

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 950 542 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.1999 Patentblatt 1999/42

(51) Int. Cl.⁶: **B42D 15/00**

(21) Anmeldenummer: **99106758.8**

(22) Anmeldetag: **03.04.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **17.04.1998 DE 19817105**

(71) Anmelder: **Agfa-Gevaert AG
51373 Leverkusen (DE)**

(72) Erfinder: **Nietgen, Maria
51375 Leverkusen (DE)**

(54) **Fälschungssicheres Dokument**

(57) Ein Dokument, das zwei sich überlagernde Strichgitter mit einem vertikalen Abstand voneinander von 10 bis 500 µm aufweist, die beim Biegen oder Wölben des Dokumentes ein sich sichtbar veränderndes Moiré-Muster bilden, zeichnet sich durch besondere Fälschungssicherheit aus.

EP 0 950 542 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dokument, das sich durch verbesserte Fälschungssicherheit auszeichnet.

[0002] Für Banknoten, Wertpapiere, Urkunden und ähnliche Dokumente besteht das Bedürfnis, sie möglichst fälschungssicher zu machen. Bekannte Merkmale solcher Dokumente sind Wasserzeichen, Verwendung spezieller Farben, eingebrachte Sicherheitsfäden, hohes Druckrelief, Mikroschrift, feiner Unterdruck, Durchsichtsregister, Numerierung, Irisdruck und seit neuestem auf Banknoten die Anbringung sogenannter Kinegramme.

[0003] Diese Sicherheitsmerkmale haben den Nachteil, entweder sehr aufwendig zu sein oder keine ausreichende Sicherheit zu gewährleisten. Außerdem gestatten sie dem Laien, z.B. im Fall von Banknoten, häufig nicht die Möglichkeit ein echtes Produkt von der Fälschung zu unterscheiden.

[0004] In der EP 279 526 wird vorgeschlagen, ein Sicherheitsdokument übereinander mit zwei Sätzen sich kreuzender Linien zu bedrucken, wobei in jedem der Sätze die Linien eine parallele Kurvenschar bilden, deren Abstände zueinander kontinuierlich kleiner werden und deren Stärke mit abnehmendem Abstand zueinander geringer wird. Die beiden Sätze sich kreuzender Linien bilden so ein Moiré-Muster.

[0005] Dieses Muster gewährleistet aber noch keine ausreichende Fälschungssicherheit.

[0006] Aufgabe der Erfindung war, mit Hilfe von zwei sich überlagernden Strichgittern, die ein Moiré-Muster bilden, die Fälschungssicherheit zu erhöhen.

[0007] Es wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe dadurch gelöst werden kann, wenn der vertikale Abstand zwischen den beiden sich überlagernden Strichgittern 10 bis 500 µm beträgt und beide Strichgitter sichtbar sind, wobei die einzelnen Gitterlinien als solche nicht mit dem Auge aufgelöst werden müssen. Beim Biegen oder Wölben des Dokumentes erscheint dann ein sich veränderndes Moiré-Muster, das mit bloßem Auge erkennbar ist. Je größer der Abstand der beiden Gitter voneinander ist, umso leichter ist die Moiré-Musteränderung zu erkennen.

[0008] Die Linien der beiden Strichgitter haben vorzugsweise einen Abstand voneinander, der 25 bis 150 µm beträgt. Dieser Abstand kann stets gleich oder auch, wie in EP 279 526, variabel sein. Ebenso kann die Linienstärke variieren. Die Linien können gerade oder gekrümmt sein.

[0009] Das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal kann auch von Laien leicht durch Wölben oder Biegen des Dokumentes überprüft werden.

[0010] Das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal kann sich über das Dokument oder über einen Teilbereich oder mehrere Teilbereiche erstrecken. Der Bereich des Dokumentes, der das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal aufweist, ist vorzugsweise transparent.

[0011] Das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal kann mit allen anderen Sicherheitsmerkmalen kombiniert werden (siehe oben), um dem Dokument erhöhte Fälschungssicherheit zu verleihen.

[0012] Zur Erzeugung des erfindungsgemäßen Sicherheitsmerkmals stehen eine Reihe von Verfahren zur Verfügung:

1. Ein Trägermaterial wird mit wenigstens zwei übereinander angeordneten lichtempfindlichen Schichten, die durch eine Zwischenschicht geeigneter Stärke voneinander getrennt sind, versehen, wobei die beiden lichtempfindlichen Schichten für Licht unterschiedlicher Wellenlänge sensibilisiert sind. Die Gitter werden dann mit entsprechend der spektralen Sensibilisierung der einzelnen Schicht ausgewähltem Licht einbelichtet. Bei den lichtempfindlichen Schichten kann es sich z.B. um Gelatineschichten handeln, die lichtempfindliche Silberhalogenidkörnchen enthalten.

2. Ein Trägermaterial wird mit einer Schicht versehen, in die ein Gitter eingedruckt oder einbelichtet wird. Auf diese, das Strichgitter enthaltende Schicht wird eine weitere Schicht aufgetragen. Zwei derart beschichtete Trägermaterialien werden mit den weiteren Schichten zueinander laminiert, wobei die Laminierung derart erfolgt, daß die Gitterlinien der beiden bedruckten oder belichteten Schichten ein Moiré-Muster bilden, das sich beim Biegen des Materials verändert.

3. Eine Folie ausreichender Stärke wird beidseitig mit den Strichgittern bedruckt und anschließend gegebenenfalls mit Schutzschichten versehen.

4. Zwei Folien werden einseitig mit den Strichgittern bedruckt, mit der unbedruckten Seite miteinander laminiert und gegebenenfalls mit Schutzschichten versehen.

Beispiel

[0013] Zwei Schwarz-Weiß-Negativfilme mit einer Dicke des Trägers von jeweils 120 µm und einer Gesamtdicke von jeweils 130 µm werden auf einer Fläche von 9 x 12 cm mit identischen Strichgittern, deren Linienabstand 50 µm beträgt, belichtet. Nach der Verarbeitung werden die beiden Filme mit den Trägerseiten aufeinandergelegt und laminiert. Das so erhaltene Objekt zeigt die erfindungsgemäßen Moirémuster in Form von schwarzen Linien, deren Breite, Abstand und Verlauf sich je nach Stärke und Richtung der Wölbung des Objekts ändern.

Patentansprüche

1. Fälschungssicheres Dokument, das zwei sich über-

lagernde Strichgitter mit einem vertikalen Abstand voneinander von 10 bis 500 μm aufweist, die beim Biegen oder Wölben des Dokumentes ein sich sichtbar veränderndes Moiré-Muster bilden.

5

2. Fälschungssicheres Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Linienabstand der Strichgitter 25 bis 150 μm beträgt.

3. Fälschungssicheres Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die überlagernden Strichgitter über das ganze Dokument erstrecken. 10

4. Fälschungssicheres Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die überlagernden Strichgitter über einen oder mehrere Teilbereiche des Dokumentes erstrecken. 15

20

25

30

35

40

45

50

55