

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 133/2007

(22) Anmeldetag: 26.01.2007

(43) Veröffentlicht am: 15.07.2008

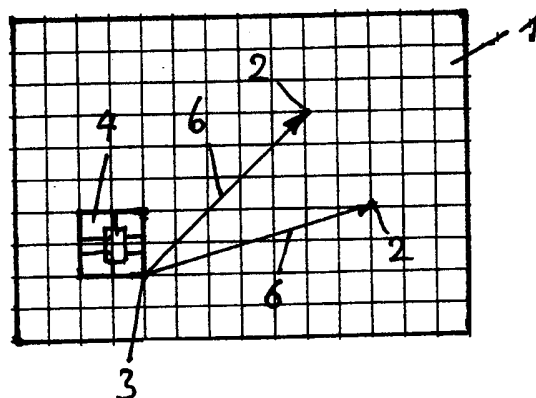
(51) Int. Cl.⁸: G06K 19/10 (2006.01),
G06K 1/12 (2006.01),
G06K 7/00 (2006.01),
G06K 19/077 (2006.01),
G06K 19/07 (2006.01),
B42D 15/10 (2006.01)

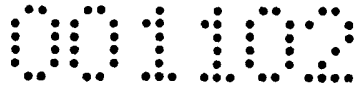
(73) Patentanmelder:

CZAK CHRISTIAN DKFM
A-1130 WIEN (AT)
CZAK STEPHANIE MAG.
A-1130 WIEN (AT)

(54) **SICHERUNGSOBJEKT**

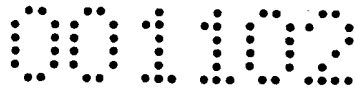
(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherungsobjekt (1) wie Kreditkarte, Geldspeicherkarte, Ausweiskarte, Pass und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsobjekt (1) zumindest eine nach Entscheidung des Herstellers von außen nicht sicht- oder fühlbare Codemarke (2) und eine Referenzmarke (3, 4, 5), die erkennbar oder ebenfalls von außen nicht sicht- oder fühlbar ist, aufweist und dass deren Position, nämlich die Koordinaten der Codemarke (2) mit Bezug auf die Referenzmarke (3, 4, 5) oder Streckenlänge (6) und/oder Winkel der Verbindungslinie zwischen Referenzmarke (3, 4, 5) und Codemarke (2) als Codeschlüssel zur Berechnung eines Freigabecodes verwendbar sind.



**Zusammenfassung:**

Die Erfindung betrifft ein Sicherungsobjekt wie Kreditkarte, Geldspeicherkarte,
5 Ausweiskarte, Pass und dgl, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsobjekt
zumindest eine nach Entscheidung des Herstellers von außen nicht sicht- oder
fühlbare Codemarke und eine Referenzmarke, die erkennbar oder ebenfalls von
außen nicht sicht- oder fühlbar ist, aufweist und dass deren Position, nämlich die Ko-
ordinaten der Codemarke mit Bezug auf die Referenzmarke oder Streckenlänge
10 und/oder Winkel der Verbindungslinie zwischen Referenzmarke und Codemarke als
Codeschlüssel zur Berechnung eines Freigabecodes verwendbar sind.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft ein Sicherungsobjekt wie Zahlungskarte, elektronischer Geldspeicher, Ausweiskarte, Pass und dergleichen w(Smartobjects). Diese Objekte sollen bestimmungsgemäß gegen Missbrauch und unbefugte Verwendung gesichert werden. Es kann auch notwendig sein, dass nicht das Sicherungsobjekt selbst gesichert wird, sondern die mit solchen Objekten durchgeführten Transaktionen. Die mit einer 5 Zahlkarte auszuführende Transaktion ist zB durch die Karte selbst, den PIN (Persönliche Identifikationsnummer) und durch die Unterschrift des Karteninhabers und weiterer Zahlencodes gesichert. Die Sicherung der Transaktion kann allein über die Zahlkartenummer, die jedoch ebenso frei sichtbar ist wie die Unterschrift und den 10 Zusatzcode durchgeführt werden, sofern man die Zahlkarte in Händen hat. Auch eine Kopie ist möglich.

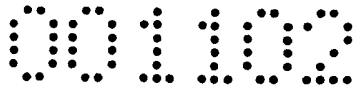
Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine bessere Sicherheit für Sicherungsobjekte vorzusehen, so dass Fälschungen oder Transaktionen ohne Sicherungsobjekt verhindert werden. Es soll sichergestellt sein, dass zum Einleiten einer Transaktion tatsächlich die dafür erforderliche Karte oder Ausweis als Sicherungsobjekt vorhanden ist. 15

Die Erfindung ist in erster Linie dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsobjekt 20 zumindest einen Datenträger und eine Referenzmarke aufweist und dass die Position der Referenzmarke und des Datenträgers als Codeschlüssel zur Berechnung eines Freigabecodes verwendbar ist.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen. 25

Die Fig. 1 und 2 zeigen schematisch zwei Varianten eines Sicherungsobjektes in Form einer Zahlungskarte in Aufsicht.

30 Das Sicherungsobjekt 1 hat die Form einer Zahlungskarte und kann die üblichen Angaben enthalten, wie beispielsweise die Kartenummer, Bankleitzahl, Kontonummer, Gültigkeitsdauer, Name des Karteninhabers, Unterschrift des Karteninhabers, Zusatzcodes und den heute in Europa üblichen Speicherchip 4. Der Speicherchip kann mit dem Lesegerät durch den direkten Kontakt kommunizieren und oder kontaktlos 35 über Funkwellen Informationen austauschen.



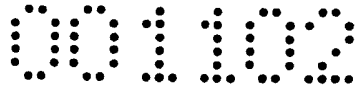
Das erfindungsgemäße Sicherungsobjekt weist zumindest ein oder im Falle der Fig. 2 zwei Codemarken 2 auf, die bei normalem Hantieren mit dem Sicherungsobjekt sichtbar oder unsichtbar tastbar oder nicht fühlbar sein können. Sie enthalten jedoch virtuelle Informationen. Diese Codemarken und/oder ihre Inhalte sind dem Karteninhaber nicht bekannt. Es ist aber auch möglich, die Streckenlänge 6 zwischen den Marken und den Winkel gegenüber einer gewählten Referenzlinie als Code heranzuziehen. Selbstverständlich kann auch die Positionierung in einem gewählten Koordinatensystem zur Berechnung des Codes herangezogen werden. Aus der Lage in Kombination mit der geheimen Information der Referenzmarken und der Berechnungsmethode ergibt sich ein individueller Code.

In Fig. 2 liegt die Codierung einerseits in den Normalabständen der beiden Codemarken 2 von der gewählten Referenzlinie 3 und weiters in der Streckenlänge 6 zwischen den beiden Codemarken 2.

Die Referenzmarken 3 können von außen optisch erkennbar sein, müssen es aber nicht. Wesentlich ist ausschliesslich, dass das zugehörige Lesegerät in der Lage ist, den Referenzpunkt zu ermitteln oder festzulegen. Der Referenzpunkt kann auch eine vorherbestimmte Annahme sein, wobei aber sichergestellt sein muß, dass dem Sicherungsobjekt ein definiertes Koordinatennetz zugeordnet werden kann. Die Referenzmarke kann abtastbar sein wie zB der Objektrand 5. Die Referenzmarke kann magnetisch durch einen Streifen lesbar und definierbar sein oder durch eine optische Linie gegeben sein, die optisch abtastbar ist.

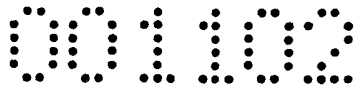
Demgegenüber ist es bei den Codemarken 2 möglich, dass diese nicht von außen erkennbar sind. Bevorzugt werden dafür RFID-chips oder Magnetpunkte vorgesehen, die von ihren Dimensionen her so klein sind, dass sie zB von Lackierungen und darüber gelegten Folien leicht unsichtbar gemacht werden können. Es können aber auch magnetische Markierungen oder sonst wie durch geeignete Lesegeräte erkennbare Markierungen gebildet werden.

Dem Kartenhersteller oder der Ausgabestelle des Sicherungsobjektes sind die Positionsdaten der Codemarken bekannt und werden in einen Speicher der Karte wertmäßig eingebracht. Es kann dies entweder der Speicherchip 4 oder einer oder mehrere der RFID-chips oder Magnetpunkte der Codemarken sein.

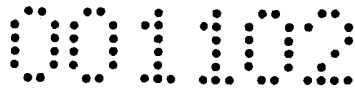


Das zugehörige Lesegerät ist befähigt, zusätzlich zur Verarbeitung der üblichen Transaktionsdaten auch die Positionen der Codemarken zu ermitteln und mit den in den chips des Sicherungsobjekts gespeicherte Positionsdaten zu vergleichen. Nur bei Übereinstimmung der selbst ermittelten Positionsdaten und der aus den chips abgelesenen eingespeicherten Positionsdaten wird die Transaktion freigegeben. 5 Damit ist sichergestellt, dass für die Freigabe der Transaktion tatsächlich die Originalkarte, also das Sicherungsobjekt, vorliegt. Es ist nicht möglich, eine Transaktion lediglich durch Eingabe der bekannten Sicherungsobjektnummer zu veranlassen, wie es beispielsweise bei den heute viel verwendeten Kreditkarten der Fall 10 ist. Damit ist beispielsweise verhindert, dass der Betreiber der Lesestation lediglich durch wiederholte Eingabe der Kreditkartennummer weitere Transaktionen durchführt, ohne dafür vom Karteninhaber ermächtigt zu sein.

Zusätzlich zum Wissen des Karteninhabers über den PIN werden die physischen 15 Eigenschaften der Karte maschinenlesbar gemacht, sodass eine höhere Sicherheitsstufe erreicht wird.

**Patentansprüche:**

1. Sicherungsobjekt wie Kreditkarte, Geldspeicherkarte, Ausweiskarte, Pass und dgl, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsobjekt zumindest eine nach Entscheidung des Herstellers von außen nicht sicht- oder fühlbare Codemarke und eine Referenzmarke, die erkennbar oder ebenfalls von außen nicht sicht- oder fühlbar ist, aufweist und dass deren Position, nämlich die Koordinaten der Codemarke mit Bezug auf die Referenzmarke oder Streckenlänge und/oder Winkel der Verbindungslinie zwischen Referenzmarke und Codemarke als Codeschlüssel zur Berechnung eines Freigabecodes verwendbar sind.
5
2. Sicherungsobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke ein Speicherchip ist, der zumindest die Sicherungsobjektnummer gespeichert hat.
10
3. Sicherungsobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke ein Magnetstreifen oder ein anderer maschinenlesbarer Streifen ist und dass der Codeschlüssel durch den Abstand von einer oder mehreren Codemarken vom Streifen der Referenzmarke gebildet ist.
15
4. Sicherungsobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke ein erkennbares Element des Sicherungsobjektes wie zB der Rand des Objektes ist.
20
5. Sicherungsobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Codemarken durch punktförmige RFID-chips gebildet sind, die zusätzlich zur Position gegebenenfalls auch weitere Sicherungsmerkmale enthalten.
25
6. Sicherungsobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke und die Codemarke RFID-chips sind.
30
7. Lesegerät für ein Sicherungsobjekt, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass es Leseeinheiten für die Informationen des
35



chips (4) und gegebenenfalls auch der Codemarken in Form der RFID-chips und weiters eine Ortungseinrichtung für die Position(en) der Codemarken und Referenzmarken aufweist.

- 5 8. Sicherungsverfahren und Verwendung eines Sicherungsobjektes und eines Lesegerätes gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass vom Hersteller oder von der Abgabestelle des Sicherungsobjektes die Positionsdaten der Codemarke(n) und gegebenenfalls auch der Referenzmarke in den Speicherchip und/oder in die RFID-chips der Codemarken gespeichert werden, dass vom Lesegerät die Positionsdaten ermittelt werden und dass die gespeicherten Positionsdaten mit den ermittelten Positionsdaten, bevorzugt in verschlüsselter Form, miteinander verglichen werden und dass bei Übereinstimmung die gewünschte Transaktion durchgeführt wird.
- 10
- 15

Wien am, 26. Jänner 2007

20

Anmelder(in)
vertreten durch
Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner

00100

Fig. 1

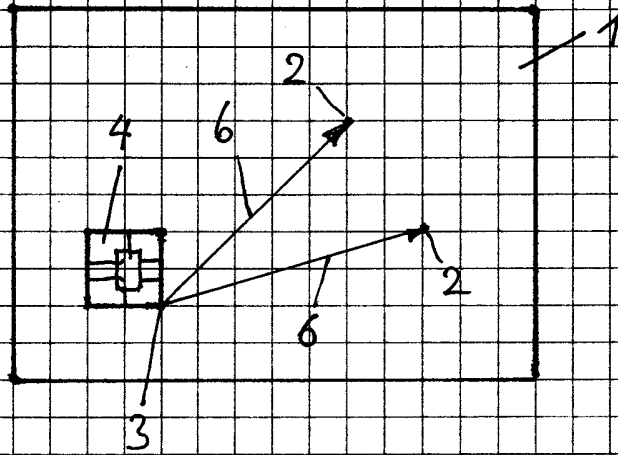
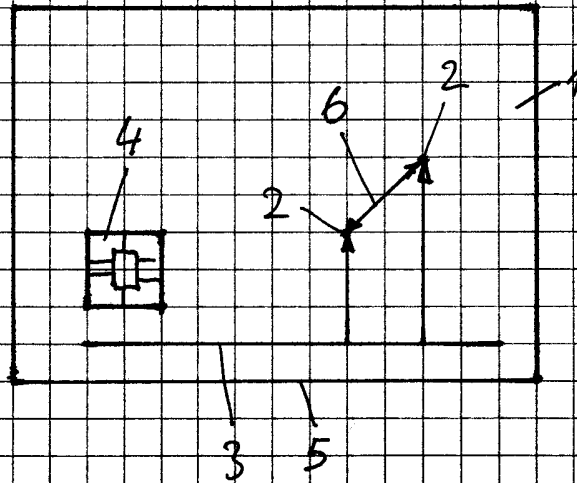
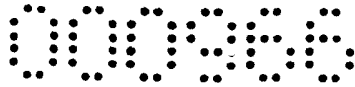
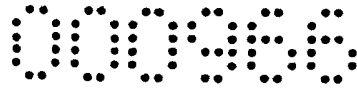


Fig. 2



**Patentansprüche:**

1. Sicherungsobjekt wie Kreditkarte, Geldspeicherkarte, Ausweiskarte, Pass und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsobjekt (1) zumindest eine nach Entscheidung des Herstellers von außen nicht sicht- oder fühlbare Codemarke (2) und eine Referenzmarke (3, 4, 5), die erkennbar oder ebenfalls von außen nicht sicht- oder fühlbar ist, aufweist und dass deren Position, nämlich die Koordinaten der Codemarke (2) mit Bezug auf die Referenzmarke (3, 4, 5) oder Streckenlänge (6) und/oder Winkel der Verbindungslinie zwischen Referenzmarke (3, 4, 5) und Codemarke (2) als Codeschlüssel zur Berechnung eines Freigabecodes verwendbar sind.
2. Sicherungsobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke ein Speicherchip (4) ist, der zumindest die Sicherungsobjektnummer gespeichert hat.
3. Sicherungsobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke ein Magnetstreifen oder ein anderer maschinenlesbarer Streifen ist und dass der Codeschlüssel durch den Abstand von einer oder mehreren Codemarken vom Streifen der Referenzmarke gebildet ist.
4. Sicherungsobjekt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke ein erkennbares Element des Sicherungsobjektes wie z.B. der Rand (5) des Objektes ist.
5. Sicherungsobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Codemarken durch punktförmige RFID-Chips gebildet sind, die zusätzlich zur Position gegebenenfalls auch weitere Sicherungsmerkmale enthalten.
6. Sicherungsobjekt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Referenzmarke und die Codemarke RFID-Chips sind.
7. Lesegerät für ein Sicherungsobjekt, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass es Leseeinheiten für die Informationen des Chips



(4) und gegebenenfalls auch der Codemarken (2) in Form der RFID-Chips und weiters eine Ortungseinrichtung für die Position(en) der Codemarken (2) und Referenzmarken (3, 4, 5) aufweist.

- 5 8. Sicherungsverfahren und Verwendung eines Sicherungsobjektes und eines Lesegerätes gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass vom Hersteller oder von der Abgabestelle des Sicherungsobjektes die Positionsdaten der Codemarke(n) (2) und gegebenenfalls auch der Referenzmarke (3, 4, 5) in den Speicherchip (4) und/oder in die RFID-Chips
- 10 der Codemarken (2) gespeichert werden, dass vom Lesegerät die Positionsdaten ermittelt werden und dass die gespeicherten Positionsdaten mit den ermittelten Positionsdaten, bevorzugt in verschlüsselter Form, miteinander verglichen werden und dass bei Übereinstimmung die gewünschte Transaktion durchgeführt wird.

15

Wien, am 24.01.2008

20

Anmelder(in)
vertreten durch
Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner