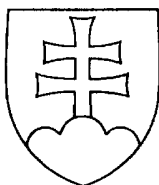


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky: **25. 1. 2002**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **101 06 632.5**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **12. 2. 2001**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **2. 3. 2004**
Vestník ÚPV SR č.: **3/2004**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT: **PCT/DE02/00264**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT: **WO02/065409**

(11), (21) Číslo dokumentu:

1015-2003

(13) Druh dokumentu: **A3**

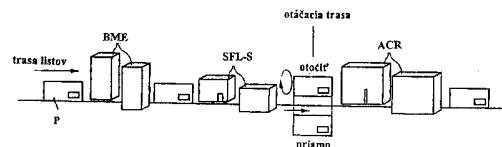
(51) Int. Cl.⁷ :

G07D 7/20

- (71) Prihlasovateľ: **DEUTSCHE POST AG, Bonn, DE;**
(72) Pôvodca: **Denzer Rudi, Bonn, DE;**
Vullriede Carsten, Hodenhagen, DE;
Diefenbach Jörg, Bickenbach, DE;
(74) Zástupca: **Holoubková Mária, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Spôsob kontroly výplatného znaku naneseného na poštovú zásielku**

- (57) Anotácia:
Spôsob podľa vynálezu je charakteristický tým, že výplatné znaky sa kontrolujú, či obsahujú prepísaný bezpečnostný znak. V prípade, že výplatné znaky neobsahujú bezpečnostný znak, kontroluje sa, či prinajmenšom jedna zvolená oblasť čítania poštovej zásielky obsahuje predpísanú grafickú reprezentáciu výplatného znaku.



Spôsob kontroly výplatného znaku naneseného na poštovú zásielku.

Oblasť techniky

Vynález sa týka spôsobu kontroly výplatného znaku naneseného na poštovú zásielku.

Doterajší stav techniky

Cieľom vynálezu je zlepšenie generického spôsobu takým spôsobom, aby výplatné znaky nanesené na poštové zásielky mohli byť rýchlo a spoľahlivo skontrolované. Spôsob je obzvlášť vhodný na kontrolu veľkého počtu výplatných znakov nanesených na poštové zásielky.

Podstata vynálezu

Podľa vynálezu sa tento cieľ dosiahne tým spôsobom, že sa prekontroluje, či výplatný pre Vašu informáciu Vám znak obsahuje predpísaný bezpečnostný znak a v prípade, že výplatný znak neobsahuje bezpečnostný znak, skontroluje sa výplatný znak, či aspoň jedna zvolená oblasť čítania na poštovej zásielke obsahuje grafickú reprezentáciu výplatného znaku.

Je vhodné realizovať metódu takým spôsobom, aby poštové zásielky, ktoré majú v zvolenej oblasti čítania predpísanú grafickú reprezentáciu, boli označené ako pravé.

Ďalšia výhodná forma prevedenia vynálezu sa vyznačuje tým, že v prípade, ak sa na poštovej zásielke nachádza predpísaná grafická reprezentácia poštovej známky, avšak neobsahuje bezpečnostný znak, je zásielka vyradená.

Zvýšenie bezpečnosti kontrolnej procedúry priaznivo ovplyvňuje tá skutočnosť, že kontrola, či výplatný znak obsahuje predpísaný bezpečnostný znak, sa vykonáva pomocou ožiarenia svetlom.

Pre ďalšie zvýšenie bezpečnosti rozoznania pravého výplatného znaku je vhodné zistiť, či ožiarenie svetlom vyvoláva fluorescenciu.

Ďalšou výhodou je skutočnosť, že sa zisťuje, či sa pri fluorescencii jedná o superfluorescenciu.

Ďalšie prednosti, špeciálne vlastnosti a účelné modifikácie vynálezu vyplývajú z vedľajších nárokov a z nižšie uvedenej prezentácie prednostných spôsobov uskutočnení podľa vynálezu na obrázkoch.

Obrázok znázorňuje:

Obr.1 Schematické zobrazenie trasy, ktorou prechádza poštová zásielka opatrená výplatným znakom, ktorú treba skontrolovať

Zobrazenie trasy na obrázku 1 znázorňuje, že zariadenie slúžiace ku kontrole výplatného znaku naneseného na poštovú zásielku zahrňuje konvenčný snímač fluorescencie, snímač superfluorescencie a jednotku rozpoznávania symbolov ACR.

Prvý prostriedok pre kontrolu prítomnosti výplatného znaku, špeciálne poštovej známky je označený ako BME, pričom skratka BME vyjadruje, že v najjednoduchšom prípade je týmto zariadením jednotka na rozpoznanie poštovej známky (Briefmarkenerkennungseinheit), ktorá kontroluje prítomnosť poštovej známky a/alebo zistí polohu poštovej známky.

Kontrolným prostriedkom označeným ako BME je napríklad snímač fluorescencie. Najvhodnejšie je, ak zdroj svetla je nastavený tak, že systematicky ožaruje povrch poštovej zásielky alebo zvolenú oblasť povrchu poštovej zásielky, takže oblasti nachádzajúce sa na poštovej zásielke a opatrené fluorescenčným prostriedkom sú budené, aby vyvolávali fluorescenciu. Táto fluorescencia sa zisťuje snímačom fluorescencie.

Snímač fluorescencie je výhodné spojiť s prvým prostriedkom, ktoré umožňuje zmenu trasy listu cez zariadenie.

V závislosti od výsledku kontroly pomocou prostriedku BME, ktorý slúži na kontrolu prítomnosti poštovej ceniny, možno voliť rôzne variácie pri voľbe ďalšej kontroly a/alebo ďalšej trasy listu.

Tak je napríklad možné poštové zásielky, ktoré nevykazujú žiadnu fluorescenciu vyradiť z ďalšieho transportu na trase.

Ďalej je vhodné preskúmať prítomnosť jedného alebo viacerých bezpečnostných znakov. V zásade už prítomnosť fluorescenčného farbiva možno kontrolovať ako bezpečnostný znak.

Na docielenie vyššej ochrany pred falšovaním je vhodné použiť zisťovanie prítomnosti fluorescenčného farbiva len ako prostriedok na určenie polohy výplatného znaku a namiesto toho pri skúmaní pravosti kontrolovať prítomnosť iných bezpečnostných znakov.

Na trase listu predpokladanej pre transport regulárnych listov sa za kontrolným zariadením označeným ako BME nachádza prostriedok na kontrolu prítomnosti bezpečnostného znaku.

V tu znázornenom obzvlášť výhodnom prípade slúži snímač superfluorescencie ako prostriedok na kontrolu prítomnosti bezpečnostného znaku.

Znázornený snímač superfluorescencie na overenie pravosti výplatného znaku využíva fyzikálny efekt, ktorý nebol doteraz použitý na kontrolu označenia.

V prípade tohto efektu sa jedná o Anti-Stokesov efekt. Anti-Stokesov efekt zahŕňa ožiarenie kontrolovaného výplatného znaku nízkoenergetickým elektromagnetickým žiarením o vysokej intenzite, vyvolaním fluorescencie o elektromagnetickom žiarení s vyššou energiou a následnú detekciu elektromagnetického žiarenia s vyššou energiou.

Tento efekt sa odlišuje od známej kontroly za použitia fluorescencie, pretože pri známych postupoch kontroly sa vykonáva ožiarenie vzorky žiarením o vyššej energii

(napríklad ultrafialovým svetlom) pričom následná emisia vykazuje nízkoenergetické žiarenie (napríklad viditeľné svetlo).

Na zobrazenom, obzvlášť výhodnom príklade uskutočnenia riadi jednotka rozpoznania symbolov ACR otáčacie zariadenie. Otáčacie zariadenie umiestni, pokiaľ možno, oblasť povrchu, ktorá vykazuje prvý bezpečnostný znak, do oblasti, v ktorej je možno skontrolovať prítomnosť bezpečnostného znaku.

Hoci druhý bezpečnostný znak môže zahrňovať širokú oblasť znakov ako je napríklad vodoznak, je nasadenie snímača superfluorescencie obzvlášť výhodné.

Snímač superfluorescencie je výhodne konštruovaný tak, že môže analyzovať spektrálne rozdelenie elektromagnetického žiarenia, ktoré prijal.

Snímač fluorescence ďalej výhodne stanovuje predovšetkým intenzitu žiarenia v zvolenej spektrálnej oblasti. Tým sa umožňuje prispôbenie snímača superfluorescencie emisným vlastnostiam superfluorescenčného farbiva použitého na výrobu výplatného znaku.

Takéto prispôbenie je obzvlášť výhodné, pretože efekt superfluorescencie je z energetických dôvodov vo všeobecnosti slabší ako konvenčná fluorescence.

V smere trasy listu predpokladanej pre regulárne poštové zásielky sa za snímačom superfluorescencie nachádza jednotka rozpoznávania symbolov ACR.

Prípadne sa medzi snímačom superfluorescencie SFL-S a jednotkou rozpoznávania symbolov ACR môžu nachádzať ďalšie zariadenia slúžiace na kontrolu a/alebo transport poštových zásielok. V zobrazenom prípade sa jedná o otáčací segment pre listy.

Je tiež rovnako možné otáčací segment vynechať alebo prípadne ho nahradiť inými dopravnými, triediacimi prostriedkami alebo prostriedkami pre nastavenie polohy. Jednotlivé prostriedky sa pritom prispôbia poštovým zásielkam, ktoré sa majú kontrolovať, pričom sa obzvlášť berie do úvahy bezpečnostný stupeň, ktorý sa má dosiahnuť a typ poštových zásielok. Zobrať do úvahy typ poštových zásielok je obzvlášť účelné, nakoľko zobrazený

spôsob je vhodný pre kontrolu výplatného znaku u všetkých typov listov ako aj balíkových zásielok.

Ďalšie zobrazené prostriedky možno nahradiť prostriedkami, ktoré majú ekvivalentné funkcie, napríklad zobrazené snímače možno nahradiť kamerami.

Jednotka rozpoznávania symbolov ACR má výhodne najmenej jeden snímač. V prípade obzvlášť výhodného uskutočnenia je snímač napojený na jednotku spracovania dát, napríklad cez údajovú linku. Grafické informácie sú prenášané zo snímača cez údajovú linku ďalej.

Najvhodnejšie vybavenie jednotky rozpoznávania symbolov ACR je také, že jednotka rozpoznáva grafické symboly a priradzuje ich grafickým znakom. Preto sa popisuje aj anglickým názvom Advanced Colour Recognizer.

Jednotka rozpoznávania symbolov ACR je pripojená k jednotke spracovania údajov, pričom jednotka spracovania údajov umožňuje a/alebo podporuje porovnanie grafických informácií s uloženými zobrazeniami výplatných znakov.

Jednotka rozpoznávania symbolov sa môže pripojiť na počítač. Je možné vybaviť jednotku rozpoznávania symbolov vlastným počítačom. Obzvlášť v prípade veľkých kontrolných stredísk pre kontrolu výplatných znakov, napríklad v listových strediskách, je vhodné, aby sa viaceré jednotky rozpoznávania symbolov pripojili k centrálnemu počítaču.

Pojmu "počítač" nemožno rozumieť v žiadnom prípade ako obmedzujúcemu pojmu. V tejto súvislosti sa môže jednať o akúkoľvek jednotku schopnú vykonávať výpočty, napríklad o pracovnú stanicu, osobný počítač, mikropočítač alebo obvod, ktorý je schopný robiť výpočty a /alebo porovnania.

Využitie počítača pre viaceré jednotky rozpoznávania symbolov je obzvlášť výhodné, nakoľko umožňuje zadávanie nových výplatných znakov, napríklad nových poštových známok, v jedinom kroku spracovania pre viaceré zariadenia.

Je tiež možné zosieťovať jednotky rozpoznávania symbolov viacerých poštových stredísk s centrálnym počítačom pracujúcich pre viaceré poštové strediská. To umožňuje, aby kontrolné centrum prevzalo úlohy pre viaceré listové alebo balíkové strediská. Napríklad je možné, aby vedúci poštovej služby využil centrálny počítač pre viaceré, pokiaľ možno pre všetky listové centrá a/alebo balíkové centrá.

Počítač obsahuje databázu s učiacim sa systémom na učenie symbolov. U symbolov sa jedná predovšetkým o grafické reprezentácie poštových známok alebo iných poštových cenín. Je výhodné, ak sa z celej množiny údajov nachádzajúcich sa v databáze, generuje voľne voliteľná dielčia množina ako aktuálna databáza.

Ak sa použije databáza, je účelné, ak sa informácie týkajúce sa výplatného znaku a/alebo prevádzkové inštrukcie prenesú na jednotlivé zariadenia. V prípade prevádzkových inštrukcií sa predovšetkým jedná o automatizované plány spracovania alebo programové rutiny, ktoré predovšetkým riadia jednu alebo viacero funkcií zariadenia pre kontrolu výplatných znakov.

Jednotka rozpoznávania symbolov obsahuje predovšetkým jeden alebo viacero snímačov, ktoré vyhodnocujú informácie o farbách, špeciálne informácie o miestnom rozdelení farieb a porovnávajú ich s predpísanými hodnotami.

Jednotka rozpoznávania symbolov slúži predovšetkým na rozpoznanie predpísaných výplatných znakov, špeciálne poštových známok.

Hoci je možné pripojiť jednotku rozpoznávania symbolov s jednotkou spracovania údajov, vhodnejšie je prepojiť viaceré jednotky rozpoznávania symbolov ACR k jednej alebo viacerým centrálnym jednotkám spracovania údajov. Centrálna jednotka spracovania údajov obsahuje predovšetkým databázu s rozšíriteľnou údajovou pamäťou obsahujúcou informácie slúžiace k rozpoznaní symbolov, takže rýchlosť rozpoznávania sa môže ďalej zvýšiť vyhodnocovaním predošlých uskutočnení spôsobu kontroly.

Obzvlášť výhodné je použiť zobrazené zariadenie na uskutočnenie nasledovného spôsobu kontroly:

Poštové zásielky P sa najprv dopravlia predpísanou trasou pre listy k prostriedku BME slúžiacemu na kontrolu prítomnosti špecifického výplatného znaku, obzvlášť poštovej známky.

V prípade, ak kontrola prítomnosti špecifického výplatného znaku, obzvlášť poštovej známky, pomocou nástroja označeného ako BME zistí, že je prítomný výplatný znak, obzvlášť poštová známka, a keďže sa v tomto prípade predpokladá prítomnosť bezpečnostného znaku, vykoná sa kontrolná procedúra, aby sa zistilo, či daný bezpečnostný znak je skutočne prítomný.

Pri kontrole skutočnej prítomnosti bezpečnostného znaku je obzvlášť vhodné použiť snímač superfluorescencie SFL-S.

V dosahu prostriedku SFL-S na kontrolu prítomnosti bezpečnostného znaku sa vykoná kontrola prítomnosti superfluorescencie. Na zistenie prítomnosti superfluorescencie sa aj tu skontroluje, či dochádza k emisii žiarenia o vyššej energii.

Napríklad sa po predtým vykonanom ožiarení infračerveným svetlom skontroluje, či dochádza k emisii viditeľného svetla. Alternatívne možno napríklad po ožiarení viditeľným svetlom kontrolovať, či dochádza k emisii v oblasti ultrafialového svetla. S výhodou sa tu vyšetruje spektrálne rozdelenie svetla emitovaného z oblasti poštovej zásielky a/alebo kontroluje sa, či toto svetlo obsahuje spektrálne zložky majúce predpísanú vlnovú dĺžku a intenzitu.

Nakoľko na výrobu suprefluorescenčných farbív odolných voči sfalšovaniu sa používajú látky, obzvlášť farbivá s obsahom atómov vzácnych zemín, ktoré vykazujú jednu alebo viacero diskretných fluorescenčných čiar, je tak možné rozpoznať, či je prítomné pravé farbivo.

Vyššie uvedené prostriedky na kontrolu bezpečnostných znakov možno nahradiť iným prostriedkom, ktorý vykonáva rovnaké funkcie.

Ďalej je účelné na vhodných miestach zariadenia vytvoriť možnosti k vyradeniu zásielok, u ktorých sa nenájde jeden alebo viac bezpečnostných znakov a/alebo neobsahujú žiaden predpísaný grafický symbol, ktorý má obsahovať výplatný znak.

Výsledok kontroly prítomnosti superfluorescencie môže mať pri rôznych spôsoboch uskutočnenia podľa vynálezu rôzne dôsledky na priebeh ďalšieho postupu kontroly a/alebo zistenia pravosti výplatného znaku.

Aby sa docielila čo najvyššia bezpečnosť, je napríklad možné uskutočňovať proces takým spôsobom, že sa ako pravé rozpoznajú len také výplatné znaky, u ktorých je prítomné tak superfluorescenčné farbivo ako aj grafická reprezentácia zodpovedajúca práve kontrolovanému výplatnému znaku.

Na druhej strane je možné výplatné znaky, ktoré nevykazujú žiadnu superfluorescenciu, ako napríklad veci poštovej služby alebo poštové úverované, tiež rozpoznať ako pravé, ak sa zistí prítomnosť príslušného grafického symbolu.

Uvedený spôsob umožňuje veľkú flexibilitu pri jeho uskutočnení a pri prispôsobení sa na rôzne bezpečnostné štandardy a/alebo rýchlosti spracovania.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spôsob kontroly výplatného znaku naneseného na poštovú zásielku, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že výplatný znak sa kontroluje, či obsahuje predpísaný bezpečnostný znak a v prípade, že výplatný znak neobsahuje bezpečnostný znak, kontroluje sa, či prinajmenšom jedna zvolená oblasť čítania poštovej zásielky obsahuje predpísanú grafickú reprezentáciu výplatného znaku.
2. Spôsob podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že poštové zásielky, ktoré obsahujú v zvolenej oblasti čítania uznané grafické znázornenie, sa označia ako pravé.
3. Spôsob podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že v prípade, že na poštovej zásielke sa nachádzajúce zobrazenie zodpovedá zadanému grafickej reprezentácii poštovej známky, pričom neobsahuje predpísaný bezpečnostný znak, uzná sa zásielka za falošnú.
4. Spôsob podľa jedného alebo viacerých predošlých nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že na kontrolu toho, či výplatný znak obsahuje predpísaný bezpečnostný znak, vykoná sa ožiarenie svetlom.
5. Spôsob podľa nároku 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že sa zisťuje, či ožiarenie svetlom spôsobuje vznik superfluorescencie.
6. Spôsob podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že sa zisťuje, či sa u vyvolanej fluorescencii jedná o superfluorescenciu.
7. Spôsob podľa jedného alebo viacerých predošlých nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že pri neprítomnosti jedného alebo viacerých bezpečnostných znakov sa poštová zásielka vyradí.

1/1

