

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
Urad RS za intelektualno lastnino

(10) **SI 9520037 A**

(12)

PATENT

(21) Številka prijave: **9520037**

(51) MPK⁶: **B42D 15/00**

(22) Datum prijave: **15.02.1995**

(45) Datum objave: **30.04.1997**

(87) PCT objava: **WO 95/26884, 12.10.1995**

(86) PCT prijava: **15.02.1995 WO PCT/US95/01919**

(30) Prednost: **04.04.1994 US 08/222657**

(72) Izumitelj: **CRANE TIMOTHY, T., Windsor, MA 01270, US**

(73) Nosilec: **CRANE & CO., INC., 30 South Street, Dalton, MA 01226, US**

(74) Zastopnik: **ITEM, poslovno svetovanje, d.o.o., Resljeva 16, 1000 Ljubljana, SI**

(54) **ZAŠČITNE NITI Z NAJMANJ DVEMA ZAŠČITNO RAZPOZNAVNIMA ZNAČILNOSTIMA TER Z NJIMI
OPREMLJENI ZAŠČITENI PAPIRJI**

(57) Zaščitna nit, ki se jo da vizualno verificirati in strojno čitati, ter ima na sebi nameščeni vsaj dve zaščitni sredstvi za odkrivanje, pri čemer se prvo zaščitno sredstvo sestoji iz strojno čitljivega ponavljajočega se vzorca ter se drugo zaščitno sredstvo za odkrivanje sestoji iz kovinsko oblikovanih znamenj,

ki se jih da vizualno verificirati. Take zaščitne niti so primerne za uporabo pri zaščitnih dokumentih, kot so bankovci in podobno, napisne tablice in katerikoli drug dokument ali sredstvo identifikacije, uporabljeno z namenom, da je verifikacija avtentičnosti zaželjena vsaj enkrat v njegovi življenjski dobi.

SI 9520037 A

ZAŠČITNE NITI Z NAJMANJ DVEMA ZAŠČITNO RAZPOZNAVNI
ZNAČILNOSTIMA TER Z NJIMI OPREMLJENI ZAŠČITENI PAPIRJI

PODROČJE IZUMA

Pričujoči izum se v splošnem nanaša na zaščitne trakove ali niti, ki se jih da strojno čitati in vizualno verificirati, obenem pa so primerni za vsaj delno vdelavo v in/ali za namestitvev na zaščitene dokumente ali sredstva za identifikacijo, kot so napisne tablice. Dodatno se pričujoči izum nanaša na zaščitene papirje, v katerih je uporabljena taka nit(i), ter na postopke izdelave takih zaščitnih papirjev in metode njihove verifikacije.

OZADJE IZUMA

Poznano je, da so zaščitni papirji manj sprejemljivi za ponarejanje, če so niti vsaj delno vključene v sam papir. Niti se tipično vnašajo med proizvodnjo takih zaščitnih papirjev in so v splošnem v obliki kontinuirane niti ali traku iz poliestra, regenerirane celuloze, polivinil klorida ali drugih plastik prevlečenih s kovinskim slojem in/ali magnetnim materialom. Še posebej ima lahko nit obliko popolnoma metalizirane niti, katere uporaba je trenutno močno razširjena v zaščitnih dokumentih po vsem svetu, delno nemetaliziranih niti, ki prikazujejo pozitivno sliko kovinske pisave ali znamenj, kar se trenutno uporablja v US bankovcih, delno nemetaliziranih niti, ki prikazujejo negativne slike ali prozorno pisavo ali znamenja, definirana z kovinskimi mejami in se trenutno uporabljajo pri denarju, kot je nemška "Deutsche mark". Zaščitni papirji, ki imajo take delno nemetalizirane

niti, so opisani v evropskem patentu št. 0 279 880, medtem ko so zaščiteni papirji, ki vsebujejo delno nemetalizirane niti in prikazujejo prozorno pisavo, opisani v US patentu št. 4943093. Dodatno k zgornjemu ima nit lahko obliko niti, prevlečene s kodiranim vzorcem magnetnega materiala in s slojem bodisi svetlečega materiala ali materiala, ki absorbira X žarke, ali nemagnetnega kovinskega materiala, kot je opisano v US patentu št. 4183989.

Avtentičnost z nitmi zaščitenih papirjev rutinsko preverjajo javni delavci, kakor tudi različne naprave, med katere sodijo kapacitivni detektorji niti, mikrovalovni detektorji, detektorji vrtilnih tokov, detektorji X žarkov (naprimer scintilacijski števec) ter detektorji, ki so odvisni od notranjih magnetnih lastnosti, kot so permeabilnost, retentivnost, histerezne izgube in koercitivnost.

Popolnoma metalizirane niti, ki so polno ali delno vdelane v zaščitene papirje, je relativno lahko odkriti s kapacitivnimi detektorji niti. Vendar taki detektorji le odkrivajo prisotnost ali odsotnost teh niti in jih je lahko preslepiti s črtami prevodnega materiala (naprimer s črtami s svinčnikom) na površini dokumenta. Še več, take niti so, celo če so popolnoma vdelane v zaščiteni papir, vidne pod odbojno osvetlitvijo. Zaradi tega lahko črta s svinčnikom, narisana na površini ponarejenega dokumenta, z lahkoto zavede javne delavce k misli, da je dokument avtentičen.

Delno nemetalizirane niti, kot so uporabljene v US denarju, imajo zaščitno lastnost (to je kovinske pisavo), ki jo je možno vizualno odkriti le pod prepustno osvetlitvijo, ter jo je lahko

strojno odkriti. Vendar komercialno razpoložljivi detektorji niti samo odkrivajo prisotnost ali odsotnost prevodnih lastnosti ali pisave na teh nitih. Zaradi majhnosti pisave je strojno čitanje pisave (se pravi določitev nominacije) ali znamenj izjemno težko. Za potrditev tako podrobne informacije se mora uporabiti optično razpoznavanje pisave ali druge načine, osnovane na obrisih.

Delno nemetalizirane niti, take kot se uporabljajo v nemški "Deutsche Mark", uporabljajo zaščitno lastnost, ki jo je lahko vizualno in strojno odkriti (to je prozorna pisava, definirana s kovinskimi mejami). Take niti imajo kontinuirano kovinsko pot, ki sega po celi dolžini niti, kar naredi niti enostavnejše za detekcijo s komercialno dosegljivimi detektorji niti. Vendar se s takimi detektorji ugotavlja le prisotnost ali odsotnost takih niti. Še več, strojno branje takih niti bi bilo še težje, kot je strojno čitanje kovinske pisave, uporabljene pri nitih US denarja, kjer kovinski material, ki se ga da odkriti, tvori le mejo znamenj.

Niti, prevlečene s plastjo magnetnega materiala in s svetlikajočim se materialom, ali z materialom, ki absorbira X-žarke, ali nemagnetnim kovinskim materialom, pri čemer je magnetni material možno nanesti v kodiranem vzorcu (naprimer sloj magnetne prevleke je nanešen nekontinuirano na nit, pri čemer prekinitve odkrije naprava za odkrivanje polja, ali pa z dvema različnima magnetnima materialoma, ki sta nameščena na izmenjujočih se sledih vzdolž niti), kot je opisano v US patentu št. 4183989, je možno strojno čitati, vendar ne nudijo lastnost splošno znane zaščite, kot je naprimer tekst. Še več, zanašanje na polje, ustvarjeno z določeno jakostjo ali

konfiguracijo magnetnega materiala, je problematično zato, ker se take kodirane variacije lahko izbrišejo z namerno ali naključno demagnetizacijo, ki sledi originalni magnetizaciji. Magnetna kovina, kot naprimer prevleka iz železovega oksida, se lahko nanese v sekvencah podobnih črtni kodi prekinjeno na nit ali v različno debelih nanosih, s čimer se doseže možnost strojnega čitanja. Taki postopki nanašanja zahtevajo posebno opremo za tiskanje preko maske, da se nanese redko tekoč železov oksid v definiranih črtah. Še več, potrebni so detektorji magnetnega niza, da razrešijo kodirano sekvenco. Proizvodnja teh detektorjev niza je draga. Še posebej so problematični za čitanje niti, kadar so bankovci ali drugi dokumenti narejeni zoženih robov v primerjavi s širokimi robovi, kjer je število obdelovanih mest v nizu pri širokih robovih zmanjšano.

Zaradi tega je cilj pričujočega izuma zagotoviti zaščitno nit, ki nudi lastnost strojnega čitanja, ter ima ponavljajoče se dele vzdolž niti, kar omogoča strojno čitanje z veliko hitrostjo, obenem pa zapis ni podvržen izbrisanju.

Nadaljnji cilj pričujočega izuma je zagotoviti zaščitno nit, ki poleg zaščitne lastnosti strojnega čitanja nudi še splošno poznano zaščitno lastnost.

Še nadaljnji cilj pričujočega izuma je zagotoviti zaščitno nit, ki je primerna za uporabo z zaščitenimi dokumenti, napisnimi tablicami in kakršnimi koli drugimi dokumenti ali sredstvi identifikacije, uporabljenimi za namene, pri katerih je verifikacija avtentičnosti vsakega primerka zaželjena vsaj enkrat v njegovi življenjski dobi.

VSEBINA IZUMA

Pričujoči izum torej zagotavlja zaščitno nit, primerno za vsaj delno vgradnjo v in/ali za pritrnitev na zaščiteni dokument ali sredstvo identifikacije, kot je naprimer napisna tablica. Zaščitna nit po pričujočem izumu je sestavljena iz plastične niti ali traku, ki vsebuje vsaj dva načina zaščite. Prvo zaščitno sredstvo predstavlja ponavljajoč se vzorec in drugo kovinsko oblikovano znamenje. Vzorec prvega zaščitnega sredstva za odkrivanje je sestavljen iz vsaj enega kovinskega področja in vsaj enega električno izoliranega ali neprevodnega področje, pri čemer taka področja segajo preko celotne širine plastične niti v izmenjujočih se sekvencah.

Pričujoči izum nadalje zagotavlja zaščiteni papir ter zaščitno nit, kot je definirana zgoraj in je vsaj delno vdelana vanj in/ali nameščena na površino.

Pričujoči izum tudi zagotavlja postopek izdelave zaščitnega papirja, kateri vsebuje vsaj delno vdelavo zaščitne niti kot je definirana zgoraj v zaščiteni papir in/ali namestitev zaščitne niti na površino zaščitnega papirja.

Pričujoči izum dodatno zagotavlja metodo verifikacije avtentičnosti in čitanja kodirane informacije zaščitnega papirja, ki vsebuje zaščitno nit kot je definirana zgoraj, pri čemer metodo sestavljajo: strojna identifikacija ponavljajočega se vzorca na niti ter vizualno prepoznavanje kovinsko oblikovanega znamenja na niti v prosojni osvetlitvi.

Zgoraj omenjene lastnosti in prednosti pričujočega izuma bodo postale bolj jasne iz sledečega opisa in priloženih risb.

KRATEK OPIS RISB

Risbe 1 do 4 so pogled od zgoraj na različne prednostne izvedbe zaščitne niti po pričujočem izumu.

OPIS PREDNOSTNE IZVEDBE IZUMA

Čeprav je pričujoča nit po izumu opisana v nadaljevanju v zvezi z zaščitenimi papirji, kot so bankovci in podobno, izum ni omejen samo na to. Nit po izumu se lahko uporabi v kateremkoli dokumentu ali načinu identifikacije z namenom ugotoviti avtentičnost.

Z ozirom na podrobnosti na risbah, je prednostna izvedba zaščitne niti po pričujočem izumu prikazana in splošno označena z referenčno številko 10. Nit 10 po izumu v osnovi vsebuje plastično nit ali trak 12, ki vsebuje najmanj dve zaščitni sredstvi za odkrivanje, pri čemer prvo sredstvo za odkrivanje 14 vsebuje ponavljajoč se vzorec 16 ter drugo zaščitno sredstvo za odkrivanje 18 kovinsko oblikovano znamenje 20. Vzorec 16 prvega zaščitnega sredstva 14 za odkrivanje vsebuje vsaj eno kovinsko področje 22 in vsaj eno električno izolirano ali neprevodno področje 24, pri čemer taka področja segajo po vsej širini plastične niti 12 v izmenjujočih se sekvencah. V prednostni izvedbi z risbe 1 vsebuje ponavljajoč se vzorec 16 eno kovinsko področje 22 in eno neprevodno področje 24, pri čemer sta obe področji pravokotne oblike. Kovinsko oblikovana znamenja 20 so nameščena samo na kovinskem področju 22 niti 10

po izumu, kot je prikazano na risbi 1. V prednostni izvedbi, prikazani na risbi 2, vsebuje ponavljajoč se vzorec 16 eno kovinsko področje 22 s povečano skupno površino prevleke na niti 10, z namenom zagotoviti prostor za dodatno kovinsko oblikovano znamenje 20. Na risbi 3, ki prikazuje še eno izvedbo pričujočega izuma, so kovinsko oblikovana znamenja 20 nameščena na obeh področjih, na kovinskem področju 22 kot prozorna pisava in na električno izoliranem ali neprevodnem področju 24 kot kovinska pisava. Na risbi 4 privzame električno izolirano področje 24 konfiguracijo dolarskega znaka in so kovinsko oblikovana znamenja 20 nameščena le na kovinskem področju 22.

Plastična nit ali trak 12 pričujočega izuma je lahko izdelana iz kateregakoli prozornega ali prosojnega neprevodnega materiala. Ti materiali vključujejo poliester, regenerirano celulozo, polivinil klorid in druge plastične filme, pri čemer je prednostni material poliester. Taki filmi ostanejo nepoškodovani med postopkom izdelave papirja. Njihova prednostna širina je od 0,8mm do okoli 3mm. Še več, taki filmi ne motijo signala, kot ga vidi naprava za testiranje avtentičnosti, ker so neprevodni.

Prvo zaščitno sredstvo 14 za odkrivanje pričujočega izuma vsebuje ponavljajoči se vzorec 16, narejen iz vsaj enega kovinskega področja 22 in iz vsaj enega neprevodnega ali električno izoliranega področja 24. Kovinsko in neprevodno področje 22, 24 lahko privzameta kakršnokoli obliko ali konfiguracijo in segata preko celotne širine plastične niti 12. Še več, področji 22, 24 sta nameščeni v izmenjujočih se sekvencah v vsakem vzorcu 16 prvega zaščitnega sredstva 14 vzdolž plastične niti 12. Pričakuje se, da bi vsak tip

zaščitenega dokumenta ali napisne tablice uporabljal niti, ki bi prikazovale identično ponavljajoče se vzorce. Ustrezno bi vsak tip dokumenta ali napisne tablice generiral identičen detekcijski podpis ob enakem postopku z ustrezno napravo za ugotavljanje avtentičnosti.

Drugo zaščitno sredstvo 18 ali splošno poznana zaščitna lastnost so kovinsko oblikovana znamenja 20, kot so kovinska pisava ali prozorna pisava, definirana s kovinskimi mejami. Ta kovinsko oblikovana znamenja 20 ne segajo preko celotne širine plastične niti 12 in so lahko nameščena v obliki prozorne pisave znotraj kovinskega področja 22 prvega zaščitnega sredstva 14. Ta znamenja so ravno tako lahko nameščena v obliki kovinske pisave v neprevodnem ali električno izoliranem področju 24, vendar mora biti dovolj majhna, da ne ustvari prevodne poti, ki bi zmotila vrhove krivulje ali presledke z ravnimi deli med vrhovi krivulje, ki jo generira nit ob preizkušanju avtentičnosti s testno napravo. V prednostni izvedbi, kjer je nit 10 po izumu popolnoma vdelana v zaščiteni papir, ta znamenja 20 vsebujejo izraz ali frazo, ki ni opazna v odbojni osvetlitvi, pač pa postane opazovalcu čitljiva ob prepustni osvetlitvi.

Ugodno je, da se prvo in drugo zaščitno sredstvo 14, 18 lahko oblikuje istočasno z nanašanjem kovine na plastično nit ali trak 12 z eno od številnih metod, ki vključujejo, vendar niso omejene samo na te: metode selektivnega metaliziranja z električnim nanašanjem, direktno vroče tiskanje na nit ali z uporabo maske ali šablone v vakuumskem metalizatorju in metode, ki vsebujejo metalizacijo, kateri sledi selektivna demetalizacija s kemičnim jedkanjem, jedkanjem preko trakov in

podobno. Prednostno naj bo prvo in drugo zaščitno sredstvo oblikovano na niti s tehniko zaščitnih plasti in jedkanja, kot je opisano v US patentu št. 4869778. Ravno tako naj bo prednostno debelina nanosa kovine na nit 12 od 100 do okoli 400 angströmov (Å), še bolj prednostno pa med 100 in 300 angströmi (Å).

Kovina, uporabljena za izdelavo prvega in drugega zaščitnega sredstva 14, 18 pričujočega izuma, je lahko katerakoli kovina, ki se po nanašanju na nit 12 in po vdelavi metalizirane niti v zaščiteni papir pod odbojno svetlobo vidi malo ali nič. Take kovine so aluminij, nikelj in srebro, pri čemer je prednostni material aluminij.

Nit po pričujočem izumu lahko vsebuje dodatne sloje ali prevleke, ki poudarijo drugo zaščitno sredstvo 18, ali splošno poznano zaščitno lastnost pričujočega izuma, pri čemer morajo biti take prevleke prozorne in ne smejo motiti signala, ki ga vidi naprava za testiranje avtentičnosti. Take prevleke vključujejo fluorescentne prevleke, narejene iz eozina, fluoresceina, fluorita, fuksina, kininovega sulfata, kalcijevega sulfida, neodimijevega salicilata, samarijevega glukonata, itrijevega salicilata in podobno.

Zaščitna nit 10 po pričujočem izumu je lahko vsaj delno vključena v zaščitene papirje med proizvodnjo s postopkom, ki se pogosto uporablja v papirni industriji. Naprimer nit 10 po izumu se lahko stisne med mokra papirna vlakna, dokler so še gibka in ne otrdijo, kot uči US patent št. 4534398. Rezultat tega je popolnoma vdelana nit v dokončanem papirju. Nit 10 se ravno tako lahko vstavi v cilindrični kalup stroja za izdelavo

papirja, cilindrično kad za barvanje ali podobne poznane stroje, kar ima za posledico delno vdelavo niti v telo izdelanega papirja (to je papir z oknom). Dodatno k zgornjemu je lahko nit 10 po pričujočem izumu lahko nameščena na površino zaščitnega dokumenta med ali po njegovi izdelavi. Nit 10 se lahko namesti na katerikoli znan način, vključno z: nanašanjem lepila, občutljivega na pritisk, na površino niti 10 in pritiskanjem niti 10 na površino dokumenta, ter nanašanjem toplotno občutljivega lepila na površino niti 10 in lepljenje niti 10 na površino dokumenta s tehniko toplotnega prenosa.

Odkrivanje in čitanje kodirane informacije ali ponavljajočega se vzorca 16 prvega zaščitnega sredstva za odkrivanje 14, skladno z metodo pričujočega izuma, se naprimer lahko izvede z detektorji, ki so odvisni od notranjih lastnosti kovin, kot so kapacitivnost in mikrovalovna resonanca. Naprimer odkrivanje in čitanje ponavljajočega se vzorca 16 se lahko izvaja z odkrivanjem in zapisovanjem sprememb v kapacitivnosti (to je detekcijski podpis), ki nastane, ko gre preiskovani papir z vdelano nitjo mimo kovinske elektrode, pri čemer se primerja dobljeni podpis z znanim podpisom določenega avtentičnega dokumenta. Temu sledi verificiranje avtentičnosti dokumenta, ter če je avtentičen, potrditev, da ima dokument ustrezen avtentičen podpis. Taki kapacitivni detektorji so na voljo pri "Authentication Technologies Inc.", 6670 Amador Plaza Road, Suite 204, Dublin, CA 94568. Ob uporabi takih naprav za detekcijo naj bo prednostno vsako kovinsko področje 22 prvega zaščitnega sredstva 14 niti 10 po izumu dolgo od okoli 5mm do 50mm, še bolj prednostno pa najmanj 12,7mm, obenem pa naj znamenja 20, če so prisotna, zavzamejo manj od okoli 75 odstotkov (75%) celotne površine vsakega kovinskega področja

22. Nadalje naj bodo prednostno neprevodna ali električno izolacijska področja 24 dolga od 0,1mm do okoli 10mm, obenem pa, če so prisotna kovinska znamenja 20 v področjih 24, naj taka znamenja 20 ne povzročajo prevodne poti in še bolj prednostno, naj znamenja 20 zasedejo manj kot 75% celotne površine vsakega takega področja 24. Ravno tako naj bo prednostno senzor kapacitivnega detektorja nameščen v razdalji do 10% dolžine kovinskega področja 22 ponavljajočega se vzorca 16. Naprimer, če ima kovinsko področje 22 dolžino 12,7mm, potem naj bo senzor prednostno nameščen okoli 1,3mm od niti 10.

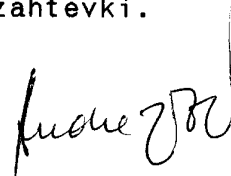
Odkrivanje in čitanje prvega zaščitnega sredstva 14 se lahko izvaja tudi z odkrivanjem in beleženjem sprememb v moči sevanja (to je odkrivanje podpisa) mikrovalov iz vira poznane moči skozi papir (se pravi 1 do 20 gigahercov (GHz)). Temu sledi primerjanje in verificiranje z detektorjem dobljenega podpisa, in nato, če je podpis avtentičen, javljanje tipa dokumenta v obdelavi. Taki mikrovalovni detektorji so na voljo pri "Authentication Technologies Inc.". Prednostno naj bo vsako kovinsko področje 22 prvega zaščitnega sredstva 14 dolgo vsaj 5mm in naj kovinsko oblikovana znamenja 20, če so prisotna, zavzemajo manj kot 95% celotne površine vsakega kovinskega področja 22. Nadalje naj bo električno izolacijsko področje 24 prednostno dolgo od okoli 0,1 do 10mm in naj kovinsko oblikovana znamenja 20, če so prisotna v teh področjih 24, zavzamejo manj od okoli 75% celotne površine vsakega takega področja 24.

Glavna prednost zaščitne niti 10 po tem izumu je, da so z nitjo 10 dobljeni detekcijski podpisi ponovljivi in imajo enakost presledkov med vrhovi krivulje, ki se generira v postopku

detekcije. Kot take so te krivulje izjemno dragocene kot struktura denominacije. Dodatno se brez komplikacij ali dodatnih postopkov pri izdelavi doseže ta višja stopnja strojne verifikacije pri dokumentih, kjer je uporabljena taka nit 10. Še več, prvo in drugo zaščitno sredstvo 14, 18 niti 10 ima izgled enotne grafične zasnove, zato ponarejevalec težko dožene, koliko zaščitnih lastnosti je uporabljenih.

Treba je poudariti, da strokovnjaki s tega področja lahko naredijo modifikacije, ne da bi se oddaljili od obsega in duha izuma. Ustrezno je za ugotovitev okvira izuma potrebno prej narediti primerjavo s priloženimi zahtevki, kot pa z zgornjimi specifikacijami.

S tem je izum opisan, sledijo patentni zahtevki.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kucera J. J.', is located in the lower right quadrant of the page.

PATENTNI ZAHTEVKI

1. Zaščitna nit, primerna za vsaj delno vdelavo v zaščiteni dokument in za uporabo na njem ali sredstvu za identifikacijo, ki vsebuje: plastično nit določene širine in z na njej nameščenima vsaj dvema zaščitnima sredstvoma za odkrivanje, *označena s tem*, da prvo zaščitno sredstvo vsebuje ponavljajoč se vzorec, pri čemer omenjeni vzorec vsebuje vsaj eno kovinsko področje in vsaj eno električno izolacijsko področje izmenjujočih se sekvenc, pri čemer omenjeno kovinsko področje (področja) in omenjeno izolacijsko področje (področja) segata preko celotne širine omenjene plastične niti, drugo zaščitno sredstvo pa se sestoji iz kovinsko oblikovanih znamenj.

2. Zaščiteni papir z zaščitno nitjo, ki je vsaj delno vdelana ali nameščena na njemu, *označen s tem*, da omenjena zaščitna nit vsebuje: plastično nit določene širine z na sebi nameščenima vsaj dvema zaščitnima sredstvoma za odkrivanje, pri čemer prvo zaščitno sredstvo predstavlja ponavljajoč se vzorec, pri tem pa omenjeni vzorec vsebuje vsaj eno kovinsko področje in vsaj eno izolacijsko področje izmenjujočih se sekvenc, pri čemer omenjeno kovinsko področje (področja) in omenjeno izolacijsko področje (področja) segata preko celotne širine omenjene plastične niti, drugo zaščitno sredstvo pa se sestoji iz kovinsko oblikovanih znamenj.

3. Zaščitna nit po zahtevku 1 ali 2, *označena s tem*, da so omenjena kovinsko oblikovana znamenja ali prozorna pisava definirana s kovinskimi mejami in so nameščena na vsakem kovinskem področju vsakega vzorca omenjenega prvega zaščitnega sredstva za odkrivanje.

4. Zaščitna nit po zahtevku 3, *označena s tem*, da omenjena kovinsko oblikovana znamenja zavzemajo manj od okoli 75% celotne površine vsakega kovinskega področja.

5. Zaščitna nit po zahtevku 1 ali 2, *označena s tem*, da ima vsako kovinsko področje dolžino od okoli 5 do 50mm in vsako električno izolacijsko področje dolžino od okoli 0,1 do 10mm.

6. Zaščitna nit po zahtevku 1 ali 2, *označena s tem*, da je omenjena kovina omenjenega kovinskega področja in omenjenih kovinsko oblikovanih znamenj aluminij.

7. Zaščitna nit po zahtevku 1 ali 2, *označena s tem*, da je vsako električno izolacijsko področje, področje brez kovine.

8. Zaščitna nit po zahtevku 1 ali 2, *označena s tem*, da so kovinsko oblikovana znamenja kovinska pisava, nameščena na vsakem električno izolacijskem področju, pri čemer omenjena znamenja zavzemajo manj od okoli 75% celotne površine takega področja.

9. Zaščitna nit po zahtevku 1 ali 2, *označena s tem*, da so omenjena kovinsko oblikovana znamenja nameščena na vsakem kovinskem področju in na vsakem električno izolacijskem področju vsakega vzorca omenjenega prvega zaščitnega sredstva.

10. Postopek za izdelavo zaščitnega papirja, *označen s tem*, da vključuje vsaj delno izdelavo zaščitne niti v papir, kateri se sestoji iz: plastične niti določene širine z na sebi nameščenima vsaj dvema zaščitnima sredstvoma za odkrivanje, pri

čemer prvo zaščitno sredstvo vsebuje ponavljajoč se vzorec in ta vzorec vsebuje vsaj eno kovinsko področje in vsaj eno izolacijsko področje izmenjujočih se sekvenc, pri čemer omenjeno kovinsko področje (področja) in omenjeno izolacijsko področje (področja) segata preko celotne širine omenjene plastične niti, drugo zaščitno sredstvo pa se sestoji iz kovinsko oblikovanih znamenj.

11. Metoda verifikacije avtentičnosti in čitanja kodirane informacije zaščitenega papirja z zaščitno nitjo, katera vsebuje plastično nit določene širine in z vsaj dvema zaščitnima sredstvoma za odkrivanje na sebi, *označena s tem*, da vključuje: strojno identifikacijo ponavljajočega se vzorca, pri čemer je omenjeni vzorec sestavljen iz vsaj enega kovinskega področja in iz vsaj enega električno izolacijskega področja izmenjujočih se sekvenc, pri čemer omenjeno kovinsko področje (področja) in omenjeno izolacijsko področje (področja) segata preko celotne širine omenjene plastične niti, pri tem pa je prvo zaščitno sredstvo za odkrivanje ponavljajoči se vzorec, ter je vizualna detekcija kovinsko oblikovanih znamenj v prepustni osvetlitvi drugo zaščitno sredstvo za odkrivanje.

12. Metoda po zahtevku 11, *označena s tem*, da se omenjeni ponavljajoči se vzorec identificira s kapacitivnim detektorjem.



IZVLEČEK

Zaščitna nit, ki se jo da vizualno verificirati in strojno čitati, ter ima na sebi nameščeni vsaj dve zaščitni sredstvi za odkrivanje, pri čemer se prvo zaščitno sredstvo sestoji iz strojno čitljivega ponavljajočega se vzorca ter se drugo zaščitno sredstvo za odkrivanje sestoji iz kovinsko oblikovanih znamenj, ki se jih da vizualno verificirati. Take zaščitne niti so primerne za uporabo pri zaščitenih dokumentih, kot so bankovci in podobno, napisne tablice in katerikoli drug dokument ali sredstvo identifikacije, uporabljeno z namenom, da je verifikacija avtentičnosti zaželjena vsaj enkrat v njegovi življenski dobi.

Fig. 1.

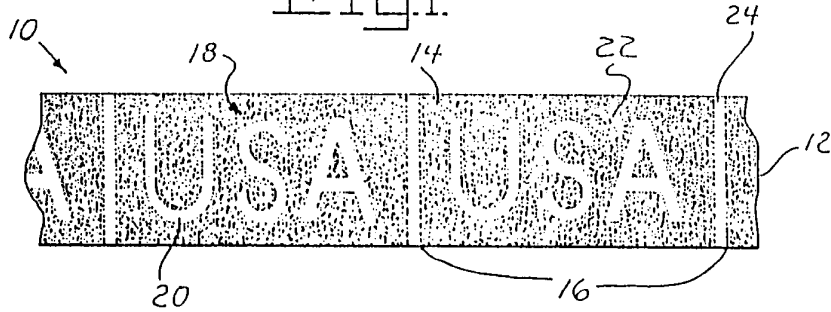


Fig. 2.

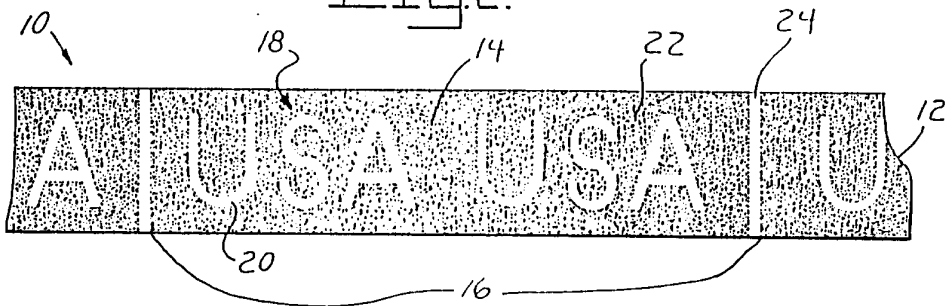


Fig. 3.

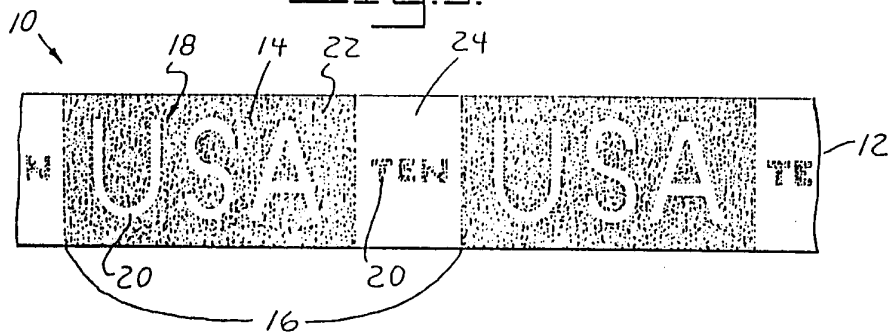
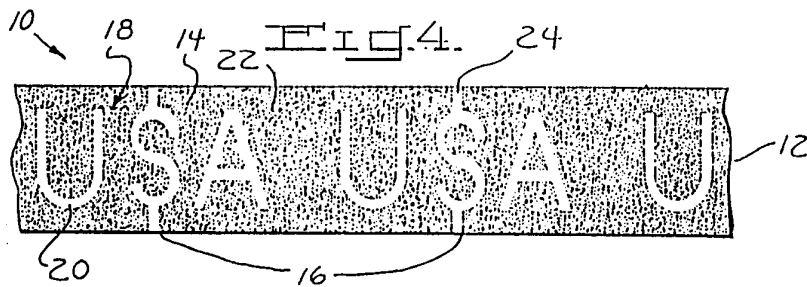


Fig. 4.



Handwritten signature