

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86100526.2

51 Int. Cl. 4: **B 42 D 15/02**

22 Anmeldetag: 16.01.86

30 Priorität: 21.01.85 DE 3501765

71 Anmelder: **Interlock Sicherheitssysteme AG,**
Badenerstrasse 80, CH-8952 Schlieren (CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.07.86
Patentblatt 86/31

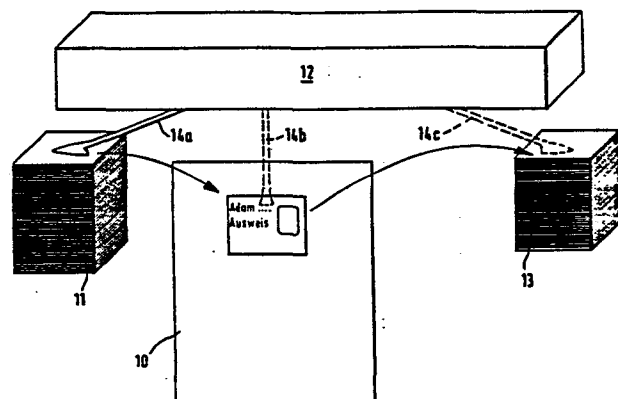
72 Erfinder: **Vogt, Werner c/o Firma Interlock, Badener**
Strasse 80, CH-8952 Schlieren (CH)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

74 Vertreter: **Otte, Peter, Dipl.-Ing., Tiroler Strasse 15,**
D-7250 Leonberg (DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Versiegelung von Informationen auf kartenförmigen Informationsträgern.**

57 Verfahren und Vorrichtung zur Beschriftungsversiegelung von kartenförmigen Informationsträgern, insbesondere Ausweisen, die aus einer Vielzahl übereinandergelegter Einzelschichten in Form eines Laminats aus Kunststoff hergestellt sind, wobei in Verbindung mit der Beschriftung des Ausweises eine Flüssigkeit Verwendung findet, die unter der Einwirkung einer in einem vorgegebenen Wellenlängenbereich liegenden elektromagnetischen Strahlung, üblicherweise ultravioletter Strahlung (UV-Strahlung), schnell aushärtet und daher die mindestens zeitweise mit ihr im Verbund aufgebraachten Farbpigmente abriebfest auf der Kartenoberfläche einhüllt und enthält, wobei die Farbpigmente die Beschriftung bilden.



EP 0 189 125 A1

1842/ot/wi
9.1.1985

Firma Interlock Sicherheitssysteme AG,
Badener Str. 80, CH-8952 Schlieren/Schweiz

Verfahren und Vorrichtung zur Versiegelung von In-
formationen auf kartenförmigen Informationsträgern

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren und einer Vorrichtung jeweils nach der Gattung des Hauptanspruchs bzw. des ersten Vorrichtungsanspruchs.

5 Bei der Herstellung von kartenförmigen Ausweisen, beispielsweise in der Form von Scheckkarten und üblicherweise aufgebaut aus einem Vollkunststofflaminat, ist es bekannt, die einzelnen Schichten, die beispielsweise aus PVC oder einem anderen geeigneten Kunststoffmaterial bestehen können, übereinanderzustapeln
10 und, gegebenenfalls einschließlich einem zwischengelegten Abbild des zukünftigen Trägers, dadurch miteinander zu verbinden, daß eine Druck- und Wärmeeinwirkung ausgeübt wird, wodurch es, wie jedenfalls gewünscht



1842/ot/wi
9.1.1985

- 2 -

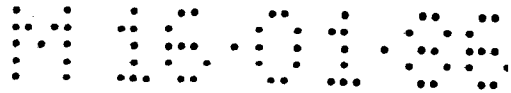
wird, zu einem molekularen Verbund der einzelnen Schichten kommt, mindestens jedoch zu einer Randkantenversiegelung.

5 Problematisch ist bei der Herstellung und Endfertigung solcher Ausweise, Informationsträgerkarten u. dgl. die sich ja normalerweise als erforderlich ergebende Notwendigkeit, auf dem Ausweis, wie er im folgenden lediglich noch genannt werden soll, Informationen, beispielsweise eine Beschriftung aufzubringen, entweder allein oder zusammen mit Bildern, Magnetstreifen oder sonstigen, gegebenenfalls
10 auch nur maschinenlesbaren Codierungen (Infrarot-Hell-dunkel-Maskierung).

15 Die Beschriftung während des Herstellungsvorgangs vorzunehmen ist ungünstig, weil diese ja von außen an der endgefertigten Karte visuell wahrnehmbar sein soll, so daß eine Beschriftung nur auf der obersten Schicht angebracht werden kann, es sei denn, daß transparente Deckschichten vorgesehen sind. In diesem Fall müssen aber mittlere Schichten schon die fertige Beschriftung
20 aufweisen, und diese ist zu diesem Zeitpunkt des Zusammenstellens des Kartenlaminats unter Umständen noch gar nicht verfügbar, weil man nicht weiß, welcher Person diese Karte später zuzuordnen ist.

25 Andererseits ergeben sich eine Vielzahl von Nachteilen bei den bisher bekannten Beschriftungsverfahren, die etwa Druckverfahren, die Verwendung sogenannter Matrixprinter oder auch die Möglichkeit umfassen, ein sogenanntes "hot Stamping Tape" zu verwenden, wobei die Beschriftung gegebenenfalls auch punktchenweise, ähnlich
30 einem Siebdruckverfahren oder auch durch Prägung,

...



1842/ot/wi
9.1.1985

- 3 -

aufgebracht werden kann. Alle diese Beschriftungsmöglichkeiten haben den Nachteil, daß sie sich im Endeffekt abtragen, also nicht, jedenfalls nicht im geforderten Maße abriebfest sind, auch
5 dann nicht, wenn schnellauftrocknende oder verdunstende Tintenflüssigkeiten o. dgl. verwendet werden.

Überhaupt ergibt sich der Bedarf, die Beschriftung in den Bereich der die Karte letztlich ausgebenden Stelle oder Institution zu verlegen, damit je nach Bedarf und
10 Nachfrage die Karten ausgegeben werden können und die jeweils mit diesen Karten arbeitende Stelle bei Nachbestellungen unabhängig ist und vor allen Dingen auch schnell reagieren kann. Diese Möglichkeit ist ausgeschlossen, wenn jede zusätzliche Karte, hier kann
15 es sich beispielsweise auch um Einkaufsausweise o. dgl. handeln, beim Hersteller unter Lieferung sämtlicher Kundendaten nachgefertigt werden muß. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß auch bei sog. geprägten Karten in der Regel der Hersteller diese Kartenprägungen vor-
20 nimmt, wobei bei einer Prägebeschriftung besonders auch die umständliche und langsame Arbeitsweise des Prägeterminals nachteilig ist.

Schließlich ist eine Beschriftung der jeweiligen Karte oder des Ausweises auch deshalb erwünscht, weil der
25 Kunde zumindest einige Angaben auf der Karte auch in Klarschrift erkennen und nachprüfen möchte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine abriebfeste Beschriftungsmöglichkeit für Ausweise, Karten, insbesondere aus Vollkunststofflaminat bestehende

1842/ot/wi
9.1.1985

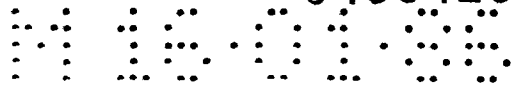
- 4 -

Informationsträger zu schaffen, die auch problemlos beim Kunden durchgeführt werden kann, wobei diesem dann lediglich vorgefertigte Karten zur Durchführung der letzten Endherstellungsschritte, nämlich Beschriften und Versiegeln, übergeben werden.

Vorteile der Erfindung

Diese Aufgabe löst die Erfindung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs bzw. des ersten Vorrichtungsanspruchs und hat den Vorteil, daß, obwohl solche Karten wegen ihrer Steifigkeit auch im teilgefertigten Zustand nicht mehr etwa durch Schreibmaschine o. dgl. beschriftet werden können, weil sie nicht biegsam sind, problemlos und im übrigen vollkommen abriebfest, beliebigen Beschriftungsmöglichkeiten unterworfen werden können, wobei es sogar möglich ist, die jeweiligen Daten vorab zu speichern und die Beschriftung mit EDV-Mitteln vorzunehmen.

Das Kernmerkmal vorliegender Erfindung, jedenfalls für die gleichzeitige Aufbringung und Versiegelung der Information, eine unter der Einwirkung innerhalb eines bestimmten Wellenlängenbereichs einer elektromagnetischen Strahlung (ultravioletter Strahlung - UV-Strahlung) schnell, gegebenenfalls extrem schnellhärtende Flüssigkeit zu verwenden, ermöglicht die Endfertigung solcher Ausweiskarten und die Beschriftungsversiegelung innerhalb kürzester Zeiträume, gegebenenfalls im automatischen Durchlaufverfahren, obwohl auch teilautomatische oder rein manuelle Beschriftungs- und Versiegelungsmöglichkeiten denkbar



1842/ot/wi
9.1.1985

- 5 -

sind.

Die bei Einwirkung einer UV-Strahlung härtende Flüssigkeit dient entweder als Überzug (Versiegelung) einer vorher vorgenommenen Beschriftung der Karte oder, was
5 unter Umständen bevorzugt wird, die Flüssigkeit ist, mindestens zeitweise im Beschriftungsablauf oder für bestimmte geometrische Bereiche, der Träger für eine spezielle Farbflüssigkeit (Tinte), wobei die Farbpigmente dann vollständig innerhalb dieser Flüssigkeit
10 verteilt sind. Üblicherweise ist die unter UV-Strahlung schnellhärtende Flüssigkeit glasklar und von einer Viskosität in etwa ähnlich wie Wasser; sie härtet innerhalb von Sekunden oder Sekundenbruchteilen glashart aus und verhindert dann natürlich jeden Abrieb von
15 Farbpartikeln, da diese innerhalb des so gebildeten, aufgrund der Versiegelungs- und Klebeigenschaften der Flüssigkeit im übrigen völlig unlösbar mit der beschrifteten Karte verbundenen Verbunds aus UV-gehärteter Trägerflüssigkeit und Farbpigmenten eingelagert
20 sind. Besonders bevorzugt ist die Ausbildung der Beschriftungsflüssigkeit, also der Tinte, als Versiegelungsmittel oder Versiegelungslack selbst. Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der Erfindung möglich. Eine besonders bevorzugte
25 Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß ein handelsüblicher sogenannter Inkjet-Printer verwendet wird und anstelle einer normalen Tintenflüssigkeit auf die vor ihm im üblichen Abstand angeordnete Karte die Verbundflüssigkeit aus Tinte
30 (also Farbpigmenten) und Trägerflüssigkeit, die die UV-härtende Flüssigkeit ist, in der üblichen Weise



1842/ot/wi
9.1.1985

- 6 -

aufspritzt, so daß ohne größere Änderung der sonstigen
Komponenten des Inkjet-Printers auch besonders schnell
bei der Beschriftung der Karten gearbeitet werden
kann. Sofort nach Beendigung oder Aufsprühen des letz-
5 ten Schriftzeichens kann dann die UV-Strahlung zur
Einwirkung gebracht werden, etwa an der gleichen Sta-
tion, an welcher auch die Beschriftung durchgeführt
worden ist, oder an einer nachgeschalteten Belich-
tungsstation, so daß die Beschriftung dann absolut
10 fälschungssicher und abriebfest versiegelt und unlös-
bar mit der so endgefertigten Karte verbunden wenige
Sekunden nach Einleiten dieses letzten Herstellungs-
schrittes fertig vorliegt und ausgegeben werden kann.

Die Erfindung umfaßt, wie es sich versteht, auch die Möglichkeit,
15 an der Beschriftungsstation den Informationsauftrag oder die Beschrif-
tung der vorzugsweise vorgefertigten Teilkarte, die
schon ein, bis auf den letzten Überzug oder die Deck-
folie, fertiges Verbundlaminat aus Kunststoffschich-
ten sein kann, mit bisher bekannten Verfahren, also durch Prägung,
20 Druckverfahren, Matrixdrucker oder auch nach dem Ink-
jet-Printverfahren vorzunehmen und ^{lediglich} die sich dann hieran anschlie-
ßende Versiegelung durch Aufsprühen der bei Einwirkung
ultravioletter Strahlung schnellhärtenden Flüssigkeit
entweder nur auf die Buchstabenbereiche oder auf die
25 ganze Kartenoberfläche. Ein solches Aufsprühen oder
Aufbringen kann auch in Form eines Flüssigkeitsvor-
hangs, der mit geeigneten Mitteln und Flüssigkeit-
dispensern über die Breite der Karte geführt wird,
vorgenommen werden mit anschließender Belichtung, so
30 daß sich aus der glasklaren Flüssigkeit heraus nach Be-
lichtung eine glasharte, auf diese Weise entstandene

1842/ot/wi
 9.1.1985

weitere Versiegelungs-Deckschicht oder Deckfolie bei der fertigen Karte ergibt.

5 Es versteht sich, daß hierbei auch ein-oder mehrfarbige Beschriftungen ohne weiteres realisiert werden können.

10 Schließlich liegt eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung vorliegender Erfindung in der Maßnahme, durch die gleichen oder gegebenenfalls andere Spritzdüsen oder Spritzsysteme des verwendeten Inkjet-Printers zu-

15 nächst die Beschriftung üblicherweise vorzunehmen und dann sofort anschließend durch Umschalten und die Zuführung jetzt der reinen Trägerflüssigkeit die Versiegelung zu bewirken. Ein solcher Schritt kann auch für jeden Buchstaben getrennt vorgenommen werden; also zu-

20 nächst Aufspritzen der Tinte, anschließend der Versiegelungsflüssigkeit. Dabei umfaßt das Aufbringen von Informationen durch die Versiegelungstinte auch und ausdrücklich das Aufbringen von Bildern, also Abbildungen des Kartenbenutzers, etwa durch Digitalisierung der Fä-

25 Zeichnung
 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt; die Zeichnung zeigt in besonders stark schematisierter Form und Vereinfachung eine Ausführungsform zur Beschriftung und gleichzeitigen Versiegelung von kartenförmigen Informationsträgern, Ausweisen u. dgl., in perspektivischer Darstellung.



1842/ot/wi
9.1.1985

- 8 -

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Der Grundgedanke vorliegender Erfindung besteht darin, im Bereich der Beschriftung eines kartenförmigen Informationsträgers, eines Ausweises o. dgl. - im folgenden wird lediglich noch der Begriff Ausweis für
5 alle denkbaren Anwendungsmöglichkeiten und Ausführungsformen vorzugsweise aus einem Vollkunststofflaminat bestehender Informationsträger verwendet - eine Flüssigkeit zu verwenden, die dann, wenn sie der Einwirkung einer elektromagnetischen Strahlung innerhalb
10 eines vorgegebenen Wellenlängenbereichs, und zwar speziell einer ultravioletten Strahlung (UV-Strahlung) ausgesetzt wird, innerhalb kürzester Zeit, im besonderen also einiger weniger Sekunden oder Sekundenbruchteile vollkommen zu einer glasharten Konsistenz
15 aushärtet. Diese Flüssigkeit kann daher bei einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung als Trägersubstanz für das eigentliche Beschriftungsmittel, die Tinte, die Farbpigmente o. dgl. verwendet werden und
20 wird dann ^{zusammen} mit den Farbpigmenten auf den zu beschriftenden Ausweis aufgebracht, anschließend wird dieser der Belichtung durch die UV-Strahlungseinwirkung ausgesetzt. Hierdurch ergibt sich ein gleichzeitiger, hochwirksamer und extrem schnell ablaufender Beschriftungs-
25 und Versiegelungsvorgang für Ausweiskarten.

Eine zweite Ausführungsform besteht darin, daß man normal beschriftet und anschließend in einem separaten Schritt - wobei anschließend sowohl zeitlich als auch räumlich zu verstehen ist - versiegelt, wieder unter Verwendung der unter der Einwirkung einer UV-Strah-

30



1842/ot/wi
9.1.1985

- 9 -

lung sehr schnell härtenden Flüssigkeit. Dabei kann diese im Extramfall als Flüssigkeitsschicht auf dem dann insofern schon beschrifteten Teilausweis aufgebracht und ausgehärtet werden, so daß sich im ganzen
5 eine Beschriftungsversiegelung, auch für das erste Ausführungsbeispiel zutreffend, ergibt, die, wenn man ein Vergleichsbeispiel bei der Porzellanherstellung wählt, dem Begriff der "Unterglasur-Malerei" nahekommt, bei welcher die aufgebrachten Zeichen, Figuren, Ornamente u. dgl. ebenfalls vollkommen abriebfest
10 sind, da die Glasur sie schützt. Bei dem vorliegenden Verfahren zur Beschriftungsversiegelung von Ausweisen ist es die ausgehärtete Flüssigkeit, die die Beschriftung schützt. Dabei kann die Flüssigkeit gleichzeitig
15 das Beschriftungsmaterial sein, also eine sofort trocknende (nämlich unter der Einwirkung einer UV-Strahlung) Spezialtinte bilden, wobei eben diese Tinte ein Verbund aus UV-härtender Trägersubstanz oder -flüssigkeit und den Farbpigmenten ist.

20 Ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens umfaßt die Anwendung für sich gesehen bekannter, besonders schnell arbeitender und mit Vorteil auch im Bereich von EDV-Anlagen von diesen oder von Mikrorechnern, Mikroprozessoren oder
25 sonstigen Computeranlagen ansteuerbare, sog. und für sich gesehen auch bekannte Inkjet-Printer, die, gegebenenfalls leicht modifiziert, die Ausweisbeschriftung vornehmen.

Ein erstes, bevorzugtes Ausführungsbeispiel besteht
30 daher darin, entsprechend der Zeichnung einem schema-

...



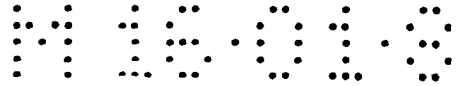
1842/ot/wi
9.1 .1985

- 10 -

tisiert dargestellten Inkjet-Printer 10 Karten so zuzuführen - in einer einfachen Ausführungsform kann die Karte auch manuell in den Inkjet-Printer eingelegt und wieder entnommen werden -, daß dieser auf der Karte entsprechend und seiner Ansteuerung folgend, die
5 gewünschte Beschriftung aufbringt. Entscheidend ist hierbei lediglich, daß der Inkjet-Printer nicht mit üblicher, auch nicht mit schnelltrocknender Tinte oder Beschriftungsflüssigkeit arbeitet, jedenfalls nicht
10 beidiesem Ausführungsbeispiel, sondern eine Flüssigkeit versprüht, die ein Flüssigkeitsverbund ist und als Trägersubstanz die weiter vorn schon erwähnte UV-härtende Flüssigkeit enthält, die mit einer Beschriftungsflüssigkeit gemischt ist, entsprechende Farbpigmente enthält oder sonstwie zur Beschriftung geeignete
15 Materialien trägt.

Ein erster Teilschritt besteht also darin, daß nach Zuführung einer zu beschriftenden Karte von einem beispielsweise angebauten Kartenstapler 11, der in der Zeichnung ebenfalls nur sehr grob schematisiert dargestellt ist, der Inkjet-Printer in der üblichen Weise
20 angesteuert wird und die Beschriftung der Karte mit dem Flüssigkeitsverbund aus Tinte, also Farbgeber, und Versiegelungsflüssigkeit vornimmt, so daß also die Tinte selbst der Versiegelungslack ist. Anschließend erfolgt, beispielsweise im Bereich des Inkjet-Printers 10 oder auch an einer gesonderten Station
25 die Belichtung, genauer gesagt die UV-Strahlungseinwirkung auf die Beschriftungsflüssigkeit, wodurch diese sofort, nämlich mindestens innerhalb einiger Sekunden vollständig zu einer glasharten Substanz aushärtet,
30 mit der Folge, daß hiermit das Beschriftungsverfahren

...



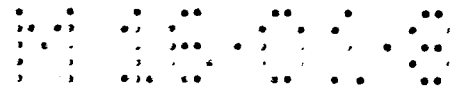
1842/ot/wi
9.1.1985

- 11 -

einschließlich Versiegelung und letztendlich auch das
Herstellungsverfahren für die Ausweiskarte abgeschlos-
sen ist. Eine solche Beschriftung ist von der Karten-
oberfläche, auf die sie aufgespritzt worden ist, nicht
5 mehr herunterzubringen, sie ist völlig abriebfest und
fälschungssicher, und zwar insbesondere auch deshalb,
weil während des Aufbringens der im flüssigen Zustand
die Viskosität nahezu vom Wasser aufweisenden Träger-
substanz und durch das nachfolgende UV-Aushärten ein
10 besonders hochwirksamer, im molekularen Bereich ange-
siedelter Verbund zwischen der Trägerflüssigkeit, der
in ihr eingelagerten Farbpigmente und der Kartenober-
fläche erfolgt, der nicht auftrennbar ist.

Der Beschriftungsvorgang kann so automatisiert sein,
15 wie in der Zeichnung schematisch dargestellt; es ist
ein automatischer Kartentransporteur 12 vorgesehen, der
die Karten von dem zu beschriftende Ausweise enthal-
den Stapel 11 abnimmt, dem Inkjet-Printer 10 zuführt
und nach Beschriftung und Aushärtung durch zur Einwir-
20 kung gebrachte UV-Strahlung dort oder in einer nicht
dargestellten, nachgeschalteten Station die endgefer-
tigte, beschriftete und versiegelte Karte einem Ent-
nahmestapel 13 zuführt. Wie ein solcher automatisierter
Steuerungsablauf und das Übergabegerät im einzelnen
25 auszuführen sind, ist nicht Gegenstand vorliegender
Erfindung, und daher ist es auch nicht erforderlich,
dies im Detail zu erläutern. Beispielsweise kann der
automatische Kartentransporteur mit pneumatischen,
einen Saugeffekt auf die Karte ausübenden Transport-
30 und Umlegearmen 14a, 14b, 14c arbeiten.

...



1842/ot/wi
9.1.1985

- 12 -

Eine weitere, innerhalb des erfindungsgemäßen Rahmens
liegende Ausführungsform vorliegender Erfindung be-
steht darin, im Bereich des Inkjet-Printers, der aber
bei dieser Variante im Grunde durch jedes andere, belie-
5 bige Beschriftungsgerät ersetzt werden kann, eine Ver-
siegelungsstation anzuordnen, die normal aufgebrachte
Beschriftungen, die beispielsweise aufgedruckt, aber
auch aufgesprüht oder aufgeschrieben sein können, da-
durch versiegelt, daß entweder nur im Beschriftungsbe-
10 reich oder vorzugsweise auch die gesamte Kartenoberflä-
che mit der erwähnten, UV-aushärtenden Flüssigkeit
überzogen oder beschichtet wird. Dies kann, wenn die
ganze Karte beschichtet werden soll, auch in Form eines
Flüssigkeitsvorhangs geschehen, wobei eine geeignete
15 Dispenser-Einrichtung, die sich über die Breite der
Karte oder des Ausweises erstreckt, in Querrichtung zu
diesen transportiert wird und die Flüssigkeit ausgibt.
Nach dem Aufbringen der Flüssigkeit erfolgt dann die
Belichtung wieder an Ort und Stelle oder alternativ an
20 einer gesonderten Belichtungsstation. Daher bildet bei
diesem Ausführungsbeispiel die nach UV-Belichtung aus-
gehärtete Flüssigkeit praktisch eine zusätzliche
Schicht auf dem Ausweis, die durchaus als Deckschicht
oder Deckfolie verstanden werden kann und die Beschrif-
25 tung nicht nur gegen Abtragen und Beschädigung schützt,
sondern auch gegen jeden Versuch einer Fälschungsein-
wirkung, da sich durch die Beschaffenheit der Flüssig-
keit, die auch intensive Haftmöglichkeiten enthält, ein
völlig unlösbarer Verbund, auch und insbesondere durch
30 die Art des Flüssigkeitsauftrags und der anschließenden
Aushärtung auf der Karte, ergibt, der nicht mehr lös-
bar ist. Diese Klebfähigkeit der Flüssigkeit, die auch als unter
UV-Einwirkung aushärtendes Binde- oder Klebmittel bezeichnet werden
kann, umfaßt auch die Möglichkeit, mit der Unterlage eine kohärente
35 Verbindung einzugehen.



1842/ot/wi
9.1.1985

- 13 -

Eine weitere Variante vorliegender Ausführungsform besteht beispielsweise darin, daß unter Verwendung der gleichen Inkjet-Printer-Ausrüstung und bei geeigneter Modifizierung derselben der Inkjet-Printer zu-

5 nächst veranlaßt wird, reine Farbflüssigkeit, also beispielsweise übliche Tinte o. dgl. auf den Ausweis zur Beschriftung aufzuspritzen und anschließend aus den gleichen oder aus an deren Stelle heranbringbare weitere Düsen die UV-aushärtende Flüssigkeit aufzu-

10 bringen, evtl. nur im Bereich der Beschriftung oder auf der ganzen Karte, wieder mit anschließender UV-Belichtung.

Schließlich ist es auch denkbar, auf die vorgefertigte Teilkarte eine, gegebenenfalls nur dünne Flüssigkeits-

15 beschichtung der UV-aushärtenden Flüssigkeit aufzubringen, diese flüssig zu lassen oder auszuhärten, dann in üblicher Weise zu beschriften oder durch die Verbundflüssigkeit mit der UV-aushärtenden Trägersubstanz zu beschriften und auszuhärten.

Läßt man die erste Schicht flüssig, dann erfordert es eine gewisse zeitliche Abstimmung, um sicherzustellen, daß die nachfolgende Beschriftung nicht verläuft -

20 auf jeden Fall erreicht man auf diese Weise eine besonders innige Verbindung der Beschriftung mit der aus der UV-härtenden Flüssigkeit bestehenden Unterlagenschicht, da diese im vorliegenden Fall aus dem gleichen Material bestehen.

25

Eine geeignete Substanz für die Trägerflüssigkeit, die bei einer ultravioletten Strahlungseinwirkung schnell

...

aushärtet, ist beispielsweise ein unter der Bezeichnung Vitralit mit nachfolgender Nummerangabe (etwa 7256) bekanntes Produkt, was auch hinreichend niedrigviskos einstellbar ist. Dieses Produkt enthält auch mindestens sogenannte Photomediatoren, die auf UV-Strahlung ansprechen und den Härtungsmechanismus bewirken.

Üblicherweise läuft das erfindungsgemäße Verfahren daher so ab, daß aus einem angebauten Kartenstapler vorgefertigte Karten zur Beschriftung dem insoweit modifizierten Inkjet-Printer zugeführt, die Beschriftung vorgenommen und daraufhin einer Trocknungszone zur UV-Strahlungseinwirkung zugeführt werden, die örtlich aber auch mit der Schreibzone des Inkjet-Printers identisch sein kann; anschließend können sich weitere Stationen, etwa eine Magnetstreifen-Codierstation, eine Stanzstation, falls erforderlich, anschließen, von denen dann die insoweit fertigen Karten einem weiteren Stapler zugeführt werden.

Die Ansteuerelektronik für die Beschriftung durch den Inkjet-Printer kann autonom oder als Peripherie (einschließlich V24) oder als Variante PC ausgeführt sein.

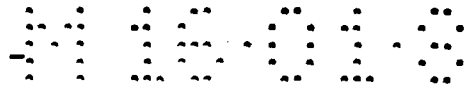
In einer einfachen Ausführung kann der Inkjet-Printer mittels eines alphanumerischen Keyboards wie eine Schreibmaschine bedient werden, wobei natürlich auch Grafiken, sonstige Daten u. dgl. im Sinne des erfindungsgemäßen Beschriftungsbegriffs aus Speichern (PROM) der Ansteuerelektronik abgefragt und zugeführt werden können.

Es ist ferner möglich, bei jeder Karte und bei vollautomatischem Ablauf einen Zähler automatisch zu inkrementieren, evtl. verbunden mit einem EAN-Code und einem - als Zusatzausrüstung vorgesehenen - Magnetstreifen-Codiergerät. Dabei kann in einer weiteren Ausbau-

stufe der Inkjet-Printer an ein Rechenggerät, beispielsweise Personalcomputer (PC) mit den hierdurch erzielten Vorteilen angeschlossen werden.

5 In einfachster Form umfaßt die Erfindung eine aus einem Stück, Blatt oder Folie eines Rohmaterials (nicht laminiert) ausgeschnittene, vorzugsweise ausgestanzte Karte, jedenfalls einflächiges Element, auf welches dann in der weiter vorn erläuterten Art und Weise die Information oder Beschriftung aufgebracht werden kann, 10 beispielsweise auch gleich mit Anordnung eines Bildes, welches aufgrund der Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens auch nicht notwendigerweise in eine entsprechend bemessene Aussparung oder Ausnehmung in dem Rohkartenmaterial angeordnet zu werden braucht, sondern einfach, 15 beispielsweise mit doppelseitigem Klebeband, aufgeklebt werden kann. Erfolgt dann die Versiegelung mindestens im Bereich der Informationen (Beschriftung) und/oder des Bildes, dann ist die Karte fertig, wobei es auch möglich ist, sich kostenträchtige, beim Laminieren 20 solcher Karten erforderlicher Herstellungsschritte einzusparen, desgleichen kann auf einen Laminator vollständig verzichtet werden.

Schließlich kann die Anordnung eines Photos auf der Karte bevorzugt auch so erfolgen, wie in dem US- 25 Patent 4 464 454 beschrieben, d.h. eine von einem Hilfsträger gelöste, das Bild tragende Emulsion, die wegen ihrer extremen Dünne - es handelt sich um die reine dünne Filmemulsion, also ohne jeden üblichen Filmträger, beispielsweise aus Polyestermaterial,-auch in 30 keiner Weise auf der Karte aufträgt. Die Versiegelung wird hierdurch noch günstiger.



Die Wellenlänge der UV-Strahlung, die vorzugsweise zur Auswertung geeignet ist, liegt dabei etwa zwischen $0,25\mu$ bis $0,4\mu$ und wird zweckmäßigerweise in einem solchen Bereich liegend ausgewählt, daß sich während des Herstellungs- und Belichtungsprozesses keine Probleme ergeben, beispielsweise durch Ozonbildung.

Bevorzugt ist aber die gleichzeitige Aufbringen von Tinte und Versiegelungsflüssigkeit als gemeinsame Substanz eines Tintenversiegelungslacks, wobei im übrigen der Beschriftungs- und Versiegelungsstation (Kredit)kartensrohlinge fertig mit Firmenangabe, Logos und dgl. zugeführt werden. Diese Angaben und Daten sind als sog. fixe Sachen bezeichnet, die bei der Rohlingsherstellung schon vorhanden sind. Dabei wird das Laminat einschließlich der aufgetragenen "fixen Daten" zunächst in einem Laminator mit einer transparenten Deckfolie verschweißt und auf diesem insoweit "fertigen" Rohling wird dann in einer höheren Ebene (im Kartenquerschnitt gesehen) noch die Versiegelungstinte aufgebracht (üblicherweise an anderer Stelle, etwa beim Kartenausgeber oder Benutzer). Diese zusätzlichen Daten sind, einschließlich etwa einer Abbildung (des Gesichts des Benutzers) die sog. variablen Sachen, die durch die Erfindung gehandhabt werden.



1842ot/wi
9.1.1985

Firma Interlock Sicherheitssysteme AG,
Badener Str. 80, CH-8952 Schlieren/Schweiz

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen und zur Versiegelung von Informationen auf kartenförmigen Informationsträgern (Beschriftungsversiegelung), beispielsweise Kreditkarten, Identifikationskarten, Ausweiskarten, insbesondere aus Vollkunststoffmaterial mit Bild des Trägers hergestellte Karten, die aus Einzelschichten übereinander angeordnet und miteinander verbunden werden (Laminat), dadurch gekennzeichnet, daß eine unter der Einwirkung einer in einem vorgegebenen Wellenlängenbereich liegenden elektromagnetischen Strahlung (ultravioletter Strahlung - UV-Strahlung) schnellhärtende Flüssigkeit verwendet wird, daß die Flüssigkeit mindestens auf Oberflächen-Beschriftungsbereiche des Informationsträgers (Ausweis) aufgebracht wird und daß anschließend zur Aushärtung dieser Flüssigkeit die elektromagnetische Strahlung (UV-Strahlung) zur Einwirkung gebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit mindestens zeitweise während ihres Aufbringens mit Farbpigmenten versetzt ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-



1842/ot/wi
9.1.1985

- 2 -

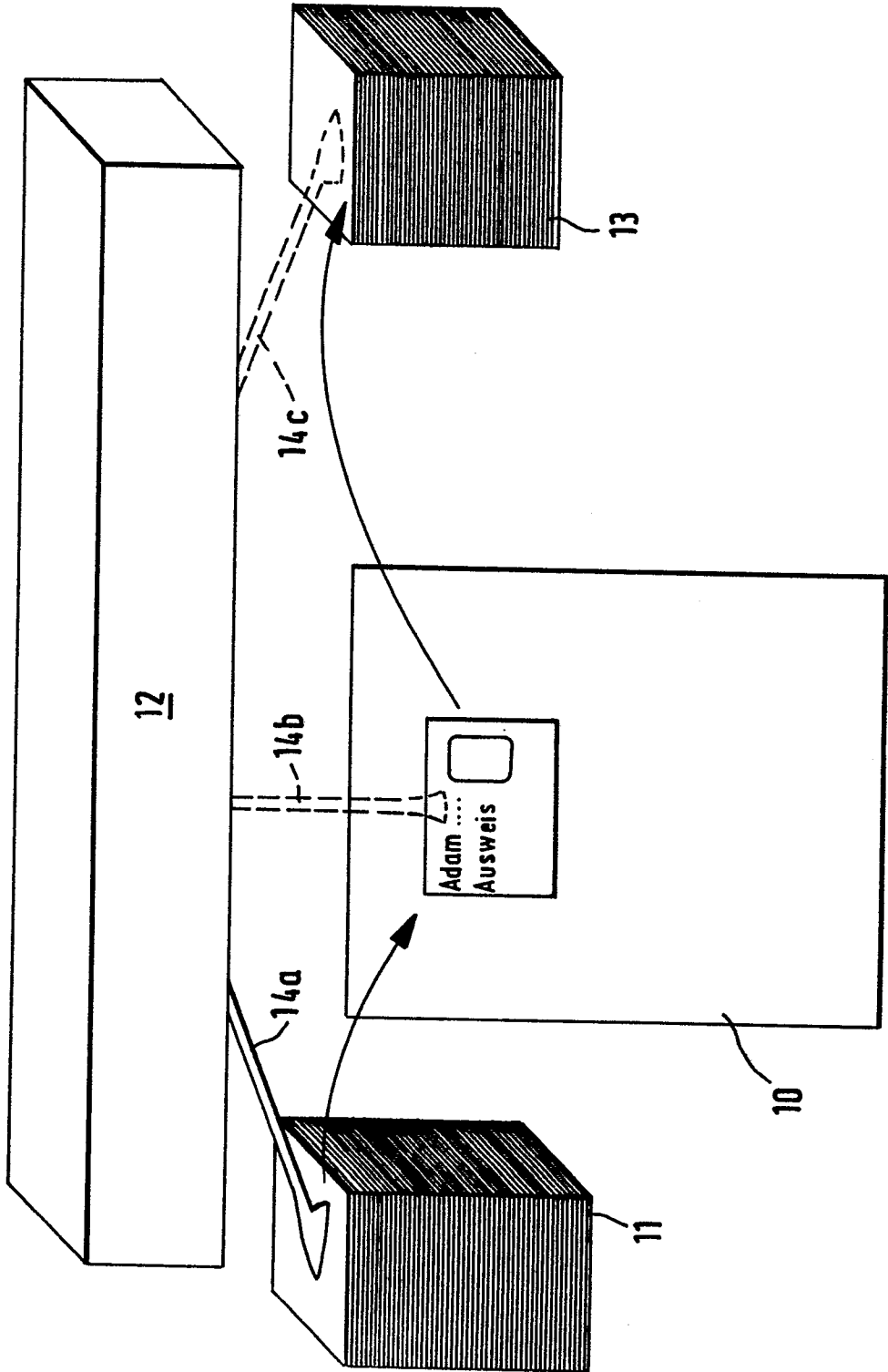
- zeichnet, daß die Flüssigkeit die Trägersubstanz für das farbige Beschichtungsmittel bildet, also gleichzeitig geeignete Farbpigmente enthält und ausschließlich an den mit Daten (Personenangaben, Abbildungen, Codes u.dgl.) zu versehenen Stellen eines Kartenroh-
- 5 lings als kombiniertes Versiegelungs-/Tintenmittel(Tintenversiegelungslack) aufgebracht wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit als Trägersubstanz mindestens in vorgegebenen Zeiträumen
- 10 während der Beschriftung im Verbund mit Farbpigmenten nach dem sog. Inkjet-Printverfahren auf den vorgefertigten Ausweis aufgesprüht und anschließend zu einer glasharten Substanz ausgehärtet wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Aufsprühen der
- 15 UV-aushärtenden Flüssigkeit als Trägersubstanz im Verbund mit Farbpigmenten der Ausweis an eine Aushärtestation übergeben und dort durch Einwirkung einer UV-Strahlung die Aushärtung im Beschriftungsbereich bewirkt wird.
- 20
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschriftung des Ausweises nach üblichen Verfahren (Prägung, Bedrucken, Matrixprinter, Inkjet-Printer) durchgeführt und anschließend mindestens
- 25 in den die Informationen (Beschriftung) und/oder ein Bild des Trägers tragenden Bereichen der Karte die UV-aushärtende Flüssigkeit als Überzug aufgebracht (aufgesprüht, aufgedampft, als Flüssigkeitsvorhang übergezogen, nach dem Schleudergußverfahren auf der Karte als rotierendem Körper mittig aufgebracht und
- 30 durch Rotation plan verteilt) und ausgehärtet wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der die Verbundfarbbeschriftungsflüssigkeit aus UV-härtender Flüssigkeit und Farbpigmenten/aufsprühende Inkjet-Printer
- 35 (Tintenversiegelungslack)

1842/ot/wi
9.1.1985

- 3 -

von einer an weitere Datenverarbeitungsgeräte
(Personalcomputer) angeschlossenen Ansterelektro-
nik angesteuert ist.

- 5 8. Vorrichtung zur Beschriftungsversiegelung von kar-
tenförmigen Informationsträgern, beispielsweise
Identifikationskarten, Ausweiskarten, insbesondere
aus Vollkunststoffmaterial hergestellte, durch die
Übereinanderlage verschiedener Einzelschichten in
10 Form eines Laminats miteinander verbundener Voll-
kunststoffausweise, auch mit Bild des Trägers, zur
Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehre-
ren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,
daß einem Schriftzeichen auf den Ausweis aufsprü-
henden Gerät (Inkjet-Printer) ein Behälter für eine
15 unter der Einwirkung einer ultravioletten Strahlung
schnellhärtende Trägerflüssigkeit für Farbpigmente
zugeordnet ist, die mindestens zeitweise zusammen
mit den Farbpigmenten auf den Ausweis aufgesprüht
wird.
- 20 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch
eine Stanzvorrichtung zum Ausschneiden einer Aus-
weiskarte aus einem flächigen, einstückigen Roh-
material.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, gekennzeichnet
durch eine Einlageanordnung für ein ebenfalls eine
Information darstellendes Abbild des Trägers in eine
Aussparung der Ausweisrohkarte oder unmittelbar durch
Auflage und anschließendes Aufbringen der UV-aus-
härtenden Flüssigkeit mindestens auch auf den Bild-
30 bereich und/oder Informationsbereich.



0189125



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 0526

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-2 755 189 (DETMOLDER LACKFABRIK) * Anspruch 1; Seite 9, Zeile 18 - Seite 10, Zeile 15 *	1,5,6	B 42 D 15/02
Y		2-4,7,8	
X	--- EP-A-0 031 521 (AGFA-GEVAERT) * Seite 1, Zeile 6 - Seite 3, Zeile 24; Seite 26, Zeile 17 - Seite 27, Zeile 11 *	1,5	
A		10	
Y	--- AT-B- 331 267 (CONTINENTAL CAN) * Seite 2, Zeilen 1-17 *	2,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
X	--- DE-A-3 037 006 (USHIO DENKI) * Seite 6, Zeilen 2-22 *	1,5	B 42 D B 41 M
Y	--- US-A-4 303 924 (YOUNG, Jr.) * Abstract *	2,4,7	
X	--- GB-A-2 025 996 (UCB) * Seite 1, Zeilen 5-9; Seite 12, Zeilen 7-22 *	1	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-05-1986	Prüfer MEULEMANS J.P.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

0189125



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 0526

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-4 234 214 (LEE) * Spalte 1, Zeilen 7-12; Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 65 *	4,7,8	
A	DE-A-2 854 862 (R. OLDENBOURG) * Insgesamt *	7,9	
A	EP-A-0 070 507 (INTERLOCK SICHERHEITSSYSTEME) * Insgesamt * US - A - 4 464 454 (Kat. D)	10	
A	DE-A-2 401 996 (CANON) * Seite 10, Zeilen 18-26 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-05-1986	Prüfer MEULEMANS J.P.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	