

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 760/89

(51) Int.Cl.⁵ : B41M 3/14

(22) Anmeldetag: 31. 3. 1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4. 1994

(45) Ausgabetag: 27. 12. 1994

(56) Entgegenhaltungen:

GB-A-2018197 EP-A2/A3-204552

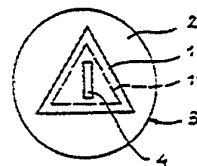
DE-A1-3419859

(73) Patentinhaber:

UEBERREUTER ENOLOS COMPUTER FORMULARE DRUCKEREI
GESELLSCHAFT M.B.H.
A-2100 KORNEUBURG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) KOPIERGESCHÜTZTE DRUCKERZEUGNISSE, FILM ZU IHRER DRUCKTECHNISCHEN HERSTELLUNG UND VERFAHREN ZUR KENNTLICHMACHUNG VON KOPIEN VON DRUCKERZEUGNISSEN

(57) Ein kopiergeschütztes Druckerzeugnis weist eine Zone auf, die mit mindestens zwei in der drucktechnischen Rastergeometrie unterschiedlichen Druckrastern (1, 2) jedoch in der gleichen Farbe gedruckt ist. Die Druckraster (1, 2) unterscheiden sich im Rasterwinkel um null bis 5°, in der Prozentzahl der Größe der Rasterpunkte um 1 bis 3 Prozentpunkte und in der Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratzentimeter um null bis 20. Ein Warnzeichen ist in dem einen Raster (1) gedruckt. Es liegt in einer Zone, die mit dem anderen Raster (2) gedruckt ist. Innerhalb obiger Rastergrenzwerte ist das Warnzeichen auf dem Original unsichtbar, erscheint jedoch deutlich auf einer Kopie. Ein Film für eine Druckereimaschine weist die unterschiedlichen Raster (1, 2) zur Abbildung eines Indikators (3) zur Kenntlichmachung von Kopien auf. Bei einem Verfahren zur automatischen Klassifizierung eines Blattes als Kopie wird in einer Zone eines Originals ein Aufdruck mit zwei Rastern in gleicher Farbe vorgenommen, deren Rastergeometrie in vorgenannten Grenzen voneinander abweichend eingesetzt wird.



Die Erfindung betrifft kopiergeschützte Druckerzeugnisse wie beispielsweise Urkundenformulare, Zeugnissen, Aktien, Wertpapiere od. dgl., den Film zur drucktechnischen Herstellung dieser Erzeugnisse sowie ein Verfahren zur Kenntlichmachung von Kopien von Druckerzeugnissen. Parallel mit der Einführung der modernen Kopiertechnik haben Urkundenfälschungen zugenommen, wobei die Qualität der Fälschungen insbesondere bei Verwendung eines Farbkopiergerätes vom Original kaum zu unterscheiden sind. Auch die Verwendung eines Urkundenpapiers mit Wasserzeichen nützt wenig, weil der in die Urkunde Einsicht nehmenden Person meist keine Vergleichsurkunde vorliegt und daher nicht bekannt ist; welche Form ein allfälliges Wasserzeichen aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, in einem gedruckten Original ein Warnzeichen zu verbergen, das bei einer Kopie sofort ersichtlich wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Druckerzeugnisse mindestens eine Zone als Indikator aufweisen, die in mindestens zwei gleichfarbigen, jedoch in der drucktechnischen Rastergeometrie unterschiedlichen Druckrastern gedruckt ist, deren Prozentzahl der Größe der Rasterpunkte um 1 bis 3 unterschiedlich ist, deren Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratzentimeters in einem Bereich von null bis 20 Rasterpunkte voneinander abweicht und deren Rasterwinkel gleich groß sind oder bis zu 5° voneinander differieren. Der Unterschied zwischen den beiden Druckrastern ist bei Verwendung ein und derselben Farbe und bei Einhaltung der genannten Merkmale mit dem freien Auge nicht sichtbar. Somit erscheint die Zone als einheitliche Fläche, obwohl zwei unterschiedliche Raster nebeneinander verwendet wurden. Der Unterschied tritt jedoch deutlich hervor, sobald eine Kopie angefertigt wird. Dieser Effekt findet seine Begründung in der Technologie der Kopierverfahren und den bei elektrostatischen Vorgängen erzielbaren Auflösungen eines Originals.

Es ist zweckmäßig, wenn die Zone ein Warnzeichen, z. B. ein Warndreieck oder den Aufdruck "Fälschung" oder "Raubkopie" enthält, das in dem einen der beiden Raster gedruckt ist und wenn die Umgebung des Warnzeichens in dem anderen Raster gedruckt ist. Die vorgenannte mit freiem Auge vollkommen einheitlich erscheinende Zone bzw. Fläche eines Druckerzeugnisses tritt in der elektrostatischen Kopie völlig anders hervor. Es wird das Warnzeichen plötzlich sehr deutlich sichtbar. Ein Versuch einer Fälschung etwa mit Hilfe eines Farbkopiergerätes wird damit ad absurdum geführt, weil sich die Kopie als solche automatisch kennzeichnet.

Bei Druckerzeugnissen, die zumindest teilweise im Rasterverfahren hergestellt werden, bedient man sich heute meist eines oder mehrerer Filme, die je Farbe einen Raster tragen und die dann über die Druckereimaschinen laufen. In diesem Sinn ist ein Film zur Herstellung von kopiergeschützten Druckerzeugnissen dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Zone vorgesehen ist, die mindestens zwei in der drucktechnischen Rastergeometrie unterschiedliche Druckraster aufweist, von welchen der eine Raster ein Warnzeichen und der andere Raster die Umgebung bzw. den Hintergrund des Warnzeichens wiedergibt, wobei die Prozentzahl der Größe der Rasterpunkte der beiden Druckraster um 1 bis 3 Prozentpunkte unterschiedlich ist und die Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratzentimeters im Bereich von null bis 20 Rasterpunkte voneinander abweicht und die Rasterwinkel der beiden Druckraster gleich groß sind oder bis zu 5° voneinander abweichen. Der Film ist schwarz/weiß und die Farbgebung erfolgt beim Druck. Für den erfindungsgemäßen Kopierschutz genügt somit ein einziger Film, da die beiden Raster in der gleichen Farbe gedruckt werden und einen einheitlichen, übergangslosen optischen Eindruck vermitteln, der erst in der Kopie in zwei optisch getrennte Bilder zerfällt.

Das Verfahren zur Kenntlichmachung einer Kopie eines Druckerzeugnisses ist dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Film zur Herstellung von Druckerzeugnissen bzw. auf den Druckerzeugnissen selbst ein gleichfarbiger Aufdruck im Rasterverfahren aufgebracht wird, der aus zwei Druckrastern mit unterschiedlicher drucktechnischer Geometrie gebildet wird und ein Warnzeichen in dem einen Druckraster vor einem Hintergrund in dem anderen Druckraster darstellt und daß zwei Druckraster mit einer Differenz der Prozentzahl für die Größe der Rasterpunkte von 1 bis 3, mit einer Differenz der Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratzentimeters von null bis 20 und mit einem Rasterwinkel der gleich groß oder bis zu 5° unterschiedlich ist, eingesetzt werden.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt ein kreisrundes Rasterfeld auf, einer Originalurkunde als Indikator für eine Kopie, Fig. 2 das Rasterfeld in Kopie und Fig. 3 ein Diagramm, das die kennzeichnenden Parameter eines Druckrasters klarstellt.

Auf einer Urkunde, beispielsweise dem Mantel und dem Kuponbogen einer Aktie, sind neben einem Wasserzeichen in dem Papier auch drucktechnische Maßnahmen vorgesehen, die eine Kopie als solche erkennen lassen. Der Aktienmantel etwa ist beispielsweise als Blatt A4 wie ein Geldschein in mehreren Farben mit einem engmaschigen Netz von Linien bedruckt, die ein Nachzeichnen praktisch unmöglich machen. Diese Linien kann ein elektrostatisches Farbkopiergerät getreu wiedergeben. Darüber hinaus enthält das zu sichernde Blatt noch ein kreisrundes Rasterfeld, das in Fig. 1 separat dargestellt ist. Das als Kreisfläche einheitlich wirkende Rasterfeld ist aus zwei unterschiedlichen Druckrastern zusammengesetzt.

Raster 1 füllt das strichliert dargestellte Dreieck aus und Raster 2 deckt die Restfläche zwischen dem Dreieck und der Außenkontur des kreisförmigen Indikators 3 ab. Innerhalb des Dreiecks 1 ist noch ein Balken 4 vorgesehen, der ebenfalls den Raster 2 aufweist. Zu den einen Druckraster definierenden Parametern gibt Fig. 3 Auskunft. Ein Druckraster wird aus einer Vielzahl von Punkten pro Flächeneinheit (also pro cm^2) gebildet. Zur Kennzeichnung geht man von einem Quadrat mit 1 cm Seitenlänge aus. Der Winkel zur x-Achse, unter dem die hintereinanderliegenden Punkte gedruckt sind, die Fläche aller Punkte gegenüber der Gesamtfläche des Quadrates in Prozent und die Anzahl der Punkte in der x-Achse sind die drucktechnischen Kenngrößen eines Rasters.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind die Rasterkenngrößen für die Raster wie folgt:

	Raster 1	Raster 2
Rasterwinkel	45 °	45 °
Punktgröße	22 %	20 %
Anzahl	39	53

Trotz der unterschiedlichen Raster 1 und 2 tritt das Dreieck im Druck nicht hervor. Der Indikator 3 erscheint dem menschlichen Auge als einheitliche, durchgehende Fläche in einer Farbe.

Wird das Dokument, auf welches der Indikator aufgedruckt ist, jedoch kopiert, dann treten die Rasterunterschiede deutlich hervor, sodaß der bildliche Eindruck gemäß Fig. 2 entsteht. Die Kopie kennzeichnet sich somit selbst als solche und Fälschungen auf der Basis elektrostatischer Kopien können damit erkannt werden. Das Dreieck 1 ist stellvertretend für ein beliebiges der Art des Dokuments angepaßtes Warnzeichen dargestellt. Als Warnzeichen können auch Aufschriften wie "Fälschung" oder "Achtung Kopie" bzw. "Raubkopie" und dgl. verwendet werden.

Die Kenngrößen liegen innerhalb von Grenzwerten für die beiden Raster 1 und 2 (Fig. 1), bei welchen einerseits der Originaldruck dem unbewaffneten Auge noch als einheitliche Fläche erscheint, ohne daß das Warnsymbol erkenntlich ist und andererseits ein kopiertes Abbild die Unterschiede zwischen den Rastern deutlich hervorhebt. Dieser Effekt ergibt sich, wenn die gleiche Farbe oder das gleich Farbmuster für die Flächen des Rasters 1 und 2 verwendet wird, wenn die Rasterwinkel gleich sind oder die Abweichung der beiden Winkel innerhalb eines Grenzwertes von 5° liegt, wenn die in Prozenten definierte Größe der Rasterpunkte der beiden Raster um etwa 1 bis 3 Prozentpunkte voneinander abweichen und wenn schließlich die Differenz der Anzahl der Punkte zwischen null und 20 liegt.

Im Ausführungsbeispiel umfaßt der Indikator zwei Raster. Es ist auch möglich mehr als zwei Raster einzusetzen, die jeweils unterschiedlich zueinander sind, wobei die Unterschiede innerhalb der vorgenannten Grenzen liegen. Auf diese Weise kann ausgehend von einem Hintergrundraster 2 ein Raster 1 dem einen Kopiervorgang und ein weiterer Raster 1' (Fig. 2) einem anderen Kopiervorgang besser angepaßt sein und die Unterschiede zum Hintergrundraster deutlicher hervorbringen.

Patentansprüche

1. Kopiergeschützte Druckerzeugnisse, wie beispielsweise Urkundenformulare, Zeugnisse, Aktien, Wertpapiere od.dgl., wobei die Druckerzeugnisse mindestens eine Zone als Indikator aufweisen, der ein am Original weitgehend unsichtbares, jedoch auf einer Kopie deutlich hervortretendes Warnzeichen enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Indikator (3) im Rasterverfahren mit mindestens zwei gleichfarbigen, jedoch in der drucktechnischen Rastergeometrie unterschiedlichen Druckrastern (1, 2) gedruckt ist, deren Prozentzahl der Größe der Rasterpunkte um 1 bis 3 unterschiedlich ist, deren Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratzentimeters in einem Bereich von null bis 20 Rasterpunkten voneinander abweicht und deren Rasterwinkel gleich groß sind oder bis zu 5° voneinander differieren und daß das Warnzeichen mit dem einen der beiden Raster (1) und die Umgebung des Warnzeichens in dem anderen Raster (2) gedruckt ist.
2. Film zur Herstellung von kopiergeschützten Druckerzeugnissen auf einer Druckereimaschine, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine Zone vorgesehen ist, die mindestens zwei in der drucktechnischen Rastergeometrie unterschiedliche Druckrastern (1, 2) aufweist, von welchen der eine Raster (1) ein Warnzeichen und der andere Raster (2) die Umgebung bzw. den Hintergrund des Warnzeichens wiedergibt, wobei die Prozentzahl der Größe der Rasterpunkte der beiden Druckrastern um 1 bis 3 Prozentpunkte unterschiedlich ist und die Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratzentimeters im Bereich von null bis 20 Rasterpunkten voneinander abweicht und die Rasterwinkel der

AT 398 407 B

beiden Druckraster gleich groß sind oder bis zu 5° voneinander abweichen.

3. Verfahren zur Kenntlichmachung von Kopien eines Druckerzeugnisses, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einem Film zur Herstellung von Druckerzeugnissen bzw. auf den Druckerzeugnissen selbst ein gleichfarbiger Aufdruck im Rasterverfahren aufgebracht wird, der aus zwei Druckrastern mit unterschiedlicher drucktechnischer Geometrie gebildet wird und ein Warnzeichen in dem einen Druckraster vor einem Hintergrund in dem anderen Druckraster darstellt, und daß zwei Druckraster mit einer Differenz der Prozentzahl für die Größe der Rasterpunkte von 1 bis 3, mit einer Differenz der Anzahl der Rasterpunkte längs einer Seite eines Quadratcentimeters von null bis 20 und mit einem Rasterwinkel, der gleich groß oder bis zu 5° unterschiedlich ist, eingesetzt werden.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

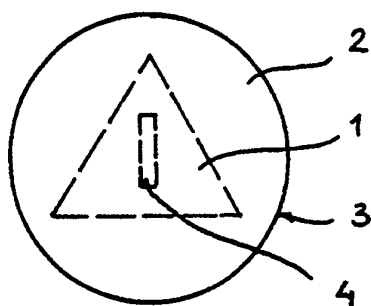


Fig. 2

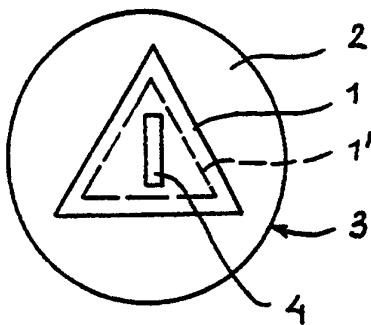


Fig. 3

