

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

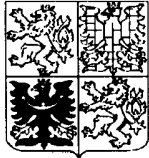
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1850-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21. 06. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 01. 97**
(Věstník č. 1/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

G 07 D 7/00
G 06 K 9/00
G 06 K 9/18

(71) Přihlášovatel:

Victoria Security Printing, a.s., Praha, CZ;

(72) Původce:

Salaj Michal Ing., Praha, CZ;

(74) Zástupce:

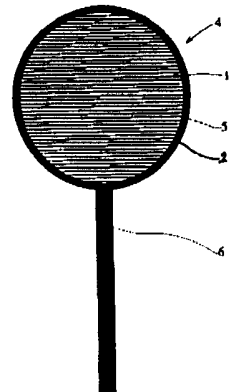
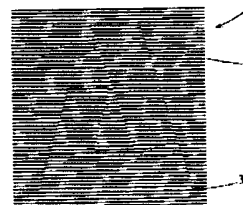
Chlustina Jiří Ing., Jana Masaryka 43-47,
Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob zajištění a kontroly pravosti listin, zejména cenin, a kontrolní předsádka k provádění tohoto způsobu

(57) Anotace:

Řešení se týká způsobu zajištění a kontroly pravosti listin, zejména cenin, při kterém se na listině vytvářejí ochranné prvky. Na listině se vytváří rastr (1) s hustotou prvků (2) blížící se rozlišení kopírovacích přístrojů, ve kterém se posunutím jeho prvků (2) vytváří obrazec (3), jehož přítomnost na listině se kontroluje přiložením kontrolní předsádky (4) s geometricky shodným rastrem (1) bez obrazce (3). Hustota prvků (2) rastru (1) na listině se tedy blíží rozlišení kopírovacích přístrojů, přičemž v rastru (1) na listině je posunutím jeho prvků (2) vytvořen obrazec (3), který se kopírkou již nepřenese a jehož přítomnost se zjišťuje kontrolní předsádkou (4), na které je vytvořen z geometrického hlediska shodný rastr (1) bez obrazce (3).



CZ 1850-96 A3

~~č.j. 26363~~

~~PV 1850-96~~

~~K 71SKU~~

- 1 -

~~Z 02216/96-CZ~~

Způsob zajištění a kontroly pravosti listin, zejména cenin, a kontrolní předšádka k provádění tohoto způsobu.

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu zajištění a kontroly pravosti listin, zejména cenin, při kterém se na listině vytvářejí ochranné prvky. Vynález se dále týká kontrolní předšadky k provádění tohoto způsobu, při kterém se využívá rastr, vytvořený na listině, zejména cenině.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé ochranné prvky na listinách nebo ceninách, například na bankovkách nebo jízdenkách, jsou tvořeny nejrozličnějšími podtisky, hlubotiskovými znaky, vodoznaky, vloženými kovovými proužky a podobně, které se obtížně napodobují. Na druhé straně, případné napodobení se obtížně zjišťuje běžnými prostředky, zejména není-li všeobecná informovanost o daných ochranných prvcích.

V současné době je nejrozšířenější technikou falšování listin a cenin použití kopírek, popřípadě barevných kopírek, které mají v současné době rozlišovací schopnost kolem 400 DPI. Překračuje-li hustota tisku na originální listině či cenině tuto hodnotu, nelze již předlohu touto technikou věrně reprodukovat a již tato samotná nemožnost reprodukce rastru o hustotě vyšší než 400 DPI je na falzifikátu znakem falšování. Na druhé straně, takto hustý rastr nelze již ani na originální listině či pravé cenině rozlišit prostým okem a již k prokázání přítomnosti či nepřítomnosti rastru je třeba použít přinejmenším lupu s několikanásobným zvětšením.

Úkolem vynálezu je proto nalezení takového způsobu zajištění

a kontroly pravosti listin, zejména cenin, který umožní kontrolovat existenci rastru na listině či cenině, popřípadě existenci určitého znaku v tomto rastru, bez potřeby optického zvětšení, popřípadě s jen malým zvětšením. Dalším úkolem vynálezu je nalezení zařízení pro provádění tohoto způsobu, to jest konstrukce jednoduché optické kontrolní předsádky, která zjištění obrazce v rastru pravé listiny umožní.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší a nedostatky známých obdobných způsobů a zařízení do značné míry odstraňuje způsob zajištění a kontroly pravosti listin, zejména cenin, při kterém se na listině vytvářejí bezpečnostní prvky, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na listině se vytváří rastr s hustotou, blížící se rozlišení kopírovacích přístrojů, ve kterém se posunutím jeho prvků vytváří obrazec, jehož přítomnost na listině se kontroluje přiložením kontrolní předsádky s geometricky shodným rastrem bez obrazce.

Hustota rastru na listině se tedy blíží rozlišení kopírovacích přístrojů, přičemž v tomto rastru je posunutím jeho prvků vytvořen obrazec, jehož přítomnost se zjišťuje kontrolní předsádkou, na které je vytvořen z geometrického hlediska shodný rastr bez obrazce.

Na vlastní kontrolní předsádce je tedy vytvořen rastr s hustotou prvků rastru, shodnou s hustotou prvků rastru na listině a blížící se rozlišení kopírovacích přístrojů, přičemž rastr kontrolní předsádky je až na obrazec z geometrického hlediska shodný s rastrem, vytvořeným na listině.

Rastr na kontrolní předsádce má při nulové optické mohutnosti

této kontrolní předsádky, což je nejjednodušší a nejčastější případ, stejné měřítko, jako rastr na listině.

V případě nenulové optické mohutnosti kontrolní předsádky má pak rastr na této kontrolní předsádce měřítko, odvozené od optické mohutnosti této kontrolní předsádky.

Pokud se v předchozím i v následujícím textu a patentových nárocích hovoří o rastru a jeho prvcích, rozumí se tím nejen rastr, sestávající z linek, ale i rastr, sestávající z nejrůznějších jiných prvků, například kruhových či čtvercových bodů a podobně.

Smyslem a účelem vynálezu je ochrana a kontrola listin, zejména cenin, proti padělání a pozměňování pomocí barevných laserových kopírovacích strojů, popřípadě zjištění takového padělání a pozměňování. Podstatou kontroly je ochranný prvek, vytvořený pouze v designu listiny, což tedy nesouvisí přímo s tiskovou technologií, kterou je pak listina zhotovena. Ochranný prvek také nijak přímo nesouvisí s materiálem listiny a do značné míry ani s jejím potiskem.

Řešení podle vynálezu umožňuje začlenit do podtisku listiny jakékoliv grafické prvky, aniž by bylo možno je rozeznat pouhým okem. Prvky, začleněné do podtisku, se pak objeví po přiložení speciální kontrolní předsádky. Tato kontrolní předsádka, která může mít podobu lupy, tedy slouží k rozpoznání, zda je listina pravá či padělaná. Na kopii, to jest falšifikátu, se totiž po přiložení kontrolní předsádky neobjeví obrazec, který je na originálu tvořen zmíněným posunutím prvků rastru. Kontrolní předsádkou budou tedy vybavována místa či osoby, které mají kontrolovat pravost takto ochráněných listin.

Podtisk musí být tvořen rastrem, například liniovým rastrem, předem známé frekvence a tloušťky linek. Tento rastr vytvoří klidnou plochu, jejíž odstín je dán barvou linek rastru. V místech, kde je v rastru umístěn obrazec, je liniový rastr posunutý o zlomek vzdálenosti mezi linkami. Toto posunutí nevytvoří v celkovém vzhledu podtisku žádné viditelné změny. Po přiložení kontrolní předsádky, která obsahuje stejný rastr, jakým je vytvořen podtisk na listině, vznikne mezi oběma moiré a v místech, kde se linie nepřekrývají, se tak objeví zmíněný obrazec. Pro lepší nalezení prvků v podtisku na listině je možno kontrolní předsádkou po listině pojíždět tam a zpět. Tím se zobrazovaný obrazec bude měnit z pozitivního na negativní a obráceně.

Aby nedošlo k zobrazení posunutí prvků na kopii, vyrobené na laserové kopírce, je třeba zvolit dostatečně velkou frekvenci rastru. Tato úzce souvisí s rozlišením kopírky. V současné době je rozlišení laserových kopírek 400 DPI. Doporučená frekvence rastru se pohybuje okolo 60 linek/cm. Doporučená tloušťka linek, jedná-li se o liniový rastr, se pohybuje okolo 0.070 mm.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu bude dále objasněna na příkladu jeho provedení, který je popsán na základě připojených výkresů, které znázorňují :

- na obr. 1 rastr s obrazcem "A" na listině v podstatně zvětšeném měřítku,
- na obr. 2 kontrolní předsádku, například ve tvaru lupy.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je ve zvětšeném měřítku znázorněn rastr 1 na listině, například cenině, který obsahuje obrazec 3, například

písmeno "A", vytvořené posunutím jednotlivých prvků 2, například linek, rastru 1. V praktickém provedení bude frekvence prvků 2, tvořených linkami, kolem 60 linek/cm, což odpovídá 152 DPI. Doporučená tloušťka prvků 2, to jest v tomto příkladu provedení linek, se pohybuje kolem 0,070 mm. Podstatný je obrazec 3, vytvořený v rastru 1 posunutím určitých úseků délky jednotlivých linek, toto posunutí je přitom zlomkem tloušťky a vzájemného odstupu uvedených linek, takže k jeho reprodukci se požaduje rozlišovací schopnost kopírovacího zařízení několikanásobně, například pětinasobně vyšší, což již překračuje rozlišovací schopnost běžných kopírek. Přenosu posunutí prvků 2 kromě toho brání i automatické zaostřování, kterým je vybavena většina moderních kopírek.

Na obr. 2 je znázorněna kontrolní předsádka 4, v jejímž rámečku 5 s rukojetí 6 se na průhledné nebo průsvitné podložce nachází rastr 1, který je shodný s rastrem podle obr. 1, s výjimkou obrazce 3. Bude-li tento rastr 1 vytvořen na kontrolní předsádce 4 s určitou nenulovou optickou mohutností, například na lupě, může být fyzické měřítko tohoto rastru 1 samozřejmě odlišné od měřítka rastru 1 na listině či cenině.

Princip kontroly pravosti listiny či ceniny spočívá v tom, že při uvedené frekvenci a tloušťce prvků 2, to jest v tomto případě linek, rastru 1, sice kvalitní kopírka přenesení ještě tento rastr 1 na falšovanou listinu či ceninu, i když při pozorování prostým okem se tento rastr 1 bude většinou jevit pouze jako šedá či jinak barevná souvislá plocha, nepřenesení však již posunutí prvků 2, vytvářející obrazec 3, protože posunutí těchto prvků 2, nejčastěji linek, již přesahuje rozlišovací schopnost této kopírky. Rastr 1 na falšované listině či cenině již tedy nebude obsahovat obrazec 3, takže tento obrazec 3 se oku pozorovatele nezobrazí ani po přiložení kontrolní předsádky 4 se stejným rastrem 1 na prvky 2, zatímco po přiložení této předsádky 4 k pravé listině či cenině se oku pozorovatele obrazec 3 zásluhou optické interference zobrazí.

Tedy, neschopnost kopírky přenést v daném měřítku posunutí prvků 2, to jest linek rastru 1 v rámci obrazce 3, z pravé listiny na falšifikát se prokáže neexistencí jinak zásluhou interference patrného obrazce 3 po přiložení kontrolní předsádky 4.

Z uvedeného je patrné, že takto lze falšování vyloučit, popřípadě prokázat, s použitím nenákladné kontrolní předsádky 4, která může být univerzální pro kontrolu nejrozličnějších listin či cenin za předpokladu, že rastr 1 na této kontrolní předsádce 4 bude buď přesně odpovídat rastru 1 na pravé listině či cenině při nulové optické mohutnosti této kontrolní předsádky 4, popřípadě měřítko rastru 1 na kontrolní předsádce 4 bude přizpůsobeno nenulové optické mohutnosti této kontrolní předsádky 4.

Průmyslová využitelnost

Oblasti využití vynálezu jsou omezeny principem ochrany na takové aplikace, kde se předpokládá kontrola takto zabezpečených dokumentů buď k tomuto účelu určenými osobami, například při revizi jízdenek, nebo na místech, která jsou vybavena kontrolními předsádkami 4 s danou frekvencí prvků 2 rastru 1. Řešení podle vynálezu není tedy určeno pro širokou veřejnost, i když není zásadní důvod k tomu, aby kontrolní předsádku nemohl vlastnit kterýkoliv zájemce. Pravost listiny, zabezpečené podle vynálezu, tedy nerozezná každý, ale pouze ten, kdo má k dispozici odpovídající kontrolní předsádku.

Zastupuje:

Ing. J. Chlístina

07.04.97

~~č. j. 26363~~

~~PV 1850-96~~

~~K TISKU~~

~~- 7 -~~

~~- 7 -~~

~~Z 02216/96-CZ~~

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob zajištění a kontroly pravosti listin, zejména cenin, při kterém se na listině vytvářejí ochranné prvky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na listině se vytváří rastr (1) s hustotou prvků (2), blížící se rozlišení kopírovacích přístrojů, ve kterém se posunutím jeho prvků (2) vytváří obrazec (3), jehož přítomnost na listině se kontroluje přiložením kontrolní předsádky (4) s geometricky shodným rastrem (1) bez obrazce (3).
2. Kontrolní předsádka k provádění způsobu podle nároku 1, při kterém se využívá rastr, vytvořený na listině, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na této kontrolní předsádce (4) je vytvořen rastr (1) s hustotou prvků (2) rastru (1), shodnou s hustotou prvků (2) rastru (1) na listině a blížící se rozlišení kopírovacích přístrojů, přičemž rastr (1) kontrolní předsádky (4) je až na obrazec (3) z geometrického hlediska shodný s rastrem (1), vytvořeným na listině.
3. Kontrolní předsádka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rastr (1) kontrolní předsádky (4) má při nulové optické mohutnosti této kontrolní předsádky (4) stejné měřítko, jako rastr (1) na listině.
4. Kontrolní předsádka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rastr (1) kontrolní předsádky (4) má měřítko odvozené od optické mohutnosti této kontrolní předsádky (4).

~~Zastupuje:~~

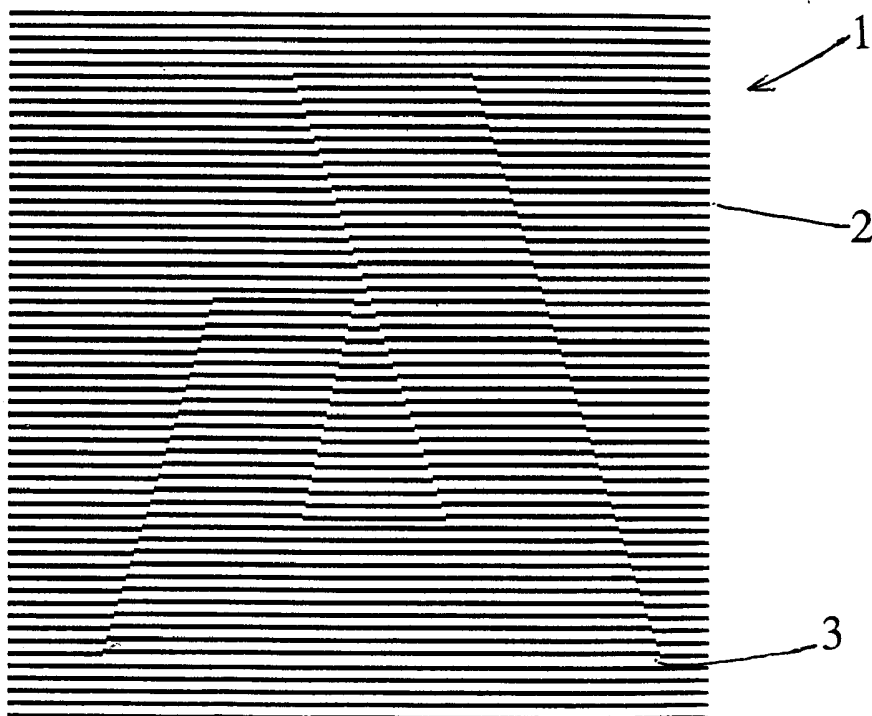
~~Ing. J. Chlustina~~

~~07.04.97~~

af.

PV 1850-96

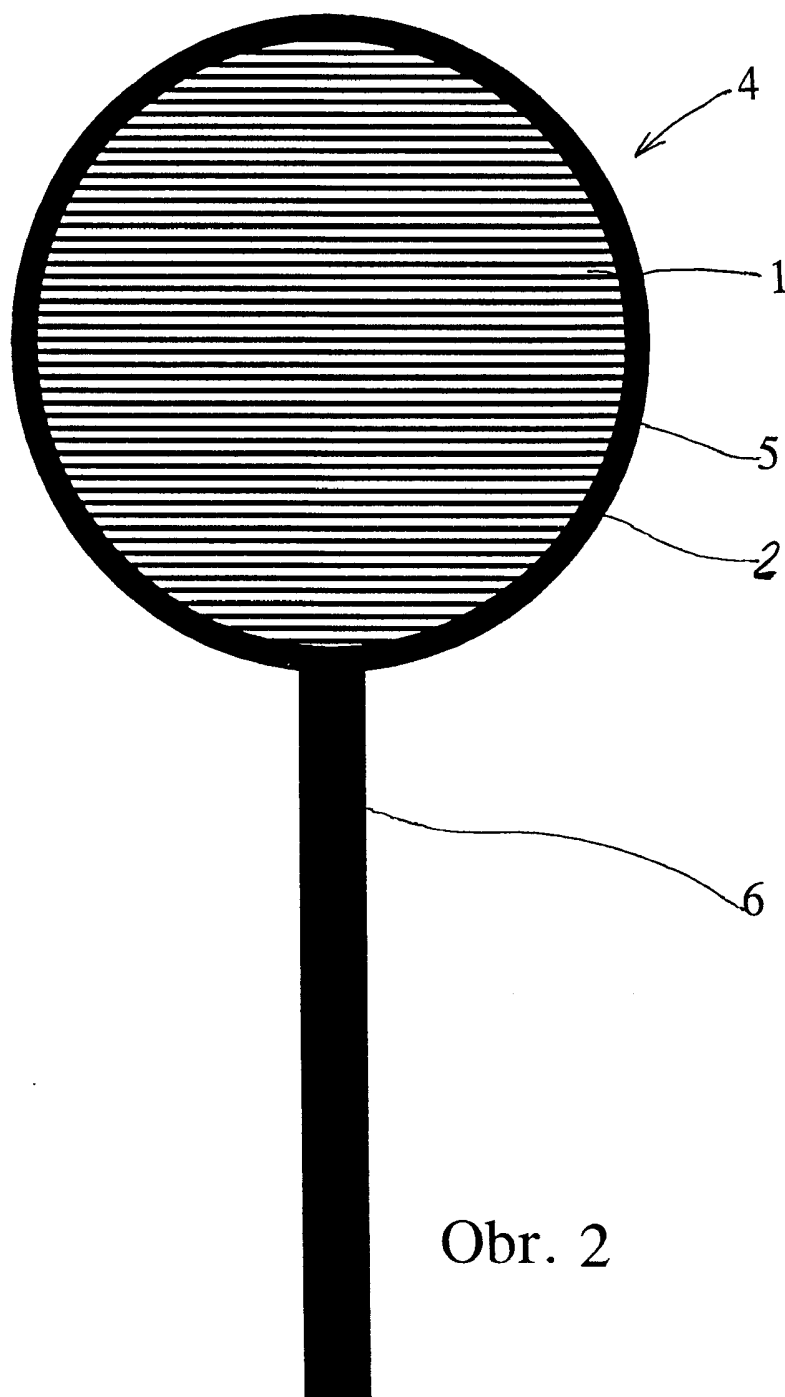
K. TISKU



Obr. 1

PV 1350-96

K TISKU



Obr. 2