biztonsági jegyek, biztonsági intézkedések és technikák a hamisítók számára egyre inkább

hozzáférhetők.

A jelen találmány feladata olyan, különösen dokumentumok lepecsételésére, körülfogására, lezárására vagy lehegesztésére alkalmas, azok eredetiségének ellenőrzését lehetővé tevő felületmenti biztonsági jegyek létrehozása, amelyek segítségével kiküszöbölhetők az ismert megoldások hiányosságai. A jelen találmány szerinti megoldás különféle fémbevonattal ellátott felületek, felületi brillancia-értékek, villamosan vezető felületek és változó felületiellenállás-értékek olyan, csak a gyártó, illetve a feljogosított ellenőrzőszervek által ismert kombinációjának létrehozását teszi lehetővé, amely a hamisítók számára leküzdhetetlen technológiai akadályt képez.

A találmány ismertetése előtt definiáljuk azokat a fogalmakat, amelyeket általánosan (az igénypontokban is) alkalmazni fogunk. Lepecsételésen a továbbiakban dokumentumok (például igazolványok és személyi dokumentumok) zárópecséttel, burkolattal, lezárással és lehegesztéssel való ellátását értjük. Felületmenti fémbevonaton homogén fémbevonattal ellátott, homogén felületi fényességű (brillanciájú) felületet értünk. Szórt fémbevonaton azt értjük, hogy a felület egyenetlen (inhomogén) fémbevonattal van ellátva, vagy homogén fémbevonattal van ugyan ellátva, de a felületen belül fémmentes zónák vannak kialakítva, vagy homogén fémbevonattal van ugyan ellátva, de a felületi fényesség helytől függően változó, vagy homogén fémbevonattal van

ugyan ellátva, de a felületi fényesség változó és a felületen fémmentes zónák is vannak. Hordozó, illetve alapréteg bármely olyan anyag lehet, amelyre vagy amelybe kódolási elemek vihetők fel vagy be, tehát például műanyag- vagy fémfólia, laminált anyag, papír, karton, textilszövet stb. Kódolási elemeken (eszközökön) a leírásban és az igénypontokban villamos vagy optikai elven működő biztonsági és kódolási eszközöket értünk.

A találmány szerinti, felületmenti biztonsági elemek különféle komponensekből, kódolási elemekből és villamosan vezető rétegekből vannak felépítve, amelyek különféle elrendezések szerint hordozóréteggel (szubsztrátummal) vannak egyesítve. Önmagukban ismert villamosan vezető polimerekből kialakított rétegek alkalmazását javasoljuk. A villamosan vezető polimerrétegek akkor alkalmazhatók fémbevonatból létrehozott fémrétegekkel kombinálva, ha a felületi ellenállások értéke között jelentős (≈ 100 kΩ/□) eltérés van, vagyis a fémréteg villamos felületi ellenállásának igen nagynak (≈ 200 kΩ/□) kell lennie. A szokásos és a gyakorlatban alkalmazott fémrétegképzési technológiák alacsony felületiellenállás-értékeket eredményeznek.

A villamosan vezető polimeranyagból (pl. ploietilén-dioxi-tiofen-polisztirol-szulfonátból, röviden PEDT/PSS-ből) készült rétegnek fémréteggel való kombinálása a hamisítók számára technológiai akadályt képez. A PEDT/PSS felületi ellenállása 15 és 100 kΩ/□ között van. PE fóliák esetében primer anyag alkalmazása esetén 50 kΩ/□ körül van

a felületi ellenállás értéke. A polimerréteget a teljes felületre vagy annak egyes részeire visszük fel, éspedig előnyösen felület menti modulálással vagy szórásos nyomással. A felületi ellenállás értékének a hely függvényében fellépő változásai kiolvasható kódolást reprezentálnak. Ez a kódolás különféle módszerekkel (például kapacitív csatolás útján) minden további nélkül detektálható.

Előnyös, ha a villamosan vezető PEDT/PSS polimert gépi úton kétszeres fizikai ellenőrzésnek vetjük alá, éspedig egyrészt megvizsgáljuk a villamos vezetőképességét, másrészt (például infravörös fényben) megvizsgáljuk az optikai jellemzőit. Nagyobb hullámhosszak esetében (> 900 nm), illetve a felhordási tömeg és a rétegvastagság növekedésével egyre jobban kihasználhatók az infravörös jellemzők. A fellépő abszorpció és hullámhosszváltozás mérhető jellemzőket eredményez. Ezen kétszeres ellenőrzés segítségével nagyobb valószínűséggel azonosíthatók a hamisítványok, illetve jelentősen csökkenthető a fel nem ismert hamisítványok vagy a hamisítványként azonosított valódi tárgyak részaránya.

A találmány értelmében az alkalmazott - előnyösen nagy brillanciájú és jó villamos vezetőképességű, továbbá villamosan vezető biztonsági elemmel ellátott vagy a felületi ellenállás értékének kódolt változtatásával ilyen biztonsági elemmé alakított - fémréteg további akadályt jelent a hamisítók számára, mivel a fémréteggel ellátott felület feladata, funkciója és működésmódja nem nyilvánvaló

és nem is sejthető.

Közelebbről meghatározva a találmány dokumentumok eredetiségének feljogosított ellenőrzőszervek által történő meghatározására szolgáló, előnyösen lepecsételés, burkolás, lezárás vagy lehegesztés (a továbbiakban: lepecsételés) útján felvitt felületmenti biztonsági elemre vonatkozik. A biztonsági elem hordozóelemből, homogén vagy szórt fémbevonatból kialakított, meghatározott felületi ellenállással rendelkező applikációkból (mintázatokból, struktúrákból), valamint villamosan vezető, ugyancsak meghatározott felületi ellenállással rendelkező polimerelemekből áll. A találmány értelmében a homogén vagy szórt fémbevonatból kialakított applikációk felületi ellenállása nagyobb mint 200 kΩ/□, és a villamosan vezető polimerelemek felületi ellenállása 15 és 100 kΩ/□ között van. Az applikációk és a villamosan vezető polimerelemek felületi ellenállása közötti eltérés nagyobb mint 100 kΩ/□. Az ily módon kialakított, találmány szerinti biztonsági elemeket egyesítjük a védendő dokumentumokkal.

A biztonsági elemek felépítését - vagyis a hordozóelemek, a villamosan vezető polimerelemek, a homogén vagy szórt fémrétegből kialakított applikációk, védőrétegek, elválasztó eszközök és/vagy ragasztórétegek elrendezését - a mindenkori rendeltetésnek megfelelően választjuk meg. Az egyes rétegek felcserélhetők egymással. Elválasztó eszközként (közegként) előnyösen szilikonozott rétegeket vagy transzfercsíkokat, illetve -rétegeket alkalmazunk. A felhasználás céljától és az előirányzott

gyártástechnológiától függően ún. primer anyagokból készült rétegeket (alapozórétegeket) is alkalmazhatunk. Ezek tapadásközvetítő rétegként is szolgálhatnak, de a találmány értelmében a felhordott szubsztrátumok (hordozórétegek) simává tételére (glettelésére) is alkalmasak. A találmány értelmében a villamosan vezető polimerelemek, a homogén vagy szórt fémrétegekből kialakított applikációk, a hordozóelemek, továbbá adott esetben a védőrétegek és a primer rétegek oly módon vannak elrendezve, hogy villamos vagy optikai jellemzőik kódolási elemeket képeznek. A villamos jellemzők kapacitív csatolás útján detektálhatók.

A találmány értelmében a villamosan vezető polimerelemek részlegesen (szakaszosan, illetve csak meghatározott helyeken) vagy felület mentén modulálva vagy részlegesen és felület mentén modulálva is felhordhatók. Az ily módon adódó kódolás ugyancsak detektálható kapacitív úton. Hasonlóképpen detektálhatók kapacitív úton a részlegesen vagy felület mentén modulálva vagy részlegesen és felület mentén modulálva alkalmazott, homogén vagy szórt fémrétegből kialakított applikációk formájában megvalósított kódolások is. Az alkalmazott polimer a találmány értelmében előnyösen polietilén-dioxi-tiofen-polisztirol-szulfonát (PEDT/PSS).

A találmány egy különleges megvalósítási formája esetében a biztonsági elemet részelemek egyesítésével hozzuk létre. Az egyes részelemek - mint már említettük - hordozórétegekből, homogén vagy szórt fémrétegek által alkotott applikációkból és villamosan vezető

polimerelemekből állhatnak, de tartalmazhatnak védőrétegeket, továbbá elválasztó elemet alkotó rétegeket, ragasztórétegeket és alapozórétegeket (primereket) is. Az egyes rétegek megválasztása és elrendezése a mindenkori alkalmazási céltól és a feldolgozási technológiától függ. A találmány értelmében a részelemeket is különböző felületi ellenállásértékekkel rendelkező rétegekből alakítjuk ki. Az azonos vagy eltérő felépítésű részelemek önmagukban vagy egyetlen biztonsági elemmé egyesítve különféle kódolásokat biztosítanak. Amennyiben a kívánt kódolás csak a részelemek egyesítésekor jön létre, igen lényeges szempont a részelemek pozícióhelyes egyesítése.

A találmányt a következőkben a rajzokon bemutatott kiviteli példák kapcsán ismertetjük részletesebben. A csatolt rajzokon az

1a ábra biztonsági elem egy részének vázlatos perspektívikus képe; az

1b ábra kódolással ellátott biztonsági elem egy részének vázlatos képe; a

2a-2c ábrák különféle rétegezettségű biztonsági elemek vázlatos képei; és a

3a-3c ábrák biztonsági elemek különféle további rétegezési változatait szemléltetik.

1. példa

Az 1. ábra egy, a találmány szerinti megoldásnak megfelelően kialakított 1 biztonsági elem egy részének vázlatos képét mutatja. Az 1 biztonsági elem 10 hordozóból (alaprétegből), továbbá homogén vagy szórt fémrétegből

kialakított 13 applikációból vagy applikációrétegből, valamint villamosan vezető 12 polimerrétegből van kialakítva. A 12 polimerréteg felületi ellenállása 15 és 100 kΩ/□ között van, és a homogén vagy szórt fémrétegből kialakított 13 applikációréteg felületi ellenállása, valamint a villamosan vezető 12 polimerréteg felületi ellenállása közötti eltérés nagyobb mint 100 kΩ/□. Az egyes rétegek tetszés szerint felcserélhetők. Az 1a ábra szerintitől eltérően az 1b ábra szerinti kiviteli példa esetében a 10 hordozóréteg 200 kΩ/□ értéknél nagyobb felületi ellenállású homogén 13 fémbevonattal van ellátva. Az emberi szem számára láthatatlan - az adott esetben polietilén-dioxi-tiofen-polisztirol-szulfonát (PEDT/PSS) anyagú - villamosan vezető 12 polimerréteg például azonosítószámot és biztonsági jelet tartalmaz.

2. példa

A 2a ábra az 1 biztonsági elem egy további változatát mutatja. Ennél a változatnál a 10 hordozóréteg 11 primer (alapozó) réteggel van simává téve (glettelve). Erre kerül a villamosan vezető 12 polimerréteg, amely szükség esetén ugyancsak 11 primer réteggel van ellátva. Ezt követi a 13 fémréteg, amelyre - ha az alkalmazás ezt szükségessé teszi - lezárásképpen 14 védőréteg kerül. Adott esetben a 13 fémréteg és a 14 védőréteg között is szükség lehet 11 primer réteg alkalmazására. A 14 védőrétegre optikai nemesítés céljából (esztétikai okokból) színes festékréteg is kerülhet (ez a 2a ábrán nincs feltüntetve). Az a

megoldás is lehetséges, hogy magát a 14 védőréteget ilyen festékréteg alkotja. A villamosan vezető 12 polimerréteg és a 13 fémréteg pozíciója felcserélhető. Az alkalmazott 11 primer rétegek tapadásközvetítőként is funkcionálhatnak. Az 1 biztonsági elem ezenkívül a dokumentumra való felvitel, illetve a vele való egyesítés céljából 15 ragasztóréteget tartalmaz. Ha a dokumentum az 1 biztonsági elem belsejébe kerül (például oly módon, hogy a dokumentumot hegesztett, rásajtolt vagy rápecsételt fóliaborítással látjuk el), a 15 ragasztóréteg elhagyható. Mivel az 1 biztonsági elem legtöbbször orsós kiszerelésben (tekercsben) kerül leszállításra, az egyik oldalát célszerű valamilyen elválasztó (tapadásgátló) 9 bevonattal - különösen szilikonfilmmel - ellátni. Elválasztó bevonatként 16 transzfercsíkkal is ellátható az 1 biztonsági elem (2c ábra). Annak érdekében, hogy az 1 biztonsági elemet pontosan az előírt helyzetnek megfelelően lehessen felvinni a dokumentumra, a 16 transzfercsík 8 illesztőelemmel (például perforációval, illetve mágneses vagy optikai jelekkel) van ellátva. A 2b ábra szerinti kiviteli példa esetében a 10 hordozóréteg mindkét oldala el van látva egy-egy felvitt réteggel, éspedig az egyik oldalra villamosan vezető 12 polimerréteg, a másik oldalra pedig 13 fémréteg van felvive.

A 2c ábra egy olyan további változatot mutat, amelynél az 1 biztonsági elem két 30, 31 részelemből áll. A 30, 31 részelemek segítségével hajtjuk végre a dokumentumok lezárását, lepecsételését, beburkolását, illetve

lehegesztését. Az egyik 30 részelem - egyéb rétegek mellett - 10 hordozóréteget és villamosan vezető 12 polimerréteget tartalmaz, a másik 31 részelem lényegében 10 hordozórétegből és 13 fémrétegből áll. A 30, 31 részelemek alapvető rétegei a megcélzott alkalmazástól és a technológiai lehetőségektől függően felcserélhetők, és a 30, 31 részelemek különféle helyeken egyesíthetők.

3. példa

Az 1 biztonsági elem, illetve a 30, 31 részelemek egy további kiviteli alakjánál a villamosan vezető 12 polimerréteget a felület mentén modulálva visszük fel. Egy ilyen 1 biztonsági elem egy darabjának vázlatos képét mutatja a 3a ábra. A változó rétegvastagság és a felületi ellenállás értékének ebből eredő változása meghatározott kódolást reprezentál. Az adott példa esetében a modulált felületi ellenállás egy specifikus kódot testesíti meg.

4. példa

Az 1 biztonsági elem a 3. példa szerintihez hasonló módon itt is 30, 31 részelemekből áll, de a villamosan vezető 12 polimerréteg a jelen esetben nem folytonos. Mint a 3b ábrán látható, a csak meghatározott helyekre felhordott 12 polimerréteg helytől függően változó felületi ellenállást eredményez, amely szintén valamilyen kódot reprezentálhat.

5. példa

A 3. és 4. példa szerinti megoldások variálásával hozzuk

létre a 3c ábra szerinti 1 biztonsági elemet, illetve annak 30, 31 részelemeit. A villamosan vezető 12 polimert csak meghatározott helyeken visszük fel, és ezeken a helyeken felület mentén moduláljuk a rétegvastagságot. A diszkrét helyeken történő felhordásból adódó kódolás adja azt a kódot, amely például a gyártóra és a gyártás időpontjára vonatkozó adatokat tartalmazza, míg a helytől függően változó felületi ellenállás valamely speciális kódot testesít meg.

6. példa

Ennél a kiviteli példánál a 3., 4. és 5. példa kombinálásával létrehozott egy vagy több, különféle felületi irányok szerint megvalósított kódolást javasolunk. Így például a villamosan vezető 12 polimerréteg a felület egyik iránya szerint csak meghatározott helyeken van felhordva, ugyanakkor ezeken a helyeken vastagsága a felület mentén modulálva is van (lásd az 5. példát), egy másik irány szerint viszont modulálás nélkül van meghatározott helyeken felhordva (lásd a 4. példát). Ily módon két irányban hozható létre egymástól különböző kódolás.

7. példa

Az 1 biztonsági elem, illetve a 30, 31 részelemek egy további kialakítási módja esetében 11 primer (alapozó) réteg kerül felhordásra annak megfelelő módon, ahogyan a villamosan vezető 12 polimerréteg a 3-6. példák esetében,

azaz vagy csak diszkrét helyeken vagy csak felület mentén modulálva vagy diszkrét helyeken és felület mentén modulálva. A 11 primer réteg ily módon létrejövő - mintegy sablont képező - struktúrája átvivődik a következő rétegként felvitt villamosan vezető 12 polimerrétegre és/vagy 13 fémrétegre. A kódolás a 4-6. példákban ismertetett módon valósul meg.

A jelen találmány egyes ismérvei a bemutatott kiviteli példákon kívül az igénypontokból és a rajzokból is kitűnnek. Ezek az ismérvek olyan, mind önmagukban, mind az egyes elemek különféle kombinációi formájában előnyös, oltalomképes kiviteli alakokat képeznek, amelyekre szintén oltalmat igénylünk.

14691

Szabadalmi igénypontok

1. Felületmenti biztonsági elem dokumentumoknak - például igazolványoknak vagy személyi dokumentumoknak - eredetiségük ellenőrzésére alkalmas módon történő lepecsételésére, beburkolására, lezárására vagy lehegesztésére, azzal ***jellemezve,*** hogy hordozó rétege (10), valamint erre homogén vagy szórt jelleggel felvitt, meghatározott felületi ellenállású, fémes anyagból készült applikációja (13) és villamosan vezető tulajdonságú polimerből készült, meghatározott felületi ellenállású rétege (12) van, és a felületi ellenállások közötti eltérés nagyobb mint 100 kΩ/□.

2. Az 1. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy a homogén vagy szórt jelleggel felvitt, fémes anyagból készült applikáció (13) felületi ellenállása nagyobb mint 200 kΩ/□.

3. Az 1. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy a villamosan vezető tulajdonságú polimerből (12) készült komponens felületi ellenállása 15 és 100 kΩ/□ között van.

4. Az 1. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy legalább egy-egy, egymással felcserélhető módon elrendezett hordozórétege (10) és/vagy villamosan vezető polimerrétege (12) és/vagy homogén vagy szórt jelleggel felvitt fémrétegből álló applikációja (13) van.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy legalább egy-egy, egymással felcserélhető módon elrendezett védőrétege (14) és/vagy elkülönítő rétege (9) és/vagy ragasztórétege (15) van.

6. Az 5. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy előnyösen szilikonrétegből vagy transzferrétegből (16) kialakított elkülönítő rétege (9), valamint előnyösen perforációk, mágneses jelek vagy ezek kombinációja formájában kialakított illesztőeleme (8) van.

7. Az 1. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy a hordozóréteget (10) glettelő és tapadásközvetítőként szolgáló primer rétege (11) van.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy egy vagy több, villamosan vezető polimerrétege (12) és/vagy homogén vagy szórt jelleggel felvitt fémrétegből álló applikációja (13) és/vagy hordozórétege (10) és/vagy védőrétege (14) és/vagy primer rétege (11) van, amelyek közül legalább egy kódolással van ellátva.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy diszkrét helyekre korlátozottan felvitt vagy felület mentén modulálva vagy diszkrét helyekre korlátozottan és felület mentén modulálva felvitt villamosan vezető polimerrétege (12) van.

14591

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy a villamosan vezető tulajdonságú anyagból kialakított polimer réteg (12) kiolvasható, különösen kapacitív csatolás útján detektálható kódolást képező felületi ellenállással rendelkezik.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy diszkrét helyekre korlátozottan vagy felület mentén modulálva felvitt primer rétege (11) van.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy a villamosan vezető polimer polietilén-dioxi-tiofen-polisztirol-szulfonát (PEDT/PSS).

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti, dokumentumoknak - például igazolványoknak vagy személyi dokumentumoknak - eredetiségük ellenőrzésére alkalmas módon történő lepecsételésére, beburkolására, lezárására vagy lehegesztésére szolgáló felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy legalább két, egyesítés után különösen igazolványokon és személyi dokumentumokon alkalmazott részelemből áll (30, 31), amelyek mindegyikének hordozórétege (10), valamint erre homogén vagy szórt jelleggel felvitt, meghatározott felületi ellenállású, fémes anyagból készült applikációja (13) és villamosan vezető tulajdonságú polimerből készült, meghatározott felületi ellenállású polimerrétege (12) van, és a felületi ellenállások közötti eltérés nagyobb mint 100 kΩ/□.

14. A 13. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy önmagukban egyedi kódolási elemeket, egyesített állapotban pedig ettől eltérő összetett kódolási elemeket meghatározó rétegezettséggel rendelkező részelemei (30, 31) vannak.

15. A 13. vagy 14. igénypont szerinti felületmenti biztonsági elem, azzal ***jellemezve,*** hogy a részelemek (30, 31) hordozó komponenseinek (10), ezek villamosan vezető tulajdonságú polimerből készült rétegeinek (12), illetve az ezekre homogén vagy szórt jelleggel felvitt, fémes anyagból készült applikációknak (13) a száma, elrendezése és/vagy geometriája, valamint a részelemeknek (30, 31) az előírt illesztéssel biztonsági elemmé (1) történő egyesítése által meghatározott - előnyösen valamely azonosító számot vagy biztonsági megjelölést megtestesítő - kódolási elemeket tartalmaz.

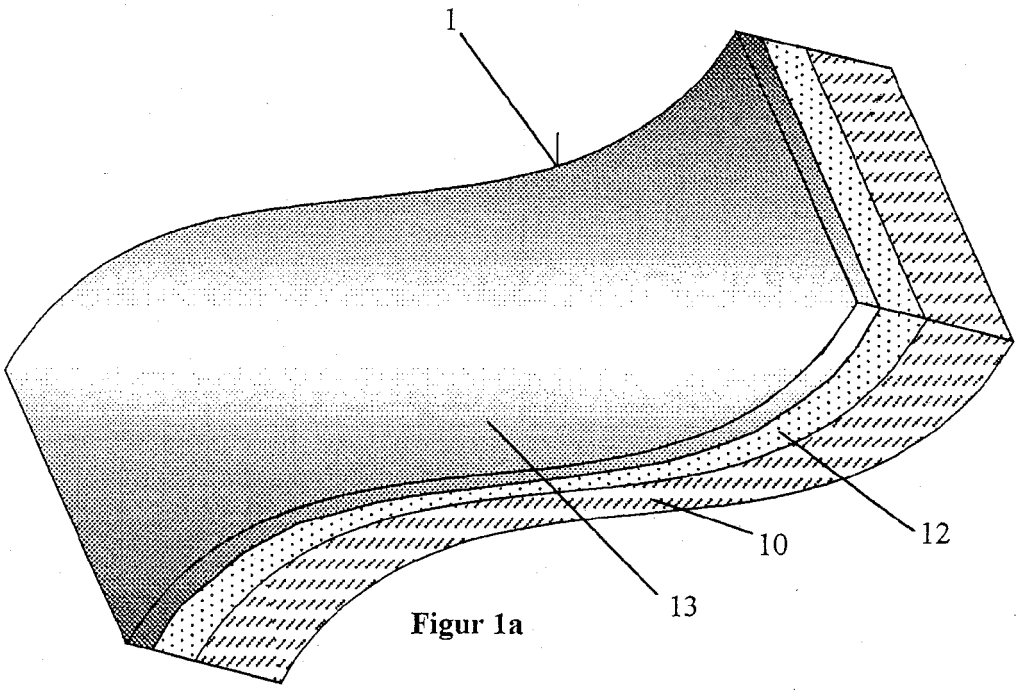
2004. 07. 12.

A meghatalmazott:

ADVOPATENT
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA
VARANNAI CSABA
szabadalmi ügyvivő

P0401237

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



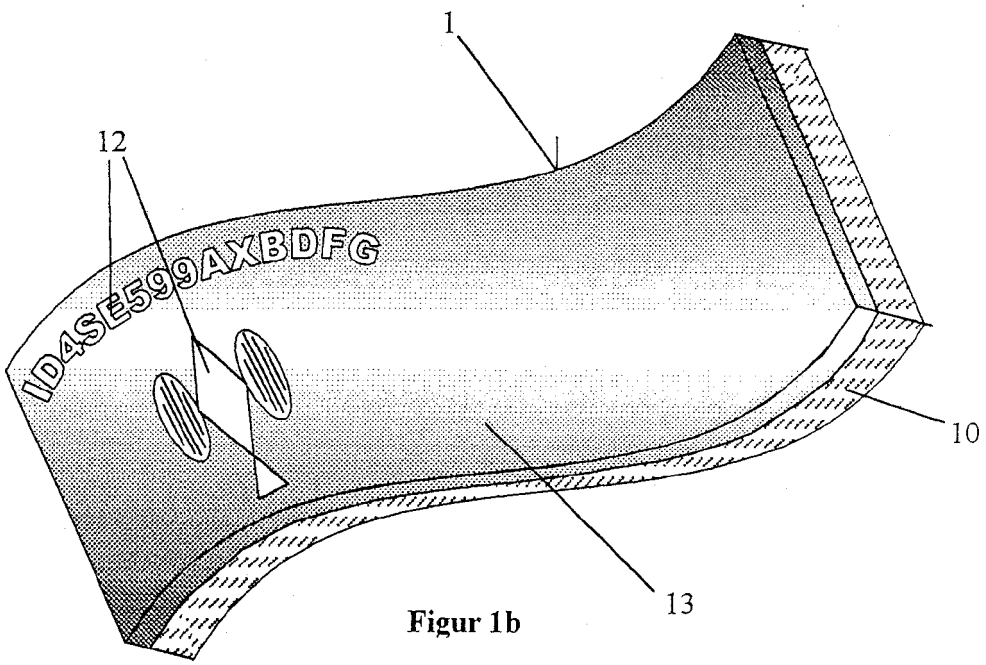
Figur 1a

ADVOPATENT
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA
VARANNAI CSABA
szabadalmi ügyvivő

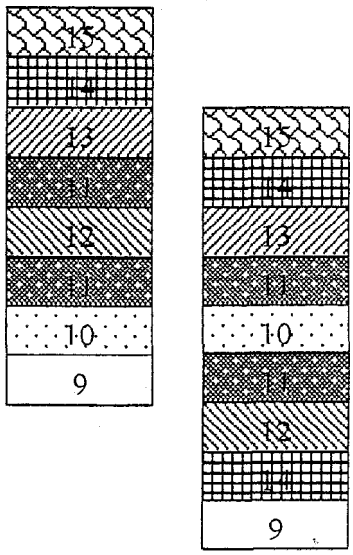
P0401237

4591

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

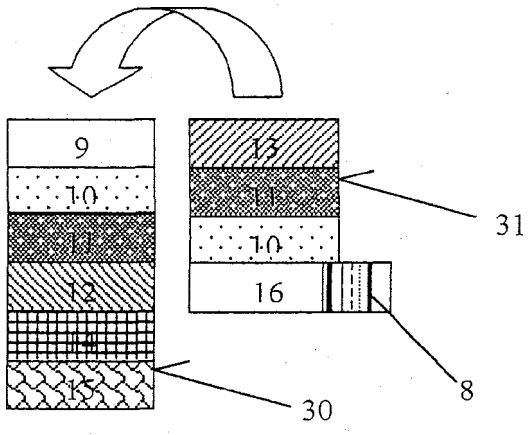


Figur 1b



Figur 2a

Figur 2b



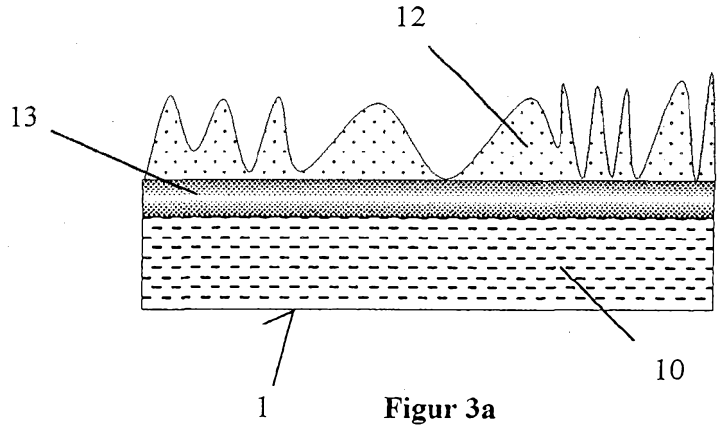
Figur 2c

ADVOPATENT
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA
VARANNAI CSABA
szabadalmi ügyvivő

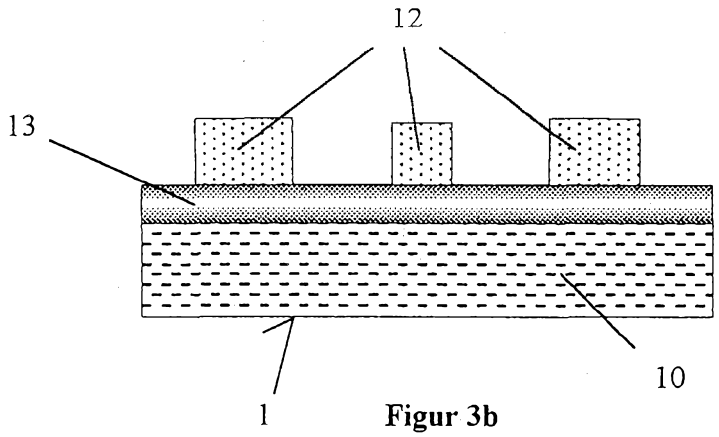
P0H0123f

4591

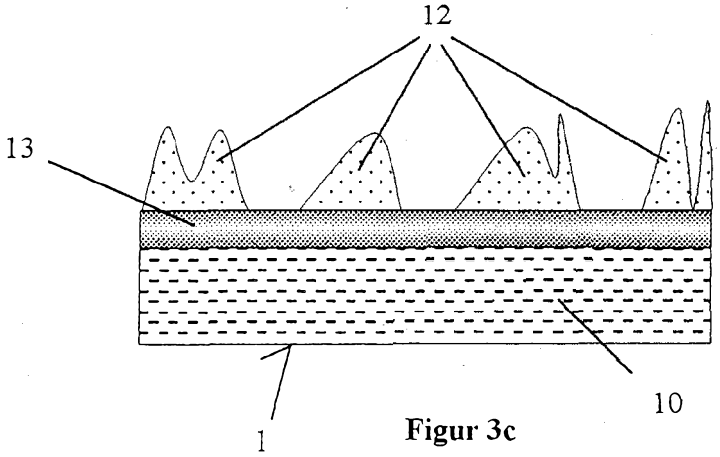
KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



Figur 3a



Figur 3b



Figur 3c

ADVOPATENT
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA
VARANNAI CSABA
szabadalmi ügyvivő