

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Mai 2018 (24.05.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/091136 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G06K 19/077 (2006.01)

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/001331

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. November 2017 (14.11.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102016013682.0 16. November 2016 (16.11.2016) DE

(71) Anmelder: GIESECKE+DEVRIENT MOBILE SE-
CURITY GMBH [DE/DE]; Prinzregentenstr. 159, 81677
München (DE).

(72) Erfinder: OJSTER, Albert; Oberhachinger Straße 17,
82031 Grünwald (DE). MINKS, Andreas; Dr.-Scheid-Str.
1, 83707 Bad Wiessee (DE).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

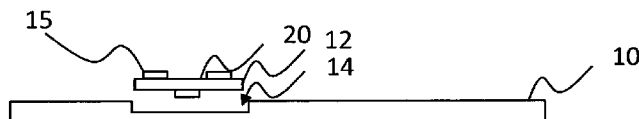
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(54) Title: DATA CARRIER HAVING A CAVITY

(54) Bezeichnung: DATENTRÄGER MIT KAVITÄT

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a data carrier (10) having a cavity (14) into which a chip module (12) is embedded, said chip module (12) having a top face with a plurality of contact areas (15). In a bird's eye view of the data carrier, at least one non-conducting intermediate area (20) is located between the contact areas (15) of the chip module (12) on the top face.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Datenträger (10) mit einer Kavität (14), in die ein Chipmodul (12) eingebettet ist, wobei das Chipmodul (12) eine Oberseite mit einer Vielzahl Kontaktflächen (15) aufweist. In Draufsicht auf den Datenträger ist an der Oberseite zwischen den Kontaktflächen (15) des Chipmoduls (12) zumindest eine nichtleitende Zwischenfläche (20) vorgesehen.



WO 2018/091136 A1

Datenträger mit Kavität

Technisches Gebiet

- 5 Die Erfindung betrifft einen Datenträger mit einer Kavität, in die ein Chip eingesetzt wird. Derartige Datenträger sind weltweit im Einsatz, beispielsweise in der Form von Bezahl- bzw. Kreditkarten, ID- bzw. Ausweiskarten, Zugangskontrollkarten, etc.
- 10 Das Chipmodul des Datenträgers ist in der Lage kontaktbehaftet über auf der Oberseite des Chipmoduls angeordnete Kontaktflächen sowie kontaktlos mit einem Termin zu kommunizieren.

Stand der Technik

15

- Im Stand der Technik ist es bekannt den Bereich der Oberfläche des Datenträgers zu bedrucken bzw. ihn mit Sicherheitsmerkmalen sowie Hoch- und Tiefprägung zu versehen. Dadurch ist es möglich den Datenträger, insbesondere durch farbliche Hervorhebungen, von den Datenträgern anderer Hersteller unterscheidbar auszuführen und weitere Kaufanreize zu schaffen.
- 20

Möglichkeiten neue Kaufanreize zu generieren, sind auf der Oberfläche des Datenträgers im Wesentlichen ausgeschöpft.

25

Darstellung der Erfindung

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Datenträger zur Verfügung zu stellen, der die bekannten Probleme aus dem Stand der Technik löst und ferner dazu geeignet ist, weitere Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich der Oberfläche des Datenträgers zur Verfügung zu stellen.
- 30

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1. Bevorzugte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Datenträgers ergeben sich aus den Unteransprüchen.

5

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde den Bereich in der unmittelbaren Umgebung der Kontaktflächen der Oberfläche des Chipmoduls weiter hervorzuheben, um den Gesamteindruck des Datenträgers wesentlich zu verbessern.

10

Entsprechend umfasst der erfindungsgemäße Datenträger eine Kavität, in die ein Chipmodul eingebettet ist, wobei das Chipmodul eine Oberseite mit einer Vielzahl Kontaktflächen aufweist, wobei in Draufsicht auf den Datenträger an der Oberfläche zwischen den Kontaktflächen des
15 Chipmoduls zumindest eine nichtleitende Zwischenfläche vorgesehen ist, wobei zumindest eine aus einer Unterseite des Chipmoduls, eines Zwischenraums zwischen Chipmodul und der Kavität, und/oder der dem Chipmodul zugewandten Seite der Kavität eingefärbt ist, insbesondere derart eingefärbt ist, dass die Zwischenfläche im Vergleich zu den
20 Kontaktflächen farblich hervorgehoben ist.

Bei der Kavität handelt es sich um eine Ausnehmung in dem Datenträger, die in etwa die Größe des Chipmoduls aufweist, d.h. die Kavität weist in etwa die Dicke des Chipmoduls auf. Weiterhin weist die Kavität in
25 Draufsicht auf den Datenträger in etwa die Abmessungen des Chipmoduls, insbesondere in Bezug auf Länge und Breite auf, bevorzugt ist die Kavität etwas größer ausgeführt als die Abmessungen des Chipmoduls. Beim Einsetzen des Chipmoduls in die Kavität kann zusätzlich ein Kleber, insbesondere ein Hotmelkleber, verwendet werden.

Bei dem Datenträger kann es sich gemäß der Erfindung um eine Karte zur Durchführung von Bezahltransaktionen und Kreditkartentransaktionen handeln. Die Karte ist beispielsweise im ID-1 Format gemäß ISO7816
5 ausgeführt. Alternativ kann der Datenträger weitere Formfaktoren aufweisen, wie beispielsweise die Form einer Mini-, Mikro-, Nano-SIM.

Das Chipmodul, das in die Kavität in dem Datenträger eingebettet ist, weist die Vielzahl Kontaktflächen, insbesondere sechs bzw. acht Kontaktflächen
10 auf. Zwischen den Kontaktflächen ist die nichtleitende Zwischenfläche vorgesehen, die gemäß der Erfindung farblich im Vergleich zu den Kontaktflächen hervorgehoben ist. In anderen Worten ist der Datenträger bzw. das Chipmodul derart gestaltet, dass, wenn man das Chipmodul von oben, d.h. in einer Draufsicht auf den Datenträger, betrachtet, die
15 Zwischenflächen beispielsweise rot, grün, gelb, etc. eingefärbt sind. Auch eine mehrfarbige Einfärbung der Zwischenflächen, insbesondere in Form eines grafischen Musters, beispielsweise eines Firmenlogos, ist denkbar.

Mit dem erfindungsgemäßen Datenträger ist es besonders vorteilhaft
20 möglich den Bereich bzw. die Fläche zwischen den Kontaktflächen des Chipmoduls farblich hervorzuheben. Im Gegensatz zu der bisherigen Ausgestaltung, bei welcher die Zwischenfläche stets in dem Farbton der Farbe des Modultapes entsprach, ist es nun möglich den Farbton bereits bei geringen Losgrößen anforderungsgemäß anzupassen.

25 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umgibt die nichtleitende Zwischenfläche den Bereich der Kontaktflächen. In anderen Worten ist die nichtleitende Zwischenfläche nicht nur im Bereich zwischen den Kontaktflächen ausgebildet, sondern auch – in Draufsicht – in einem Bereich

außerhalb der Kontaktflächen. Auf diese Weise ist es besonders vorteilhaft möglich, die farbliche Hervorhebung der Zwischenfläche zur Geltung zu bringen.

- 5 Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein Klebstoff, insbesondere ein Hotmelt, in dem Zwischenraum zwischen dem Chipmodul und der Kavität angeordnet und eingefärbt. Durch Einfärben des Klebstoffes ist es besonders vorteilhaft möglich eine farbliche Hervorhebung der Zwischenfläche sicherzustellen. Ferner kann die Farbe eines eingefärbten
- 10 Klebstoffes bei der Herstellung der Datenträger anforderungsgemäß und schnell geändert werden.

- Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Chipmodul im Wesentlichen transparent, insbesondere ist der Bereich der
- 15 Zwischenfläche des Chipmoduls im Wesentlichen transparent. Auf diese Weise ist es durch Vorsehen der transparenten Zwischenfläche möglich den darunterliegenden Bereich farblich hervorzuheben.

- Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das
- 20 Chipmodul sechs Kontaktflächen, insbesondere sechs Kontaktflächen gemäß ISO7816, auf und ist in eine für acht Kontaktflächen ausgelegte Kavität eingebracht. Auf diese Weise kann die farbliche Hervorhebung besonders vorteilhaft und unter Nutzung von Standardwerkzeugen zur Herstellung der Kavität zur Geltung gebracht werden

25

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Kavität aus dem Datenträger ausgestanzt und/oder ausgefräst und die dem Chipmodul zugewandte Seite der Kavität ist eingefärbt. Das Einfärben der dem Chipmodul zugewandten

Seite der Kavität ermöglicht es auf einfache Weise die farbliche Hervorhebung der Zwischenfläche umzusetzen.

Weiterhin kann das unter dem Chipmodul angeordnetes Material, insbesondere der Hotmelt transparent sein und zwischen dem Hotmelt und der Kavität eine farblich hervorgehobene Druckschicht, insbesondere eine Siebdruckschicht, angeordnet sein. Somit ist es mit einfachen Mitteln möglich die farbliche Hervorhebung besonders vorteilhaft umzusetzen.

Das Chipmodul kann einen Chipbereich, in dem der Chip angeordnet ist, und einen Trägerabschnitt umfassen, wobei der Chipbereich auf dem Trägerabschnitt angeordnet ist.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Trägerabschnitt des Chipmoduls transparent. Auf diese Weise ist es besonders vorteilhaft möglich eine Unterseite des Chipmoduls einzufärben, insbesondere durch Aufbringen einer Farbschicht auf den Trägerabschnitt. Alternativ ist es möglich den Zwischenraum zwischen dem Chipmodul, d.h. dem Trägerabschnitt, und der Kavität einzufärben. Weiterhin ist es möglich die dem Chipmodul zugewandte Seite der Kavität einzufärben, so dass die Zwischenfläche im Vergleich zu den Kontaktflächen farblich hervorgehoben ist. Durch Ausführen des Trägerabschnitts als transparenten Abschnitt ist es besonders vorteilhaft möglich die farbliche Hervorhebung umzusetzen. Vor allem eine Änderung der Farbe der Hervorhebung ist schnell und einfach möglich, da keine farbliche Veränderung an dem Chipmodul vorgenommen werden muss.

Weiterhin ist es möglich den Trägerabschnitt derart auszuführen, dass dieser der Kavität zugewandt ist. Weiterhin kann der Chipbereich, d.h. der Chip in

dem Chipbereich, auf dem Trägerabschnitt derart angeordnet sein, dass er der Kavität zugewandt ist.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

5

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Datenträger in Draufsicht mit einer Kavität, in die ein Chipmodul eingebettet ist,

10 Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Datenträgers mit der Kavität und dem noch nicht vollständig eingesetzten Chipmodul,

Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht eines Teils des Datenträgers mit in die Kavität eingebettetem Chipmodul, und

15 Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Datenträgers mit in die Kavität eingebettetem Chipmodul gemäß einer weiteren Ausführungsform.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsformen

20

Im Folgenden werden rein beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 beschrieben. Es sei angemerkt, dass die Figuren rein schematischer Natur sind und daher insbesondere keine maßstabsgetreue Wiedergabe von Merkmalen, Größenverhältnissen, 25 Dicken, Längen, etc. darstellen.

Der erfindungsgemäße Datenträger 10 ist in Fig. 1 in Form einer ID-1 Chipkarte gemäß ISO7816 gezeigt. Alternativ kann der Datenträger 10 andere Formate wie beispielsweise in ISO7816 definiert aufweisen,

insbesondere das Format einer Mini- und/oder einer Nano-SIM-Karte. Der Datenträger 10 ist mit einer Kavität 14 versehen. Die Kavität 14 kann beispielsweise aus dem Datenträger 10 ausgefräst und/oder ausgestanzt werden. Der Datenträger 10 ist als laminierter Folienstapel ausgebildet.

5 Geeignete Verfahren dazu sind im Stand der Technik bekannt.

In die Kavität 14 wird ein Chipmodul 12 eingebracht. Das Chipmodul 12 kann als rein kontaktbehaftetes Chipmodul ausgebildet sein. Alternativ kann das Chipmodul 12 als Dual-Interface-Chipmodul ausgebildet sein mit einer

10 kontaktbehafteten und einer kontaktlosen Schnittstelle. Im Falle einer kontaktlosen Ausführung muss das Chipmodul im Bereich der Kavität 14 mit einer Antenne (nicht gezeigt) verbunden werden. Geeignete Verfahren dazu sind im Stand der Technik bekannt. Das Chipmodul 12 wird in die Kavität 14 eingebracht, indem es in diese mit einem Klebstoff, insbesondere

15 einem Hotmelt, geklebt wird.

Im Stand der Technik ist es bekannt die übrige Oberfläche des Datenträgers außerhalb des Bereichs der Kavität 14 farblich zu gestalten. Im Rahmen der Erfindung wurde nach weiteren Möglichkeiten zur Gestaltung der

20 Oberfläche des Datenträgers 10 gesucht, wobei ein Augenmerk darauf gelegt wurde, dass diese farbliche Gestaltung flexibel und ohne große Lagerhaltungskosten erfolgen kann, so dass eine farbliche Gestaltung bei geringen Losgrößen flexibel umgesetzt werden kann.

25 Entsprechend wurde das Chipmodul 12 im Wesentlichen transparent gestaltet, indem der Bereich zwischen den Kontaktflächen 15 (gemäß ISO7816 derzeit entweder sechs oder acht Kontaktflächen) derart transparent gestaltet wurde, dass die Fläche zwischen den Kontaktflächen transparent ist, so dass es möglich ist durch das Chipmodul 12 hindurchzusehen. Vorteil

der Beschaffung im Wesentlichen transparenter Chipmodule 12 ist, dass diese unabhängig von der späteren Farbwahl, vorgehalten werden können.

5 Gemäß der Erfindung ist zumindest eine Unterseite des Chipmoduls 12 eingefärbt, d.h. eine Unterseite des Chipmoduls 12, die der Kavität 14 zugewandt ist. Auf diese Weise ist es möglich, wenn die fertige Karte in Draufsicht betrachtet wird, die Zwischenflächen 20 zwischen den Kontaktflächen 15 des Chipmoduls 12 einzufärben. Das Chipmodul 12 wird bevorzugt als Chipmodul 12 mit sechs Kontaktflächen 15 ausgebildet und in
10 eine Kavität 14 für Chipmodule 12 mit acht Kontaktflächen und/oder in eine größere Kavität 14 eingebracht. Auf diese Weise kommt die farbliche Hervorhebung besonders vorteilhaft zur Geltung.

Alternativ kann die dem Chipmodul 12 zugewandte Seite der Kavität 14
15 eingefärbt sein. Alternativ kann ein Zwischenraum zwischen dem Chipmodul 12 und der Kavität 14 eingefärbt sein. Die Einfärbung erfolgt dabei jeweils so, dass die Zwischenfläche 20 zwischen der Vielzahl Kontaktflächen 15 farblich im Vergleich zu den Kontaktflächen 15 hervorgehoben ist.

20

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei welchem der Zwischenraum zwischen dem Chipmodul und der Kavität mit einem Klebstoff 30, insbesondere einem Hotmelt, verfüllt ist. Der Klebstoff 30 ist eingefärbt. Die Farbe des Klebstoffs 30 kann durch das Chipmodul 12 übertragen werden, so
25 dass die Zwischenflächen 20 farblich gekennzeichnet sind. Der gefärbte Klebstoff 30 kann auch in die umlaufende Fläche an der Seite des Chipmoduls 12 zwischen Chipmodul 12 und Datenträger 10 eindringen.

Fig. 4 zeigt eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform, bei welcher sich zwischen Chipmodul 12 und Datenträger 10 in der Kavität zwei Schichten 41 und 42 befinden. Die Schichten 41 und 42 sind nicht maßstabsgetreu dargestellt und austauschbar. Beispielsweise kann die Schicht 41 als transparente Kleberschicht über einer farbigen Druckschicht 42 angeordnet sein. Alternativ kann die Schicht 41 als farbige Druckschicht auf der Unterseite des Chipmoduls 12 ausgebildet sein. In diesem Falle ist die Schicht 42 als Kleberschicht 42 auszuführen.

Die nichtleitende Zwischenfläche 20 kann sich nicht nur im Bereich zwischen den Kontaktflächen 15 erstrecken, sondern auch außerhalb der Kontaktflächen 15 im Bereich der Kavität 14. Auf diese Weise wird die Gestaltungsfläche, innerhalb der eine farbliche Hervorhebung möglich ist, vergrößert.

Die farblich hervorgehobene Druckschicht 41 bzw. 42 kann mit einem Siebdruckverfahren hergestellt werden. Andere Druckverfahren, wie beispielsweise ein Offset-Druckverfahren oder ein Tintenstrahldruckverfahren sind ebenfalls möglich.

Das Chipmodul 12 ist im Wesentlichen in einen Chipbereich sowie einen Trägerabschnitt unterteilt. Der Chipbereich weist den Chip auf und Trägerabschnitt ist transparent. An der nach außen gewandten Seite des Trägerabschnitts befinden sich die Kontaktflächen 15.

Der farblich hervorgehobene Bereich kann mehrfarbig, insbesondere ein graphisches Muster darstellend, eingefärbt werden.

Weiterhin ist es möglich den kompletten Kartenkörper zumindest in dem Bereich an der Unterseite des Chipmoduls 12 einzufärben. In Verbindung mit einem transparenten Klebstoff 30 ist es möglich die Zwischenfläche 20 farblich hervorzuheben. Des Weiteren kann der Trägerabschnitt des

5 Chipmoduls 12 eingefärbt werden. Diese Variante erlaubt ebenfalls eine farbliche Hervorhebung der Zwischenflächen 20. Allerdings ist diese Variante weniger geeignet, da sie bedingt, dass die Chipmodule eigens in der jeweiligen Farbe durch den Hersteller der Chipmodule gefertigt werden. Längere Lieferzeiten und Lagerhaltungskosten sind in dieser Ausgestaltung

10 einzuplanen.

1. Datenträger (10) mit einer Kavität (14), in die ein Chipmodul (12) eingebracht ist, wobei das Chipmodul (12) eine Oberseite mit einer Vielzahl
5 Kontaktflächen (15) aufweist, wobei in Draufsicht auf den Datenträger (10) an der Oberseite zwischen den Kontaktflächen (15) des Chipmoduls (12) zumindest eine nichtleitende Zwischenfläche (20) vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest eine aus einer Unterseite des Chipmoduls, ein
10 Zwischenraum zwischen Chipmodul (12) und der Kavität(14),
und/oder die dem Chipmodul (12) zugewandte Seite der Kavität (14) eingefärbt ist, insbesondere derart eingefärbt ist, dass die
Zwischenfläche im Vergleich zu den Kontaktflächen farblich hervorgehoben ist.
- 15
2. Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die nichtleitende Zwischenfläche (20) ferner den Bereich der Kontaktflächen (15) umgibt.
- 20
3. Datenträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Klebstoff, insbesondere ein Hotmelt, in der Kavität (14), insbesondere in dem Zwischenraum angeordnet und eingefärbt ist.
4. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
25 gekennzeichnet, dass das Chipmodul (12), insbesondere der Bereich der Zwischenfläche des Chipmoduls (12), im Wesentlichen transparent ist.
5. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Chipmodul (12) sechs Kontaktflächen (15),
30 insbesondere sechs Kontaktflächen gemäß ISO7816 aufweist, und dass das

Chipmodul (12) in eine Kavität mit den Abmessungen für ein Chipmodul (12) mit acht Kontaktflächen (15) eingebracht wird.

6. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
5 gekennzeichnet, dass die Kavität (14) aus dem Datenträger (10) ausgestanzt und/oder ausgefräst ist und dass die dem Chipmodul (12) zugewandte Seite der Kavität (14) eingefärbt ist.

7. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
10 gekennzeichnet, dass ein unter dem Chipmodul (12) angeordnetes Material, insbesondere der Hotmelt transparent ist und dass zwischen dem Hotmelt und der Kavität (14) eine Druckschicht, insbesondere eine Siebdruckschicht angeordnet ist.

15 8. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Chipmodul (12) einen Chipbereich und einen Trägerabschnitt umfasst, wobei der Chipbereich auf dem Trägerabschnitt angeordnet ist.

20 9. Datenträger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerabschnitt transparent ist.

10. Datenträger nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerabschnitt der Kavität (14) zugewandt ist.

25

1/1

Fig. 1

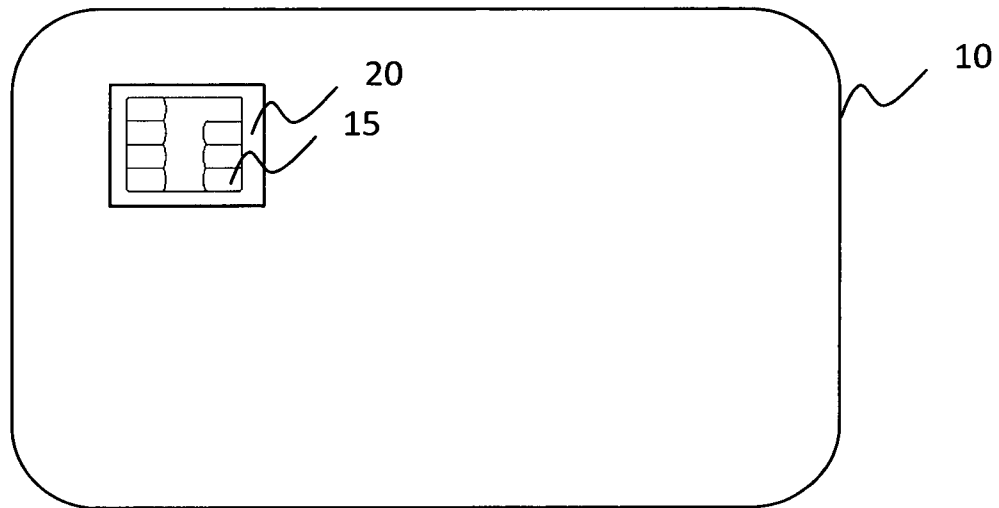


Fig. 2

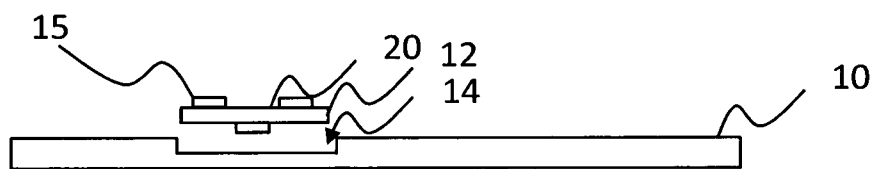


Fig. 3

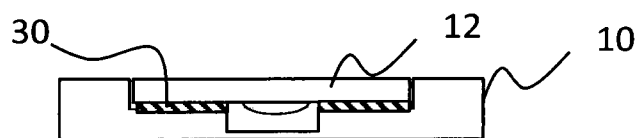
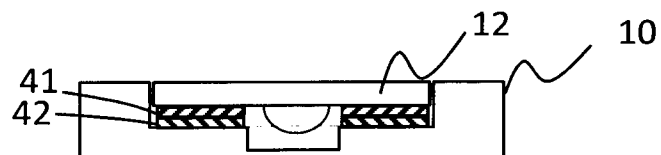


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/001331

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. G06K19/077
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2014 005553 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 15 October 2015 (2015-10-15) paragraphs [0016], [0020], [0026] -----	1,2,4,5, 8,9
A	DE 10 2014 003989 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 24 September 2015 (2015-09-24) paragraphs [0020] - [0022] -----	1
A	EP 2 690 584 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 29 January 2014 (2014-01-29) paragraphs [0009] - [0014] -----	1
A	DE 10 2010 036057 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 1 March 2012 (2012-03-01) the whole document -----	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 2018

Date of mailing of the international search report

14/03/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schauler, Markus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/001331

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102014005553 A1	15-10-2015	NONE	
DE 102014003989 A1	24-09-2015	DE 102014003989 A1	24-09-2015
		EP 3120301 A1	25-01-2017
		WO 2015139801 A1	24-09-2015
EP 2690584 A1	29-01-2014	DE 102012014604 A1	15-05-2014
		EP 2690584 A1	29-01-2014
DE 102010036057 A1	01-03-2012	DE 102010036057 A1	01-03-2012
		EP 2612277 A1	10-07-2013
		WO 2012028299 A1	08-03-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G06K19/077
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G06K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2014 005553 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 15. Oktober 2015 (2015-10-15) Absätze [0016], [0020], [0026] -----	1,2,4,5, 8,9
A	DE 10 2014 003989 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 24. September 2015 (2015-09-24) Absätze [0020] - [0022] -----	1
A	EP 2 690 584 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 29. Januar 2014 (2014-01-29) Absätze [0009] - [0014] -----	1
A	DE 10 2010 036057 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 1. März 2012 (2012-03-01) das ganze Dokument -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. März 2018

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/03/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schauler, Markus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/001331

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014005553 A1	15-10-2015	KEINE	

DE 102014003989 A1	24-09-2015	DE 102014003989 A1	24-09-2015
		EP 3120301 A1	25-01-2017
		WO 2015139801 A1	24-09-2015

EP 2690584 A1	29-01-2014	DE 102012014604 A1	15-05-2014
		EP 2690584 A1	29-01-2014

DE 102010036057 A1	01-03-2012	DE 102010036057 A1	01-03-2012
		EP 2612277 A1	10-07-2013
		WO 2012028299 A1	08-03-2012
