



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2007 Patentblatt 2007/42

(51) Int Cl.:
G07D 7/12^(2006.01) B42D 15/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405159.2**

(22) Anmeldetag: **12.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Hofstetter, Stephan**
5015 Niedererlinsbach (CH)
- **Christen, Paul**
5000 Aarau (CH)

(71) Anmelder: **Trüb AG**
CH-5001 Aarau (CH)

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
 • **Widmer Gomres, Heidi**
3125 Toffen (CH)

(54) **Sicherheitselement für einen Datenträger, Datenträger mit einem solchen Sicherheitselement, Halbfabrikat zur Herstellung eines Datenträgers sowie Verfahren zur Herstellung eines Datenträger**

(57) Das Sicherheitselement weist ein Muster und insbesondere ein Moire-Muster (10, 11, 16) auf, das ein codiertes Muster oder Bild enthält, welches durch einen Filter (12, 13) sichtbar gemacht wird. Der Filter (12, 13) ist auf einer Schicht angeordnet (3, 3', 3''), die fest mit einem Substrat (2, 2', 2'') verbunden ist, wobei zwischen dem Muster (10, 11, 16) und dem Filter (12, 13) ein Abstand von wenigstens 0,025 mm vorhanden ist. Beim Kip-

pen des Sicherheitselementes (7, 8, 9) bewegt sich das Muster bzw. das Bild kontinuierlich. Das Muster (10, 11, 16) ist vorzugsweise ein Band-Moiré-Muster. Der Filter ist vorzugsweise ein Linienfilter, der laserdurchlässig ist. Das Muster (10, 11, 16) wird vorzugsweise mit einem Laser durch den Filter hindurch hergestellt. Das erfindungsgemäße Sicherheitselement (7, 8, 9) zeichnet sich durch eine hohe Fälschungssicherheit aus und ist trotzdem vergleichsweise kostengünstig herstellbar.

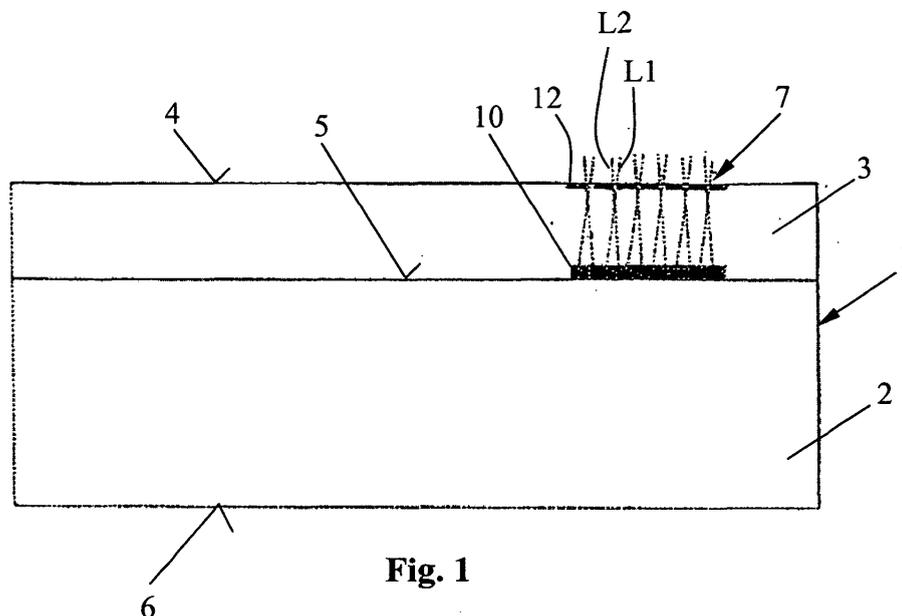


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitselement für einen Datenträger, insbesondere Zahl-, Legitimations- oder Ausweisdokument, mit einem Substrat, auf dem wenigstens ein Moiré-Muster angeordnet ist, das ein codiertes Muster oder Bild enthält, welches durch einen Filter sichtbar ist. Die Erfindung betrifft zudem einen Datenträger mit einem solchen Sicherheitselement, ein Halbfabrikat zur Herstellung eines Datenträgers sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Datenträgers.

[0002] Sicherheitselemente sind beispielsweise bei Kredit- oder Ausweiskarten bekannt und dienen dazu, diese gegen ein Fälschen bzw. eine Nachahmung oder Manipulation zu sichern. Da sich nun aber Fälschungsmethoden bekanntlich laufend verbessern, ist es erforderlich, neue Sicherheitselemente zur Verfügung zu stellen, welche ein Fälschen erschweren. Solche Sicherheitselemente sollten so ausgebildet sein, dass sie sich für eine Serienproduktion eignen und die Anforderungen an die Gebrauchseigenschaften des Datenträgers nicht beeinträchtigen.

[0003] Durch die WO 2004/036507 und die WO 2006/006063 sind Sicherheitselemente bekannt geworden, bei denen im Dokument ein Moiré-Muster angeordnet wird. Dieses Muster wird von einem Computerprogramm erzeugt und lässt von blossen Auge kein Bild erkennen. Im Muster ist jedoch ein verborgenes Bild enthalten, das erkennbar ist, wenn eine Folie über das Moiré-Muster gelegt wird, die einen bestimmten Filter enthält. Durch Bewegen der Folie in einer vorgesehenen Richtung bewegt sich das nun erkennbare Bild entsprechend kontinuierlich. Je nach Ausbildung des -Moiré-Musters und der Folie sind verschiedene optische Effekte möglich. Beispielsweise ist im genannten Stand der Technik eine Ausführung beschrieben, bei welcher Objekte eines Bildes sich in unterschiedliche Richtungen bewegen. Möglich ist auch ein optisch fließender Übergang eines Bildes A in ein Bild B oder ein Farbumschlag. Schliesslich ist auch ein Kippeffekt von einem Bild A zu einem Bild B und weiter zu einem Bild C usw. möglich. Eine Fälschung ist hier besonders schwierig, da solche Moiré-Muster und insbesondere Band-Moiré-Muster sowie entsprechende Filter eine sehr präzise Fertigung bedingen und auch geringe Manipulationen den genannten Effekt verändern oder zerstören.

[0004] Beim erfindungsgemässen Sicherheitselement ist vorgesehen, dass der Filter auf einer Schicht angeordnet ist, die fest mit dem Substrat verbunden ist, wobei ein fester und bestimmter Abstand zwischen dem Moiré-Muster und dem Filter vorhanden ist. Beim erfindungsgemässen Sicherheitselement ist somit der Filter fest mit dem Moiré-Muster verbunden und kann somit nicht verschoben werden. Im Unterschied zum genannten Stand der Technik ist das verborgene Bild damit auch ohne zusätzliche Folie visuell erkennbar. Der erzielte optische Effekt ist ebenfalls völlig anders. Die Bewegung des Bildes erfolgt nicht durch Bewegung des Filters, sondern

durch Kippen des Sicherheitselementes bzw. des Datenträgers, in welchem das Sicherheitselement integriert ist. Wesentlich ist der genannte bestimmte Abstand zwischen dem Moiré-Muster und dem Filter. Beim Kippen bewegt sich das Bild kontinuierlich und nicht stufenförmig. Das Muster ist als Ganzes eingebracht und nicht aus Einzelbildern zusammengesetzt, wie dies bei üblichen so genannten Kippbildern der Fall ist. Es können beim Erfindungsgegenstand jedoch zwei oder mehr Muster bzw. Band-Moiré-Muster kombiniert werden. Solche Kippbilder sind beispielsweise bei Glückwunschkarten für Kinder bekannt und beispielsweise in der US 6,288,842 und der EP 1 168 060 A offenbart.

[0005] Beim erfindungsgemässen Sicherheitselement wird der genannte Abstand durch die Dicke der genannten Schicht bestimmt. Die Schicht kann durch eine oder durch mehrere Folien gebildet werden. Die Schicht ist vorzugsweise transparent. Je grösser der Abstand zwischen dem Moiré-Muster und dem Filter ist, oder je feiner die Reproduktion ist, umso grösser ist die sichtbare Bewegung des Bildes und umso komplexere Bilder sind möglich. Die Bewegung des Bildes ergibt sich hier nicht durch ein Verschieben der oben genannten Folie, sondern durch unterschiedliche Betrachtungswinkel zur Oberfläche der genannten Schicht.

[0006] Das Substrat wird mit der genannten Schicht vorzugsweise durch Laminieren verbunden. Das Moiré-Muster wird vorzugsweise auf das Substrat aufgedruckt. Der Filter kann ebenfalls aufgedruckt werden und zwar insbesondere auf die Oberseite der genannten Schicht. Als Druckverfahren eignet sich beispielsweise und insbesondere ein Siebdruck oder ein Offsetdruck.

[0007] Der genannte Filter ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung ein Linienfilter, der vorzugsweise auf die genannte Schicht aufgedruckt ist. Ein solcher Linienfilter kann sehr kostengünstig in Serie hergestellt werden. Er hat zudem den Vorteil, dass er die Oberflächenstruktur nicht verändert und somit eine ebene Oberfläche möglich ist. Die Periode des Linienfilters unterscheidet sich von der Periode des Musters bzw. Moiré-Musters, sie kann sowohl grösser als auch kleiner sein. Ein Linienfilter kann sehr kostengünstig hergestellt werden und ermöglicht, dass durch diesen hindurch mit konstantem Auftreffwinkel auf dem Substrat das Muster mit einem Laserstrahl hergestellt werden kann. Das Muster kann ein Muster sein, wie es bei Kippbildern üblich ist oder ein Moiré-Muster oder ein Band-Moiré-Muster sein. Das Substrat besteht hierbei aus einem laserfähigen Material. Es hat sich gezeigt, dass hierbei eine sehr hohe Opazität der nicht transparenten Teile dieses Filters besonders vorteilhaft ist. Vorzugsweise werden schwarze, graue oder weisse Filter eingesetzt. Es sind jedoch auch andere Filterfarben denkbar. Möglich ist auch ein Polarisationsfilter.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird das Moiré-Muster nach dem Verbinden des Substrats mit der Schicht mit einem Laser erzeugt. Dies ermöglicht eine Personalisierung durch entsprechende Ausbildung

des Musters. Es kann somit für jedes einzelne Sicherheitselement ein individuelles Muster erzeugt werden. Hierzu wird der Filter auf die Schicht aufgebracht, beispielsweise wie oben erwähnt aufgedruckt. Dieser Filter ist hierbei so ausgebildet, dass er laserdurchlässig ist. Das gleiche gilt für den Werkstoff der Schicht. Diese Schicht ist hier somit nicht nur transparent, sondern auch für Laserstrahlen durchlässig. Unterhalb der laserdurchlässigen transparenten Schicht wird ein laserfähiges Material angeordnet, welches sich bei Auftreffen der Laserstrahlen verfärbt und dadurch das Muster gebildet werden kann. Wie bereits erwähnt, kann hierbei dieses Muster bzw. Moiré-Muster personalisiert werden. Es sind bei dieser Ausführung grundsätzlich die gleichen Bewegungsabläufe wie oben erwähnt möglich. Aufgrund der vergleichsweise geringen Auflösung von Laseranlagen wird mit einer Kippbewegung der beste Effekt erreicht. Vorteilhaft ist zudem, dass eine kontinuierliche Bewegung oder ein Kippeffekt von zwei oder mehr Mustern erreicht werden kann, ohne dass der Auftreffwinkel des Laserstrahls auf das Substrat geändert werden muss. Diese Bewegungsabläufe bzw. eine kontinuierliche Bewegung oder ein Kippeffekt werden erreicht, ohne dass ein Linsenraster verwendet werden muss, wie dies in der EP 0 219 012 beschrieben ist.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird der Filter durch einen Linsenraster gebildet, das beispielsweise durch ein Prägeverfahren auf der Oberseite der genannten Schicht hergestellt werden kann. Die Linsenstruktur des genannten Filters besitzt ebenfalls den genannten Abstand zum Muster, das im Inneren des Sicherheitselementes angeordnet ist. Die Linsenstruktur wirkt als Filter, welche das genannte verborgene Bild des Musters zum Vorschein bringt, so dass es visuell direkt sichtbar ist. Auch in diesem Fall bewegt sich das Bild kontinuierlich, wenn das Sicherheitselement gekippt wird. Es können jedoch auch zwei oder mehr Band-Moiré-Muster kombiniert werden. Die Linsenstruktur kann entweder direkt beim Laminieren oder in einem anschließenden Prägeverfahren aufgebracht werden.

[0010] Eine besonders hohe Fälschungssicherheit kann dann erreicht werden, wenn das Muster ein Moiré-Muster und insbesondere ein Band-Moiré-Muster ist.

[0011] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0012] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematisch ein Schnitt durch einen Datenträger mit einem erfindungsgemässen Sicherheitselement,

Figur 2 schematisch ein Schnitt durch einen Datenträger mit einem Sicherheitselement gemäss einer Variante,

Figur 3 schematisch ein Schnitt durch einen Datenträger mit einem Sicherheitselement gemäss einer weiteren Variante,

5 Figur 4 eine Draufsicht auf ein Linienfilter und

Figur 5 schematisch ein Schnitt durch ein Sicherheitselement zur Illustration der Beziehung zwischen der Moiré-Auflösung und dem Abstand zwischen dem Filter und dem Band-Moiré-Muster.

[0013] Die Figur 1 zeigt schematisch einen Datenträger 1, der beispielsweise eine Kredit- oder Ausweiskarte, eine Identitätskarte oder eine so genannte Datapage in einem Reisepass oder sonst ein Dokument ist. Der Datenträger 1 weist ein Substrat 2 auf, das beispielsweise eine Folie aus Kunststoff, beispielsweise Polycarbonat oder sonst einem geeigneten Werkstoff ist. Mit dem Substrat 2 ist eine Schicht 3 verbunden, beispielsweise indem die Schicht 3 auf das Substrat 2 auflaminiert ist. Die Schicht 3 ist fest und vorzugsweise untrennbar mit dem Substrat 2 verbunden. Die Schicht 3 kann ebenfalls ein- oder mehrschichtig sein. Sie ist zumindest im Bereich eines Sicherheitselementes 7 transparent. Die Schicht 3 besitzt eine Oberseite 4, auf die grundsätzlich eine hier nicht gezeigte weitere transparente Schicht oder ein transparenter Lack oder dergleichen aufgetragen sein kann. Diese Oberseite 4 ist vorzugsweise parallel zu einer Unterseite 6 des Substrates 2.

[0014] Das Sicherheitselement 7 besteht aus einem Band-Moiré-Muster 10 oder einem üblichen Moiré-Muster, das auf einer Oberseite 5 des Substrates 2 oder an einer Unterseite der Schicht 3 angeordnet ist und einem Filter 12, der insbesondere ein Linienfilter ist. Der Filter 12 ist wie die Figur 1 zeigt, im Abstand zum Band-Moiré-Muster 10 über diesem angeordnet. Er besteht gemäss Figur 4 aus opaken Linien 14 und transparenten ebenfalls linienförmigen Teilen 15. Die opaken Linien 14 besitzen eine vergleichsweise sehr hohe Opazität und sind auf der Oberseite 4 aufgebracht, beispielsweise mit analogem Druckverfahren, insbesondere Siebdruck oder Offsetdruck, oder beispielsweise digitalem Druckverfahren. Die Linien können auch als zusätzliche Elemente zwischen das Substrat 2 und die Schicht 3 eingelegt werden. Die opaken Teile 14 und die transparenten Teile 15 können gemäss Figur 4 gerade und zueinander parallele Teile sein, sie können aber auch als andere mathematisch beschreibbare Formen, wie beispielsweise Kreise oder Spiralen oder Wellenlinien ausgebildet sein. Die Abstände zwischen den opaken Teilen 14 des Filters sind hierbei jedoch gleich.

[0015] Das Band-Moiré-Muster 10 ist auf die Oberseite 5 des Substrates aufgedruckt oder auf die Unterseite 6 der Schicht 3 aufgedruckt oder zwischen das Substrat 2 und die Schicht 3 eingelegt. Zur Offenbarung bezüglich der Ausbildung und Herstellung des Band-Moiré-Musters wird auf diese beiden Schriften verwiesen. Im Fall

der vorliegenden Erfindung wird dieses Band-Moiré-Muster 10 jedoch nicht durch eine aufgelegte Folie betrachtet, sondern durch den fest und im Abstand zum Band-Moiré-Muster 10 angeordnete Filter. Das Band-Moiré-Muster 10 enthält ein Bild bzw. ein Sujet, das an sich verborgen ist und durch den Filter 12 sichtbar wird. Wird der Datenträger 1 gekippt, so bewegt sich dieses Bild kontinuierlich. Beispielsweise kann der Datenträger 1 so gekippt werden, dass sich die Betrachtungsrichtung von Linie L1 zur Linie L2 ändert. Bei der Betrachtung in der Richtung der Linie L1 wird hier beispielsweise ein hier nicht gezeigtes Bild A sichtbar, während bei einer Betrachtung in Richtung der Linie L2 ein hier nicht gezeigtes Bild B sichtbar ist. Beim Wechseln von der einen Richtung in die andere bewegt sich das Muster kontinuierlich von der Position A zur Position B. Der optische Effekt unterscheidet sich damit wesentlich von dem an sich bekannten Kippeffekt, bei dem entweder ein Bild A oder ein Bild B sichtbar ist. Beim Sicherheitselement 7 erfolgt somit beim Kippen ein fließender bzw. kontinuierlicher Übergang. Damit dies möglich ist, sind die in Figur 5 gezeigten Anordnungen erforderlich. Bei einem Betrachtungswinkel von 90° , der in Figur 5 mit den beiden Pfeilen 17 und 18 angedeutet ist, sollte einem Betrachter 19 ein Drittel einer Moiré Tile Period sichtbar sein. Dieser Drittel entspricht hier $2r$ und die Moiré Tile Period $6r$. Ein Drittel ist hier ein Richtwert, da der optische Effekt auch abhängig ist vom Moiré-Design. Wesentlich ist auch der Abstand h zwischen dem Band-Moiré-Muster 10 und dem Filter 12. Beträgt dieser Abstand h $0,1$ mm, so ist er gleich $0,1$ mm. Da er ein Sechstel der Base Band Period ist, beträgt hier somit die Base Band Period höchstens $0,6$ mm, um einen guten optischen Effekt zu erhalten. Die Base Band Period (auch Moiré Tile Period genannt) bezeichnet die Höhe der sich in einem Band-Moiré-Muster repetierenden Muster. Ein Band-Moiré-Muster-Bild besteht aus sich repetierenden identischen Mustern. Je kleiner der Abstand h ist, umso feiner sollte das Band-Moiré-Muster 10 sein, um einen befriedigenden optischen Effekt zu erhalten. Der Abstand h beträgt wenigstens $0,025$ mm und vorzugsweise mindestens $0,05$ mm. Vorzugsweise ist der Abstand h $0,1$ mm oder grösser.

[0016] Die Figur 2 zeigt einen Datenträger 1', der ebenfalls ein Substrat 2' und eine Schicht 3' aufweist. Die Schicht 3' ist ebenfalls fest mit dem Substrat 2' verbunden, beispielsweise durch Laminieren. Der Filter 12 kann gleich ausgebildet sein wie oben erwähnt. Der Filter 12 ist hier insbesondere auch ein Linienfilter, der beispielsweise mit einem Siebdruck- oder Offsetdruckverfahren auf die Schicht 3' aufgetragen wurde. Der Datenträger 1' besitzt ein Sicherheitselement 8, bei dem ein Band-Moiré-Muster 11 vorgesehen ist, das erst nachträglich nach dem Verbinden der Schicht 3' mit dem Substrat 2' mit einem Laser hergestellt wurde. Damit das Band-Moiré-Muster 11 mit einem Laser hergestellt werden kann, ist der Filter 12 so ausgebildet, dass er laserdurchlässig ist. Dies gilt ebenfalls für die Schicht 3'. Das Substrat 2' ist aus einem lasersfähigen Werkstoff hergestellt. Solche

Werkstoffe sind an sich bekannt und werden bei auftretenden Laserstrahlen verfärbt. Der Effekt und die Bedingungen sind diesem Sicherheitselement ähnlich oder gleich wie oben an den Figuren 1 und 5 erläutert. Ein wesentlicher Vorteil dieses Sicherheitselementes 8 besteht nun darin, dass dieses individuell und personenbezogen hergestellt werden kann. Das Band-Moiré-Muster 11 kann beispielsweise eine Identifikationsnummer oder sonstige persönliche Angabe des Inhabers des Datenträgers 1' enthalten. Das Band-Moiré-Muster 11 wird vorzugsweise erst bei der Personalisierung des Datenträgers 1' hergestellt. Gleichzeitig können auch ausserhalb des Sicherheitselementes 8 weitere Daten aufgebracht, beispielsweise aufgedruckt oder ebenfalls mit einem Laser aufgebracht werden. Der Datenträger 1' wird somit zuerst lediglich mit dem Filter 12 hergestellt. Es wird somit ein Halbfabrikat hergestellt, welches das Band-Moiré-Muster 11 noch nicht enthält. Dieses Halbfabrikat kann gelagert werden, bis der Datenträger 1' personalisiert wird und insbesondere das Band-Moiré-Muster 11 wie erwähnt mit einem geeigneten Lasergerät erstellt wird.

[0017] Die Figur 3 zeigt einen Datenträger 1'', der ein Substrat 2'' und eine Schicht 3'' aufweist. Der Datenträger 1'' ist mit einem Sicherheitselement 9 versehen, das aus einem Band-Moiré-Muster 16 und einem Filter 13 besteht. Das Band-Moiré-Muster 16 kann gleich wie das Muster 10 oder 11 ausgebildet sein und ist somit ebenfalls in den Datenträger 1'' integriert. Die Schicht 3'' ist ebenfalls transparent und kann ein- oder mehrschichtig sein. Der Filter 13 hier als Linsenstruktur ausgebildet. Diese kann entweder direkt beim Laminieren der Schicht 3'' oder in einem anschliessenden Prägeverfahren auf die Oberseite der Schicht 3'' geprägt werden. Wie ersichtlich ist der Filter 13 auf einen Teilbereich der Oberseite der Schicht 3'' aufgebracht und zwar über dem Band-Moiré-Muster 16. Der Filter 13 erstreckt sich somit nicht über die ganze Oberseite, wie dies bei den bekannten Kippbildern der Fall ist. Der Filter 13 ist auch in diesem Fall direkt in den Datenträger 1'' integriert. Auch in diesem Fall wird beim Kippen des Datenträgers 1'' eine fließende Bewegung eines Bildes sichtbar. Die Bedingungen sind auch hier im Wesentlichen gleich wie anhand der Figuren 1 und 5 oben erläutert worden ist.

Bezugszeichenliste

[0018]

1	Datenträger
2	Substrat
3	Schicht
4	Oberseite
5	Oberseite (Substrat)
6	Unterseite (Substrat)
7	Sicherheitselement
8	Sicherheitselement
9	Sicherheitselement

10	Moiré-Muster
11	Moiré-Muster
12	Linienfilter
13	Linsenraster
14	opaker Teil
15	transparenter Teil
16	Moiré-Muster
17	Pfeil
18	Pfeil
19	Betrachter
h	Abstand
r	halber sichtbarer Teil der Moiré Tile Period
L1	Linie
L2	Linie

Patentansprüche

1. Sicherheitselement beispielsweise für einen Datenträger, insbesondere Zahl-, Legitimations- oder Ausweisdokument, mit einem Substrat (2, 2', 2''), auf dem wenigstens ein Muster (10, 11, 16) angeordnet ist, welches durch einen Filter (12, 13) sichtbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12, 13) auf einer Schicht (3, 3', 3'') angeordnet ist, die fest mit dem Substrat (2, 2', 2'') verbunden ist, wobei zwischen dem Muster (10, 11, 16) und dem Filter (12, 13) ein Abstand (h) von wenigstens 0,025 mm vorhanden ist.
2. Sicherheitselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (h) zwischen dem Muster (10, 11, 16) und dem Filter (12, 13) wenigstens 0,05 mm beträgt.
3. Sicherheitselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der genannte Abstand (h) wenigstens 0,025 mm und höchstens 1 mm vorzugsweise höchstens 0,84 mm beträgt.
4. Sicherheitselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12, 13) auf einer Oberseite (4) der genannten Schicht (3, 3', 3'') angeordnet ist.
5. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12, 13) als Linienraster ausgebildet ist.
6. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12, 13) durch einen Linsenstruktur gebildet ist.
7. Sicherheitselement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Linsenstruktur geprägt ist.
8. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) auf die Schicht (3, 3') aufgedruckt ist.
9. Sicherheitselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) in einem analogen Druckverfahren, insbesondere Siebdruck- oder Offsetdruckverfahren oder einem digitalen Druckverfahren, insbesondere Thermodruckverfahren oder Digitaldruckverfahren aufgebracht ist.
10. Sicherheitselement nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) ein Linienfilter ist, wobei die opaken Teile (14) eine vergleichsweise hohe Opazität aufweisen.
11. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Moiré-Muster (10, 11, 16) auf eine Oberseite (5) des Substrates (2, 2', 2'') oder auf eine Unterseite der Schicht (3, 3', 3'') in einem analogen oder digitalen Druckverfahren aufgebracht ist.
12. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muster (11) mit einem Laser hergestellt ist.
13. Sicherheitselement nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) laserdurchlässig ist.
14. Sicherheitselement nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muster (11) einen individuellen Teil für eine Personalisation enthält.
15. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) ein Polarisationsfilter ist.
16. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muster, ein Moiré-Muster und insbesondere ein Band-Moiré-Muster ist.
17. Sicherheitselement nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muster (10, 11, 16) als zusätzliches Element zwischen zwei Schichten (2, 3) eingelegt ist.
18. Datenträger mit einem Sicherheitselement gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Körper aufweist, der im Wesentlichen durch das Substrat (2, 2', 2'') und die Schicht (3, 3', 3'') gebildet ist.
19. Datenträger nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Zahl-, Legitimations- oder Ausweiskarte oder eine Datenseite in einem Pass ist.

20. Halbfabrikat zur Herstellung eines Datenträgers gemäss Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Substrat (2') und eine fest mit diesem verbundene Schicht (3') aufweist und dass auf einer Oberseite (4) dieser Schicht (3') ein Filter (12) angeordnet ist, der für ein Sicherheitselement (8) vorgesehen ist, wobei dieser Filter (12) laserdurchlässig, die Schicht (3') für Laserlicht transparent und das Substrat (2') wenigstens bereichsweise laserbeschriftbar ist. 5
10
21. Verfahren zur Herstellung eines Halbfabrikats oder eines Datenträgers, der ein Sicherheitselement gemäss einem der Ansprüche 1 bis 17 aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) so hergestellt wird, dass er laserdurchlässig ist und dass das Muster durch den Filter (12) hindurch mit einem Laser hergestellt wird. 15
22. Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (12) ein Linienfilter ist. 20
23. Verfahren nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muster mit konstantem Auftreffwinkel gelasert wird. 25

30

35

40

45

50

55

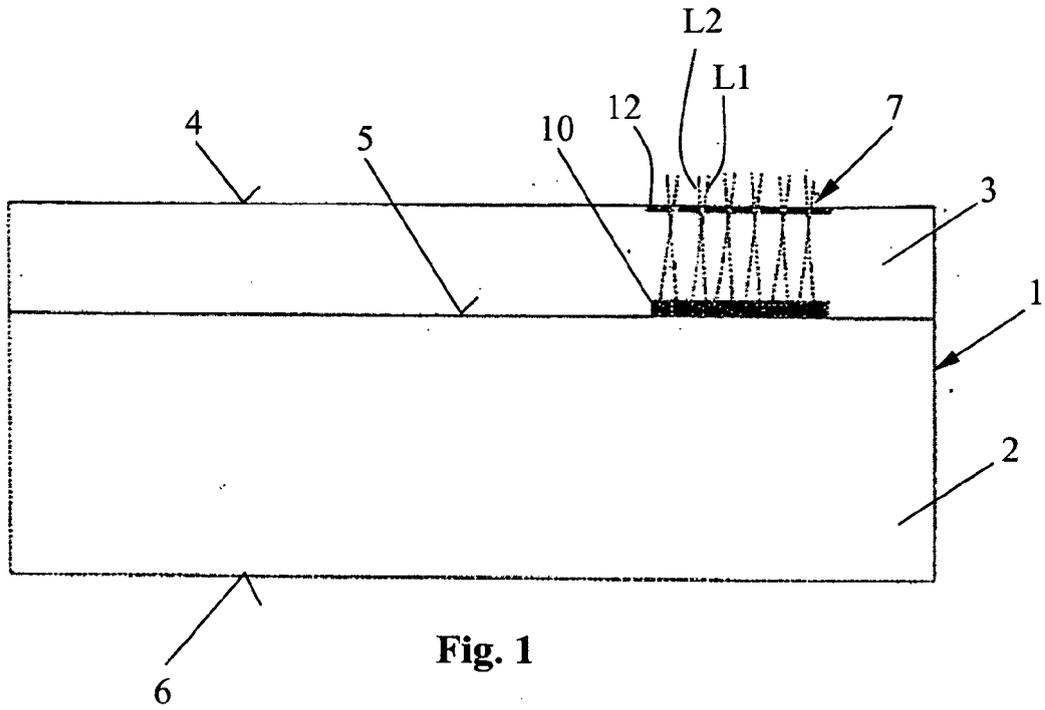


Fig. 1

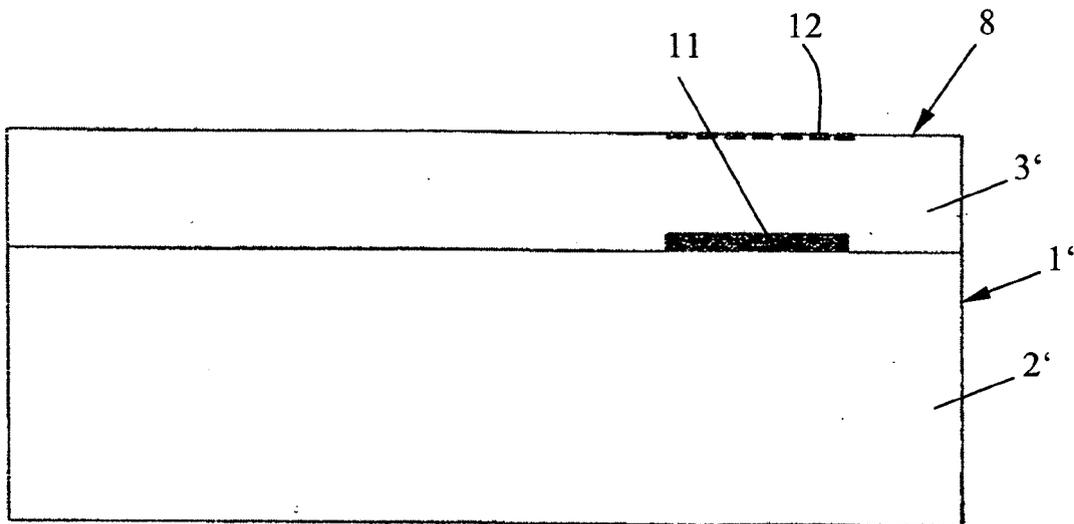


Fig. 2

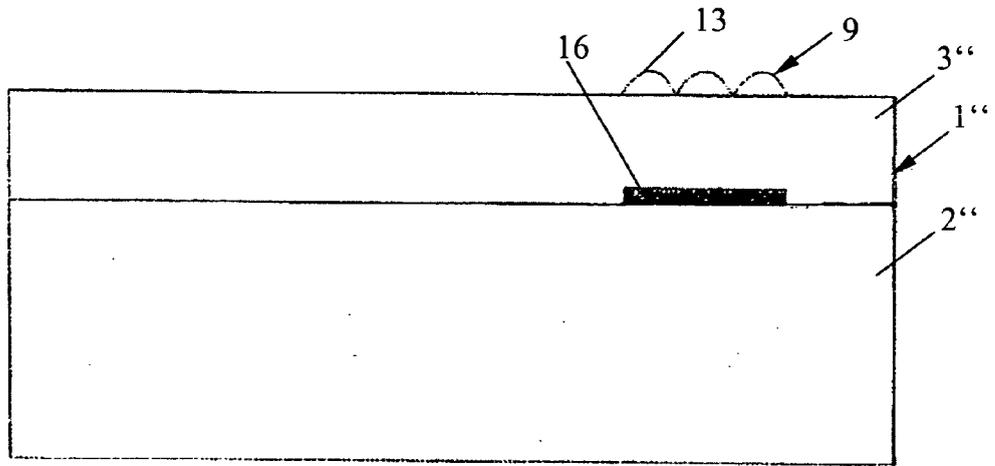


Fig. 3

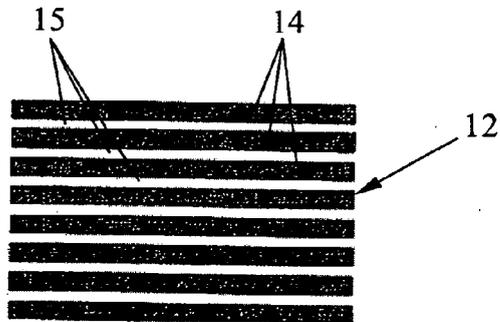


Fig. 4

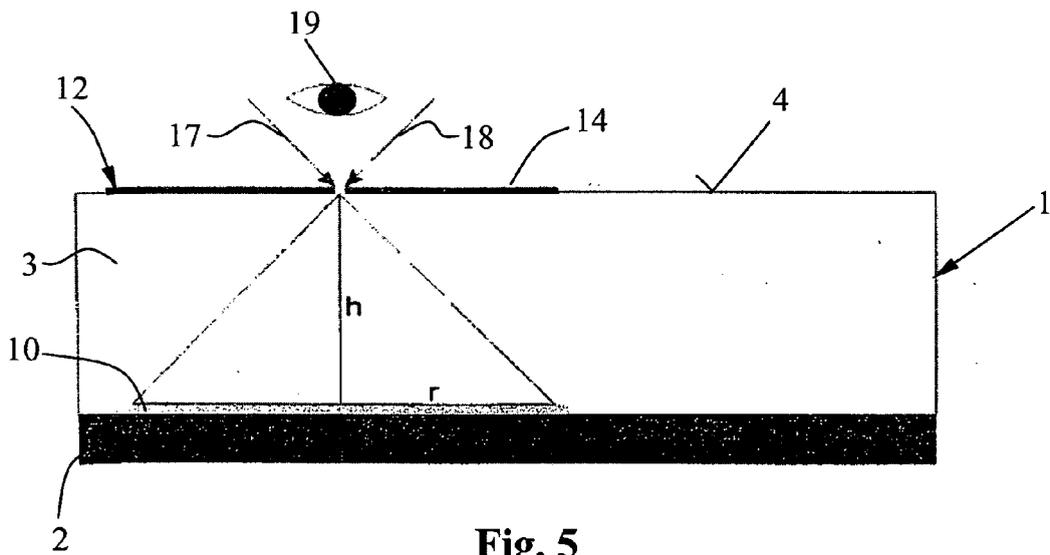


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 950 542 A (AGFA-GAVAERT AG) 20. Oktober 1999 (1999-10-20)	1-5, 8-13, 16-23	INV. G07D7/12 B42D15/00
Y	* das ganze Dokument * -----	15	
X	US 5 712 731 A (DRINKWATER ET AL.) 27. Januar 1998 (1998-01-27) * Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 45 * * Spalte 4, Zeile 20 - Zeile 41 * * Spalte 5, Zeile 11 - Zeile 30 * * Spalte 7, Zeile 21 - Zeile 33 * * Spalte 14, Zeile 36 - Zeile 45; Abbildungen 4,5 * -----	1-4,6,7, 11-13, 16-21,23	
X	US 2004/101676 A1 (PHILLIPS ET AL.) 27. Mai 2004 (2004-05-27) * Absätze [0056] - [0058], [0061], [0063], [0065], [0070], [0088], [0090] - [0099]; Abbildungen 1,9-14 * -----	1-5, 12-14, 16-23	
Y	DE 103 18 157 A (LEONHARD KURZ GMBH) 11. November 2004 (2004-11-11) * Absätze [0008], [0009], [0012], [0022], [0024], [0025]; Abbildungen 2-4 * -----	15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. September 2006	Prüfer Neville, David
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 40 5159

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0950542	A	20-10-1999	AT	234737 T	15-04-2003
			DE	19817105 A1	21-10-1999
			ES	2197538 T3	01-01-2004

US 5712731	A	27-01-1998	CA	2162683 A1	24-11-1994
			DE	69406442 D1	27-11-1997
			DE	69406442 T2	19-02-1998
			EP	0698256 A1	28-02-1996
			WO	9427254 A1	24-11-1994

US 2004101676	A1	27-05-2004	AU	1194901 A	31-07-2001
			CA	2397806 A1	26-07-2001
			CN	1423598 A	11-06-2003
			CN	1666888 A	14-09-2005
			EP	1252027 A1	30-10-2002
			JP	2003520986 T	08-07-2003
			WO	0153113 A1	26-07-2001

DE 10318157	A	11-11-2004	CN	1791814 A	21-06-2006
			WO	2004095090 A1	04-11-2004
			EP	1613988 A1	11-01-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2004036507 A [0003]
- WO 2006006063 A [0003]
- US 6288842 B [0004]
- EP 1168060 A [0004]
- EP 0219012 A [0008]