

(19)



(11)

EP 1 997 080 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.10.2017 Patentblatt 2017/40

(51) Int Cl.:
G07D 7/00 (2016.01)

(21) Anmeldenummer: **07711827.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/001958

(22) Anmeldetag: **07.03.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/101673 (13.09.2007 Gazette 2007/37)

(54) **MOBILE VERIFIKATIONSEINRICHTUNG ZUR ECHTHEITSÜBERPRÜFUNG VON AUSWEISDOKUMENTEN**

MOBILE VERIFICATION DEVICE FOR CHECKING THE AUTHENTICITY OF IDENTIFICATION DOCUMENTS

DISPOSITIF MOBILE DE VERIFICATION POUR LA VERIFICATION DE L'AUTHENTICITE DE PIECES D'IDENTITÉ

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR

- **BAUCHOWITZ, Michael**
A-3430 Tulln (AT)
- **RACH, Andreas**
10405 Berlin (DE)

(30) Priorität: **07.03.2006 DE 102006010516**

(74) Vertreter: **Leske, Thomas**
Frohwitter
Patent- und Rechtsanwälte
Possartstrasse 20
81679 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(73) Patentinhaber: **Bundesdruckerei GmbH**
10958 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 891 608 WO-A-01/69557
WO-A-03/007257 WO-A-2004/013822
DE-A1- 19 832 671 US-A- 5 918 960

(72) Erfinder:
• **KESSLER, Horst**
14193 Berlin (DE)

EP 1 997 080 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Verifikationseinrichtung zur Echtheitsüberprüfung von Ausweisdokumenten, insbesondere Reisedokumenten, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine gattungsgemäße Verifikationseinrichtung ist beispielsweise aus EP 0 891 608 B1 bekannt. Bei dieser Einrichtung sind zwei Gehäuseteile über ein Scharnier miteinander verbunden. Sie bilden einen Spalt, in den ein zu überprüfendes Sicherheitsdokument einzuführen ist. Die beiden Gehäuseteile enthalten Bestrahlungseinrichtungen, Sensoren und Verarbeitungsmittel welche bei Feststellung der Echtheit des Dokuments ein Signal erzeugen. Die Einrichtung ist so dimensioniert, dass sie im mobilen Einsatz handhabbar ist. Eine weitgehend ähnliche Verifikationseinrichtung ist auch in US 5 918 960 beschrieben.

[0003] Aus WO 2004/013822 A1 ist es bekannt zur Sicherung von mobilen Geräten, etwa einem Mobiltelefon, das Gerät mittels eines lösbaren Verbindungselements mit der Bedienungsperson zu verbinden. Das Lösen des Verbindungselements bei dem Versuch das Gerät zu entwenden erzeugt ein Signal, das dazu dient das entwendete Gerät zumindest teilweise unbrauchbar zu machen. In WO 03/007275A1 ist ein System beschrieben, das einen Alarm auslöst, wenn ein tragbares Gerät verloren geht oder entwendet wird. Der Alarm wird erzeugt, wenn die Kommunikation zwischen dem betreffenden Gerät und einem weiteren Gerät unterbrochen wird, weil der Abstand zwischen ihnen eine vorbestimmte Grenze übersteigt. Ein ähnliches System ist auch in WO 01/69557 A2 vorgestellt, bei dem eine von einer Person zu tragende Basisstation mit mehreren mobilen Geräten kommunizieren kann. Auch hier ist es möglich ein Signal zu erzeugen, wenn ein Abstand zwischen der Basisstation und dem mobilen Gerät zu groß wird.

[0004] In DE 198 32 671 A1 ist ein Armband gezeigt, das zum Nachweis einer Berechtigung des Trägers zu einer Leistung einen Datenträger enthält, der berührungslos auslesbar ist. Ein Öffnen des Armbands führt dazu, dass die Berechtigung erlischt, weil der Datenträger unbrauchbar wird.

[0005] Im Zuge verstärkter Sicherheitsbemühungen werden Ausweisdokumente, insbesondere Reisepässe und andere Identitätsausweise mehr und mehr mit Sicherheitsmerkmalen ausgestattet, die eine maschinelle Identifizierung des Inhabers erlauben, den Missbrauch derartiger Dokumente unterbinden und ihre Fälschungssicherheit erhöhen. Derartige maschinenlesbare Ausweise werden nachfolgend unter dem Begriff Reisedokumente zusammengefasst. Sie weisen zumindest die standardisierte ICAO-Zeile auf, die mit einem OCR-Lesesystem maschinenlesbar ist. Die Erfindung beschränkt sich jedoch nicht auf die Verifikation ICAO-konformer Reisedokumente, sondern erstreckt sich auch auf die Prüfung anderer Ausweisdokumente.

[0006] Künftige maschinenlesbare Reisedokumente

enthalten gemäß ICAO-Standard ISO 9303 bspw. in der Personalisierungsseite oder im Buchdeckel ein über einen Transponder kontaktlos auslesbares Speicherelement in Form eines Funkchips, eines RFID (Radio Frequency Identification) Speicherelements. Als RFID-System wird nach ISO 14443A und B ein System bei 13,56 MHz mit einem EPROM Speichervolumen größer 32 kBit, insbesondere größer 72 kBit verwendet, wobei eine Mehrzahl an biometrischen personenbezogenen Daten, wie das Gesicht und/oder Fingerabdrücke bis zu zehn-Finger-gerollten Abdrücken und/oder Irisbezogene Daten im JPEG-Format abgespeichert werden können.

[0007] Bei stationären Verifikationssystemen, wie sie an Zugangskontrollstellen aufgestellt oder in diese integriert sind, spielen der Stromverbrauch, die kontaktlose Kommunikation mit einem übergeordneten Datennetz sowie Abmessungen, Gewicht und leichte Handhabbarkeit, Entwendungs- und/oder Benutzersicherheit keine wesentliche Rolle, weil sie stationär an einem festen, meist geschützten Platz betrieben werden.

[0008] Völlig anders stellt sich die Situation für den ambulanten Einsatz dar, wo Gewicht und Abmessungen ein sehr wesentliches Kriterium bilden und zugleich auch die Energieversorgung besondere Probleme aufwirft. Schließlich gibt es hier auch besondere ästhetische Anforderungen. Die Vorrichtung sollte, um Konflikten mit den Kontrollpersonen vorzubeugen, unaggressiv wirken, also beispielsweise in ihrer Gestaltung jeden Anklang an eine Waffe vermeiden. Gleichzeitig sollte sie so gestaltet sein, dass der Benutzer bei ihrem Gebrauch zu keinem engen Kontakt mit der Kontrollperson, insbesondere zu keiner körperlichen Berührung gezwungen wird. Sie sollte ihm aus Gründen der eigenen Sicherheit vielmehr ermöglichen, zu der Kontrollperson einen gehörigen körperlichen Abstand zu wahren. Außerdem muss sie einfach bedienbar sein um so dem Benutzer, auch zur Wahrung seiner persönlichen Sicherheit, Raum für eine Beobachtung seines Gegenübers lassen, um beispielsweise auf etwaige Angriffe reagieren zu können. Schließlich darf sie ihn im Falle von Tätlichkeiten nicht bei der Abwehr behindern und darf insbesondere nicht selbst als Mittel für solche Angriffe zweckentfremdet werden können.

[0009] Dabei sollte sie dem Benutzer durch ihre besondere Formgebung zugleich ermöglichen, einer gewaltsamen Wegnahme einen größtmöglichen Widerstand entgegenzusetzen. Sie sollte deshalb in den Partien, in denen der Benutzer sie hält, besonders griffig gestaltet sein, damit sie ihm nur schwer entrissen werden kann. Aus demselben Grunde sollte die Vorrichtung durch zusätzliche mechanische Haltevorrichtungen, wie etwa einen Gurt, Tragegurt, oder eine Halteschleife gegen die gewaltsame Wegnahme geschützt sein, wobei das Gerät bzw. seine Haltevorrichtung zum Schutz des Benutzers gegen Verletzungen bei der gewaltsamen Wegnahme eine Sollbruchstelle aufweisen sollte. Schließlich muss, um eine missbräuchliche Benutzung des Geräts durch Unbefugte nach der Wegnahme zu ver-

hindern, das Gerät im Moment der Wegnahme seine Funktionstüchtigkeit verlieren. Es sollte darüber hinaus durch Warntöne auf seinen Diebstahl hinweisen. Außerdem wäre es wünschenswert, dass das Gerät auch nach der Wegnahme ortbar bleibt, so dass es leicht wieder beigeschafft werden kann.

[0010] Mit der Erfindung wird eine mobile Verifikationseinrichtung gemäß Anspruch 1 geschaffen, die diesen Anforderungen in besonderem Maße Rechnung trägt, indem sie die gewaltsame Wegnahme erschwert, ihre Wiederbeischaffung nach gewaltsamer Entwendung nach Möglichkeit fördert, zumindest aber eine missbräuchliche Verwendung des Geräts durch den Entwender verhindert.

[0011] Die Einrichtung trägt damit der Ausstattung moderner, insbesondere auch maschinenlesbarer Ausweisdokumente Rechnung und kann von autorisierten Personen im mobilen Einsatz, beispielsweise an Grenzstellen bei der Ein- und Ausreisekontrolle sowie bei der Überprüfung von Personen an beliebigen Orten verwendet werden. Die Verifikationseinrichtung ist insbesondere zur Echtheitsüberprüfung von Reisedokumenten für den mobilen Einsatz vorgesehen. Dabei bedeutet "mobil", dass das Gerät am Körper getragen werden kann und deshalb klein und leicht sein sollte.

[0012] Es soll deshalb insbesondere weniger als 1000 g insbesondere weniger als 700 g wiegen und sollte sich in seinen Abmessungen in der Größenordnung von Länge 19 cm, Breite 11,5 cm Höhe 7,5 cm bewegen.

[0013] Es muss darüber hinaus im Einsatz gut in der Hand liegen und, beispielsweise im Freien, auch mit Handschuhen, gut zu halten und möglichst leicht bedienbar sein. Dazu ist erforderlich, dass es griffig gestaltet ist. Es hat sich gezeigt, dass dies am besten erreicht werden kann, wenn der untere Teil des Geräts in einen Haltegriff übergeht. Besonders gut liegt das Gerät in der Hand, wenn der untere Teil des Geräts sich nach unten stufenförmig verjüngend in den Haltegriff übergeht. Wenn der Haltegriff zusätzlich mit der Griffigkeit verbessernden Einziehungen und entsprechender Oberflächenprofilierung versehen wird, ist sichergestellt, dass das Gerät gut gehalten werden kann. Insbesondere ist dann das Kippmoment verringert. Das Gerät kann dem Benutzer (der haltenden Person) dann auch nicht so leicht entrisen werden.

[0014] Um das Gerät gegen das Herunterfallen, vor allem aber auch gegen die gewaltsame Wegnahme durch unbefugte Dritte noch besser zu sichern, kann ein Gurt, etwa ein Tragegurt oder eine Halteschleife vorgesehen sein. An dem Gurt bzw. der Schleife kann der Benutzer (die haltende Person) das Gerät tragen, wenn es nicht benutzt wird. Die haltende Person hat dann die Hände für andere Vorrichtungen frei. Zugleich sichert der Gurt das Gerät bei seiner Benutzung zusätzlich gegen die gewaltsame Wegnahme.

[0015] Um Verletzungen des Benutzers durch den Gurt bei einer gewaltsamen Wegnahme vorzubeugen, weist der Gurt und/oder das Gerät eine Sollbruchstelle

auf, die sich bei gewaltsamem Vorgehen des Entwenders löst.

[0016] Die mechanische Sollbruchstelle kann in der Verifikationseinrichtung selbst oder in ihrem Gurt, Tragegurt bzw. der Halteschleife vorgesehen sein. Vorzugsweise kann sie aber als Teil der Befestigungsvorrichtung für den Gurt an diesem oder an der Verifikationseinrichtung angeordnet sein.

[0017] Die Sollbruchstelle kann in einen Sicherheitsclip integriert sein, der seinerseits beispielsweise im Tragegurt integriert sein und der zugleich einen Einschub zum Einstecken des elektronischen Identifikationsmittels des berechtigten Benutzers aufweisen kann.

[0018] Wird die Verbindung zwischen dem Benutzer und dem Gerät gewaltsam aufgehoben, so sollte der anschließende Missbrauch der Vorrichtung durch den Entwender dadurch unmöglich gemacht werden, dass mit dem Bruch der Sollbruchstelle zugleich die Funktion der Verifikationseinrichtung blockiert wird, das Gerät also endgültig oder bis zur erneuten Freigabe durch einen befugten Benutzer funktionsuntüchtig wird.

[0019] An Stelle einer mechanischen Sollbruchstelle, deren Bruch die Funktion der Verifikationseinrichtung blockiert, kann die Sollbruchstelle auch in einer elektronischen Verbindung zwischen der Verifikationseinrichtung und der haltenden Person angeordnet sein, bei deren Bruch die Funktion der Verifikationseinrichtung blockiert wird. Das kann beispielsweise ein RFID-Tag im Gerät sein, der mit einem RFID-Tag am Körper des Benutzers kommuniziert. Das Gerät kann nur betrieben werden, wenn beide RFID-Tags miteinander kommunizieren können, d.h. sich in einem Feld von 1,5 Quadratmetern beieinander befinden. Wird das Gerät entrisen und aus diesem Bereich entfernt, so wird es gesperrt. Ein Zugang zum Gerät ist für einen nicht autorisierten Benutzer unmöglich, weil hierfür der RFID-Tag des berechtigten Benutzers nötig ist.

[0020] Um den Diebstahl des Geräts weiter zu erschweren, kann der Bruch der Sollbruchstelle zugleich ein akustisches Signal auslösen, durch das auf den Diebstahl hingewiesen wird. Schließlich kann die Vorrichtung in Kontakt zu einer Datenbank stehen, die den Diebstahl registriert und das Gerät nach seiner Wegnahme weiter ortet, um so seine Wiederbeschaffung vorzubereiten.

[0021] Die Verifikationseinrichtung umfasst zusätzlich in ihrem grundsätzlichen Aufbau eine Identifizierungseinrichtung zur Identifizierung eines berechtigten Benutzers, eine Freigabeeinrichtung, welche die Benutzung der mobilen Verifikationseinrichtung aufgrund eines Signals der Identifizierungseinrichtung zur Nutzung freigibt, eine optische Leseinheit zum Auslesen von auf den Seiten des Ausweis- oder Reisedokuments enthaltener bildmäßiger und/oder alphanumerischer Information, insbesondere auch UV-lesbarer Symbole und Identigramme, eine Datenverarbeitungseinheit zur Verarbeitung der von der optischen Leseinheit gelieferten Signale nach einem vorgegebenen Algorithmus, eine grafische Anzeigeneinheit zur Anzeige der ausgelesenen

bildmäßigen und/oder alphanumerischen Daten und des von der Datenverarbeitungseinheit ermittelten Verifikationsergebnisses sowie eine Kommunikationseinheit zur unverschlüsselten oder verschlüsselten Übermittlung der ausgelesenen Daten und/oder des von der Datenverarbeitungseinheit ermittelten Verifikationsergebnisses an mindestens eine zentrale Stelle und zum Empfang relevanter Daten von der mindestens eine zentrale Stelle über ein Kommunikationsnetz, insbesondere auch GSM.

[0022] In einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung enthält die mobile Verifikationseinrichtung eine kontaktlose RFID-Leseinheit, die auf der Basis der von der optischen Leseinheit ermittelten alphanumerischen Daten personenbezogene Daten des Reisedokument-Inhabers aus einem im Reisedokument enthaltenen RFID Speicherelement ausliest. Die RFID-Leseinheit kann fest in der Verifikationseinrichtung installiert sein, sie kann aber auch als modulare Erweiterung eines einfacheren Gerätes vorgesehen sein, das in der einfachen Grundausstattung ohne RFID auskommt.

[0023] Das Lesemodul führt beispielsweise nur dann einen Lesevorgang aus, wenn bestimmte vorgegebene ICAO-Daten auf der Personalisierungsseite gelesen worden sind und diese mit gewissen Daten des elektronischen Speichers des RFID-Systems übereinstimmen. Durch die Verwendung spezieller kryptografischer Maßnahmen werden Abänderungen und Fälschungen der elektronisch gespeicherten Daten wie auch der Nachbau überaus erschwert; ein evtl. Missbrauch kann durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beim Auslesen rasch visualisiert und lokalisiert werden.

[0024] Vorzugsweise umfasst die Verifikationseinrichtung ein Mobiltelefon und/oder PDA (Personal-Digital-Assistent) sowie eine modulierbare, insbesondere puls-mäßig betreibbare Beleuchtungseinrichtung und als optische Leseinheit ein Kameramodul, mit dem eine Personalisierungsseite und/oder maschinenlesbare Zeichen aufgenommen werden, die anschließend der Verifikation unterzogen werden. Auf dem Bildschirm des Mobiltelefons/PDAs wird bspw. das Bild aus dem Speicher des RFID-Elements und/oder das gescannte bzw. mit dem Kameramodul aufgenommene Bild des Reisedokumenteninhabers angezeigt. Zwei oder drei dieser Bilder werden nebeneinander zum visuellen Vergleich dargestellt oder übereinander gelegt um etwaige Abweichungen feststellen zu können. Außerdem können diese Bilder sofort über ein Kommunikations- und Datennetzwerk an zuständige Stellen übermittelt werden. Besonders vorteilhaft ist es, dass hierbei grafische Anzeigeeinheit, Datenverarbeitungseinheit und Kommunikationseinheit durch ein Mobiltelefon gebildet werden, in dem diese Funktionseinheiten bereits zusammengefasst sind.

[0025] Das RFID-Lesemodul ist vorzugsweise in das Mobiltelefon integriert. Es kann am Mobiltelefon aber auch ein RFID-Lesemodul als Adapter oder Austausch-teil angebracht sein. Es wird ergänzt durch ein sicherheitsunterstütztes drahtloses Kommunikationsmodul mit dem die Kommunikation zu einem externen Datennetz

möglich ist. Je nach Einsatzgebiet hat das drahtlose Kommunikationsmodul eine Reichweite von maximal 100 m, insbesondere maximal 30 m, insbesondere maximal 10 m. Es kann dabei als Blue-tooth-, Wireless-LAN- oder IR-Modul ausgebildet sein. Von besonderem Vorteil ist es, wenn das drahtlose Kommunikationsmodul auf der Basis eines Mobiltelefonmoduls aufgebaut und mit Verschlüsselungseinrichtungen zur gesicherten Datenübertragung über öffentliche Mobilfunknetzwerke oder das Polizeifunknetzwerk oder über den Digitalfunk versehen ist.

[0026] Die optische Leseinheit umfasst bevorzugt ein OCR-Modul zum Lesen der standardisierten ICAO-Zeile in Pässen und Ausweisen, bspw. einen Kleinfeldscanner von zumindest der Länge und/oder Höhe einer ICAO-Zeile eines Reisepasses. In weiteren Ausführungsformen beinhaltet die optische Leseinheit einen aus Rasterelementen zeilenförmig aufgebauten Scanner, vorzugsweise auf der Basis einer Contact-Image-Sensor-Zeile (CIS) mit CMOS- oder CCD-Elementen, mit denen sehr kleinbauende Scanner realisierbar sind. Gegebenenfalls wird zum Scannen der ICAO-Zeile eine Relativbewegung zwischen Geräteteilen und dem Reisepass erforderlich sein, die grundsätzlich in jeder der beiden Richtungen erfolgen kann, wobei aber aus Kostengründen und wegen des Platzbedarfs bevorzugt die kürzere Strecke gewählt wird. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die optische Leseinheit der mobilen Verifikationseinrichtung durch das Kameramodul eines mobilen Kommunikationsgerätes, insbesondere eines Mobiltelefons oder PDA's gebildet wird. Hier können eine Vielzahl, beispielsweise acht Kameras vorgesehen sein und können den Scanner dann auch ganz ersetzen.

[0027] Mobiltelefone und PDA's mit integriertem Kameramodul in Form von matrixartigen CCD- oder CMOS-Elementen gehören zum Stand der Technik. Zur Zeit werden bereits Bausteine mit bis zu 3 Millionen Pixel und Farbauflösung angeboten, die sich auch für Verifikationsaufgaben einsetzen lassen. Mobiltelefone und PDA's mit Kamerasystemen arbeiten üblicherweise ohne Blitzgerät, weisen jedoch im Vergleich mit digitalen Fotoapparaten bereits eine relativ hoch gesicherte drahtlose Datenübertragungseinrichtung in Form eines Mobilfunknetzes auf. In dieser Ausführungsform lässt sich somit ein kostengünstiges Mobiltelefon bzw. ein kostengünstiger PDA mit Kameramodul nicht nur zum Aufnehmen der Personalisierungsseite von Reisedokumenten sondern mit einer geeigneten Beleuchtungseinrichtung auch zum Erkennen von kodierter oder versteckter Information verwenden.

[0028] Bevorzugt ist die optische Leseinheit mit einer Beleuchtungseinrichtung versehen, die modulierbare, insbesondere puls-baren Lichtquellen, insbesondere LEDs und/oder Laserdioden umfasst. Da einerseits LED Elemente im UV- und im IR- Bereich sehr kostengünstig und mit hoher Leistung, insbesondere hoher Impulsleistung, zur Verfügung stehen und andererseits Blitzlampen ebenfalls einen relativ hohen Anteil an nicht-sichtbarem

Licht aufweisen, können bei der Integration derartiger Beleuchtungssysteme die in Pigmenten von Druckfarben enthaltenen Sicherheitselemente, bspw. Stokes oder Antistokes-Sicherheitselemente des Druckgebildes angeregt werden. Mit entsprechender zeitlicher Steuerung werden dann die jeweiligen Antwortsignale aufgenommen, die im sichtbaren aber auch im nicht sichtbaren Wellenlängenbereich, bspw. im NIR-Bereich liegen können. Die matrixartigen Photoelemente von Kameramodulen moderner Mobiltelefone wie auch die Sensoren zeilenrasterartig aufgebauter Scanner beruhen durchwegs auf Schaltungen auf Siliziumsubstraten; ihre Wellenlängensensitivität reicht vom UV- bis in den NIR-Bereich bei etwa 1100 nm. Dabei können je nach Ausgestaltung der Sicherheitselemente ein breitbandiges oder mehrere schmalbandige Emissionen verwendet werden. Es kann jedoch anstelle oder zusätzlich das zeitliche Verhalten des Sicherheitselementes zur Verifikation verwendet werden. Da übliche Stokes- und Antistokes-Elemente ein relativ unterschiedliches An- und Abklingverhalten aufweisen, kann dieses zeitliche Verhalten durch Anregung mit einem zeitlich entsprechend modulierten bzw. gepulsten Lichtsystem mit Vorteil zur Echtheitsüberprüfung herangezogen werden.

[0029] In spezieller Weiterbildung der Erfindung kann die Transparenz von Druckfarben und opaken Kunststofffolien für den NIR-Bereich für die Echtheitsüberprüfung von versteckter Information verwendet werden. Bspw. können NIR-aktive Pigmente unterhalb einer Druckschicht oder unterhalb einer opaken Folie eingebaut sein. Diese Sicherheitselemente können dann mittels NIR-Bestrahlung aktiviert werden. Das Anfinortsignal wird mittels der integrierten Kamera detektiert. Es kann anschließend drahtlos an das übergeordnete Datenverarbeitungssystem weitergeleitet und im Gerät ausgewertet oder vor-ausgewertet werden.

[0030] Die Datenverarbeitungseinheit der Verifikationseinrichtung kann erfindungsgemäß so ausgelegt sein, dass sie autonom und off-line die Verifikation der Reisedokumente durchführt, ohne mit einem externen Datennetz kommunizieren zu müssen, sie kann aber auch derart ausgelegt sein, dass die Verifikation der Reisedokumente on-line oder partiell on-line in Kommunikation mit einem externen Datennetz durchgeführt wird. Insbesondere wird die Verifikation der Reisedokumente zunächst off-line, ohne Kommunikation mit einem externen Datennetz durchgeführt, wobei bei Vorliegen eines unklaren Verifikationsergebnisses für begrenzte Zeit auf on-line Betrieb umgeschaltet wird.

[0031] Vorzugsweise ist in der erfindungsgemäßen Verifikationseinrichtung eine Einrichtung vorgesehen, die in vorgegebenen Intervallen verifikationsrelevante Daten über die Kommunikationseinrichtung empfängt und einen Datenabgleich durchführt. Dies kann insbesondere auch mittels einer Dockingstation erfolgen mit der die mobile Verifikationseinrichtung zumindest zeitweise verbindbar ist. Die Dockingstation empfängt ihrerseits in vorgegebenen Intervallen verifikationsrelevante Daten

und führt den Datenabgleich durch. Auf diese Weise wird die mobile Verifikationseinrichtung ständig auf dem aktuellen Stand relevanter Information gehalten, und kann bspw. die Daten des Reisedokuments im Vergleich mit einer aktualisierten Fahndungsliste verifizieren.

[0032] Bevorzugt ist die Verifikationseinrichtung mit einem biometrischen Sensor ausgestattet, der bspw. durch das Kameramodul realisiert sein kann. Mit einem derartigen biometrischen Sensor kann ein Iris-scan durchgeführt werden, wobei die Irisdaten dem Verifikationsprozess zugeführt werden. Besonders vorteilhaft ist, wenn der biometrische Sensor als Fingerabdrucksensor ausgebildet ist. Die Datenverarbeitungseinrichtung ist dabei zum Vergleich und zur Verifikation eines mobil aufgenommenen biometrischen Merkmals mit einem auf dem Reisedokument oder Identitätsausweis, insbesondere in einem RFID-Chip gespeicherten biometrischen Merkmal ausgelegt. Alternativ oder zusätzlich kann die Verifikation eines mobil aufgenommenen biometrischen Merkmals auch über die Kommunikationseinrichtung online an einer zentralen Stelle erfolgen. In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleich und zur Verifikation eines mobil aufgenommene Gesichtsbildes mit auf dem Reisedokument oder Identitätsausweis, insbesondere in einem RFID-Chip gespeicherten Gesichtsbild ausgelegt.

[0033] Der biometrische Sensor der erfindungsgemäßen Verifikationseinrichtung kann vorteilhafterweise in mehreren Funktionen, nämlich zur Freigabe des Geräts für den berechtigten Benutzer, zur Verschlüsselung und Sicherung der Datenübermittlung über das Kommunikationsnetz sowie zur vorgenannten Verifikation eingesetzt werden.

[0034] In Weiterbildung der Erfindung ist ein Kameramodul vorgesehen, mit dem das aktuelle Gesichtsbild des Dokumenteninhabers aus zwei unterschiedlichen Betrachtungswinkeln aufnehmbar ist. Dadurch kann ein visueller Vergleich mit wesentlich größerer Sicherheit durchgeführt werden. Die Verifikationseinrichtung kann hierfür insbesondere mit zwei Kameramodulen ausgestattet sein.

[0035] Um mögliche unterschiedliche Vergrößerungen und Maßstabsverzerrungen bei Aufnahmen im mobilen Einsatz auszugleichen, ist bei Kameramodulen, welche zur Aufnahme der gesamten Personalisierungsseite des Reisedokuments ausgebildet sind, in der Datenverarbeitungseinrichtung eine Verzerrungskorrektur auf der Basis der ICAO-Zeile vorgesehen.

[0036] Um den unbefugten Betrieb bzw. eine unbefugte Verwendung zu verhindern muss sich der Bediener einer mobilen Verifikationseinrichtung vor Inbetriebnahme identifizieren. Dies kann erfindungsgemäß nicht nur über einen biometrischen Sensor sondern auch dadurch erfolgen, dass sich der Benutzer mit einem elektronischen Identifikationselement anmeldet, also bspw. mit einer Chipkarte, einem USB-Token oder mit einem kontaktlosen RFID-Element. In Betracht kommt aber auch eine Kombination solcher Identifikationsmittel, wie z. B.

Chipkarte und Fingerabdruck.

[0037] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen.

[0038] Es zeigen:

Fig. 1a: Eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen mobilen Verifikationseinrichtung in ergonomischer Gestaltung.

Fig. 1b: Die Ausführungsform nach Figur 1 a mit eingelegtem Reisedokument.

Fig. 1c: Die Ausführungsform nach Figur 1a mit eingelegtem Reisedokument geschlossen und in rückwärtiger Ansicht.

Fig. 2: Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen mobilen Verifikationseinrichtung mit Schultergurt, Schulterpolster und Sicherheitsclip.

Fig. 3a: Den Sicherheitsclip der bevorzugten Ausführungsform in geschlossenem Zustand

Fig. 3b: Den Sicherheitsclip der bevorzugten Ausführungsform in geöffnetem Zustand mit Sollbruchstelle.

Fig. 3c: Den Sicherheitsclip der bevorzugten Ausführungsform in geöffnetem Zustand mit elektronischem Sicherheitsmodul

Fig. 4a: Eine bevorzugte Ausführungsform mit Sollbruchstelle im Bereich der Befestigungsvorrichtung des Tragegurts an der Verifikationseinrichtung mit zwei Verbindungsstellen

Fig. 4b: Eine weitere bevorzugte Ausführungsform mit Sollbruchstelle im Bereich der Befestigungsvorrichtung des Tragegurts an der Verifikationseinrichtung mit einer Verbindungsstellen

Fig. 4c: Eine weitere bevorzugte Ausführungsform mit Sollbruchstelle im Bereich der Befestigungsvorrichtung des Tragegurts an der Verifikationseinrichtung mit zwei Verbindungsstellen

[0039] Figur 1 a zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen mobilen Verifikationseinrichtung 1 in ihrem äußeren Erscheinungsbild und ergonomischer Gestaltung etwa in Vorderansicht, d.h. etwa aus der Blickrichtung einer Kontrollperson.

[0040] Sie besteht aus einem oberen Geräteteil 3 und einem unteren Geräteteil 4, die miteinander gelenkig verbunden sind und einen Spalt zum Einlegen eines auszu-

lesenden Reisedokuments 2 bilden.

[0041] Es ist eine mechanische Aufstellvorrichtung vorgesehen, mit deren Hilfe der obere Geräteteil 3 relativ zum unteren Geräteteil 4 aufgeklappt oder der Spalt zum Einlegen des Reisedokuments 2 verbreitert werden kann. Hierfür ist der obere Geräteteil 3 am unteren Geräteteil 4 über ein Drehgelenk drehbar gelagert. Die Achse des Drehgelenks trägt an beiden Enden einen Bedienknopf, der in zwei Druckpunkten die Bedienfunktionen

1 oberes Geräteteil 3 aufstellen

2 oberes Geräteteil 3 (für dickere Dokumente) herstellen

versieht, die beide an beiden Bedienknöpfen, also rechts- und linkshändig, ausgelöst werden können.

[0042] Der untere Geräteteil geht nach unten stufenförmig sich verjüngend in einen Haltegriff 5 über. Der Haltegriff weist beidseits die Griffigkeit verbessernde Einziehungen und Oberflächenprofilierungen wie Rillen, Grate oder ähnliches auf.

[0043] Figur 1b zeigt die Ausführungsform nach Figur 1 a mit eingelegtem Reisedokument 2 und offenem oberem Geräteteil 3.

[0044] Figur 1c zeigt die Ausführungsform nach Figur 1 a mit eingelegtem Reisedokument 2 und geschlossenem oberem Geräteteil 3, in rückwärtiger Ansicht, d.h. aus der Blickrichtung des Benutzers.

[0045] Das Gerät ist in seinem Corpus insgesamt quaderförmig, mit abgerundeten Kanten und Ecken gestaltet, um ihm jede aggressive Optik zu nehmen. Deshalb ist der Griff auch vorzugsweise nicht als Pistolengriff gestaltet, sondern dem Geräteunterteil nach Art einer Griffleiste angeformt, wodurch sich auch eine ausgewogene Gewichtsverteilung ergibt.

[0046] Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen mobilen Verifikationseinrichtung 1 mit Tragegurt 6 als Schultergurt und Sicherheitsclip 10. In einem Schulterpolster können - nicht gezeichnete - Lautsprecher bzw. Kopfhöreranschluss und Mikrofon bzw. Mikrofonanschluss für die Telekommunikationseinrichtung integriert sein. Zum Schutz vor Abhören sind sie mit der Geräteeinheit vorzugsweise durch Kabel verbunden, die in dem Tragegurt 6 integriert sind. Mikrofon und Lautsprecher können alternativ aber auch an anderer Stelle der Einrichtung vorgesehen sein.

[0047] Fig.3 a - c zeigen den Sicherheitsclip 10 der bevorzugten Ausführungsform in seinen verschiedenen Betriebszuständen.

[0048] Der Sicherheitsclip vereinigt in sich vorzugsweise mehrere sicherheitsrelevante Funktionen. Zunächst kann er die Sollbruchstelle 7 enthalten, die jedoch auch an anderer Stelle der Einrichtung vorgesehen werden kann, beispielsweise an der Verifikationseinrichtung 1 selbst oder an der Befestigungsstelle 9 zwischen ihr und dem Tragegurt 6.

[0049] Die Sollbruchstelle 7 soll sicherstellen, dass

sich der Gurt 6 bei einem tätlichen Angriff, beispielsweise wenn die Kontrollperson an ihm zerrt, öffnet, so dass Verletzungen des Benutzers 8 vermieden werden. Da der Angreifer in diesem Falle in den Besitz des Gerätes 1 kommen kann, ist es wichtig, dass das Gerät für diesen Fall gegen Missbrauch gesichert wird. Deshalb ist ein Stromkreis in den Gurt integriert, der bei Bruch der Sollbruchstelle 7 ebenfalls bricht und das Gerät abschaltet. In den Sicherheitsclip 10 ist sinnvollerweise zugleich die Aufnahme für das elektronische Identifikationsmittel 11, beispielsweise einen Sicherheitschip zur Identifikation des berechtigten Benutzers, integriert. Dabei kann die Legitimation des berechtigten Benutzers zusätzlich vom Auslesen biometrischer Merkmale abhängig gemacht werden, um so auch für den Fall der Entwendung von Gerät und elektronischem Identifikationsmittel 11 einem Missbrauch vorzubeugen.

[0050] Fig. 3a zeigt den Sicherheitsclip 10 in geschlossenem Zustand. Der den Traggurt 6 durchsetzende Leiter ist geschlossen. Das elektronische Identifikationsmittel 11 (nicht dargestellt) ist in die dafür vorgesehene Aufnahmeöffnung eingesteckt. Die eventuell zusätzliche erforderliche biometrische Identifikation des berechtigten Benutzers ist durchgeführt. Das Gerät ist betriebsbereit.

[0051] Fig. 3b zeigt den Sicherheitsclip 10 der bevorzugten Ausführungsform in geöffnetem Zustand mit Bruch der Sollbruchstelle 7. Das Gerät hat abgeschaltet.

[0052] Fig. 3c zeigt den Sicherheitsclip 10 der bevorzugten Ausführungsform in geöffnetem Zustand mit elektronischem Identifikationsmittel 11 vor dessen Einführung in seine Aufnahme und vor dem Schließen des Gurtes und des darin integrierten Stromkreises.

[0053] Fig. 4a zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer Verifikationseinrichtung 1 mit Tragegurt 6 mit Sollbruchstelle 7 im Bereich der Befestigungsvorrichtung 9 des Tragegurts 6 an der Verifikationseinrichtung 1 mit zwei nahe beieinander gelegenen Verbindungsstellen.

[0054] Fig. 4b zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer Verifikationseinrichtung 1 mit Tragegurt 6 mit Sollbruchstelle 7 im Bereich der Befestigungsvorrichtung 9 des Tragegurts 6 an der Verifikationseinrichtung 1 mit einer einzigen Verbindungsstelle.

[0055] Fig. 4c zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer Verifikationseinrichtung 1 mit Tragegurt 6 mit Sollbruchstelle 7 im Bereich der Befestigungsvorrichtung 9 des Tragegurts an der Verifikationseinrichtung 1 mit zwei Verbindungsstellen.

Bezugszeichen:

[0056]

- 1 mobile Verifikationseinrichtung
- 2 Ausweisdokument/Reisedokument
- 3 Oberer Geräteteil
- 4 Unterer Geräteteil
- 5 Haltegriff
- 6 Gurt, Tragegurt, Handschlaufe

- 7 Sollbruchstelle
- 8 Haltende Person /berechtigter Benutzer
- 9 Befestigungsvorrichtung
- 10 Sicherheitsclip
- 5 11 Elektronisches Identifikationsmittel

Patentansprüche

- 10 1. Mobile Verifikationseinrichtung (1) zur Echtheitsüberprüfung von Ausweisdokumenten (2), insbesondere Reisedokumenten, bestehend aus einem oberen Geräteteil (3) und einem unteren Geräteteil (4), die miteinander gelenkig verbunden sind und einen Spalt zum Einlegen eines auszulesenden Ausweisdokuments bilden,
15 **dadurch gekennzeichnet,**

- 20 - **dass** der untere Geräteteil (3) sich nach unten stufenförmig verjüngend in einen Haltegriff (5) übergeht,

- 25 und - dass die Verifikationseinrichtung (1) dazu ausgebildet ist, bei Bruch einer Sollbruchstelle, die in einer mechanischen oder elektronischen Verbindung zwischen der Verifikationseinrichtung und einer haltenden Person angeordnet ist, die Funktion der Verifikationseinrichtung zu blockieren und zugleich ein akustisches Alarmsignal und/oder eine Or-
30 tung der Einrichtung auszulösen.

- 35 2. Mobile Verifikationseinrichtung (1) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verifikationseinrichtung (1) einen Gurt, einen Tragegurt oder eine Halteschlaufe (6) aufweist.

- 40 3. Mobile Verifikationseinrichtung (1) nach Anspruch 2, bei der die Sollbruchstelle (7) in der Verifikationseinrichtung (1) und/oder in ihrem Gurt, Tragegurt oder Halteschlaufe (6) angeordnet ist.

- 45 4. Mobile Verifikationseinrichtung (1) nach Anspruch 3, bei der die Sollbruchstelle (7) Teil einer Befestigungsvorrichtung (9) zwischen der Verifikationseinrichtung (1) und dem Gurt, Tragegurt oder Halteschlaufe (6) ist.

- 50 5. Mobile Verifikationseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der die Sollbruchstelle (7) in einen Sicherheitsclip (10) integriert ist.

- 55 6. Mobile Verifikationseinrichtung (1) nach Anspruch 5, bei der in dem Sicherheitsclip (10) ein Einschub zum Einstecken eines elektronischen Identifikationsmittels (11) zur Legitimation des berechtigten Benutzers (8) vorgesehen ist.

7. Mobile Verifikationseinrichtung (1) nach einem der

Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verifikationseinrichtung einen RFID-Tag aufweist und dazu ausgebildet ist, bei einem Bruch der elektronischen Verbindung zwischen dem RFID-Tag an der Verifikationseinrichtung (1) und einem RFID-Tag am Körper der haltenden Person, die miteinander kommunizieren, die Funktion der Verifikationseinrichtung (1) zu blockieren.

Claims

1. Mobile verification device (1) for checking the authenticity of identification documents (2), in particular travel documents, comprising an upper device part (3) and a lower device part (4) which are connected together in an articulated manner and which form a gap for the insertion of an identification document to be read,
characterized
 - **in that** the lower device part (3), tapering downwards in steps, merges into a handle (5), and
 - **in that**, in the event of breakage of an intended breakage point, which is arranged in a mechanical or electronic connection between the verification device and a holding person, the verification device (1) is designed to block the function of the verification device and at the same time to trigger an acoustic alarm signal and/or location of the device.
2. Mobile verification device (1) according to Claim 1, **characterized in that** the verification device (1) has a belt, a shoulder strap or a holding loop (6).
3. Mobile verification device (1) according to Claim 2, in which the intended breakage point (7) is arranged in the verification device (1) and/or in its belt, shoulder strap or holding loop (6).
4. Mobile verification device (1) according to Claim 3, in which the intended breakage point (7) is part of a fixing device (9) between the verification device (1) and the belt, shoulder strap or holding loop (6).
5. Mobile verification device (1) according to one of Claims 2 to 4, in which the intended breakage point (7) is integrated into a safety clip (10).
6. Mobile verification device (1) according to Claim 5, in which a drawer is provided in the safety clip (10) for the insertion of an electronic identification means (11) to prove the identity of the authorised user (8).
7. Mobile verification device (1) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the verification device has an RFID tag and, in the event of breakage

of the electronic connection between the RFID tag on the verification device (1) and an RFID tag on the body of the holding person, which communicate with each other, is designed to block the function of the verification device (1).

Revendications

1. Dispositif mobile de vérification (1) pour la vérification de l'authenticité de documents d'identité (2), notamment de documents de voyage, constitué d'une partie d'appareil supérieure (3) et d'une partie d'appareil inférieure (4), qui sont reliées l'une à l'autre de manière articulée et qui forment une fente permettant d'insérer un document d'identité devant être lu,
caractérisé en ce que
 - la partie inférieure d'appareil (3) s'étend vers le bas de manière étagée en se rétrécissant en une poignée (5), et
 - **en ce que** le dispositif de vérification (1) est conçu pour inhiber le fonctionnement du dispositif de vérification lors de la rupture d'un point de fragilité qui est disposé en liaison mécanique ou électronique entre le dispositif de vérification et une personne qui le tient et pour déclencher simultanément un signal d'alarme acoustique et/ou une localisation du dispositif.
2. Dispositif mobile de vérification (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de vérification (1) comporte une sangle, une bandoulière ou une dragonne (6).
3. Dispositif mobile de vérification (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le point de fragilité (7) est disposé dans le dispositif de vérification (1) et/ou dans sa sangle, sa bandoulière ou sa dragonne (6).
4. Dispositif mobile de vérification (1) selon la revendication 3, dans lequel le point de fragilité (7) fait partie d'un système de fixation (9) entre le dispositif de vérification (1) et la sangle, la bandoulière ou la dragonne (6).
5. Dispositif mobile de vérification (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel le point de fragilité (7) est intégré à un cliquet de sécurité (10).
6. Dispositif mobile de vérification (1) selon la revendication 5, dans lequel il est prévu dans le cliquet de sécurité (10) un tiroir destiné à enficher un moyen d'identification électronique (11) permettant d'authentifier l'utilisateur autorisé (8).

7. Dispositif mobile de vérification (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de vérification comporte une étiquette RFID et est conçu pour inhiber le fonctionnement du dispositif de vérification (1) lors d'une interruption de la liaison électronique entre l'étiquette RFID présente sur le dispositif de vérification (1) et une étiquette RFID présente sur le corps du porteur, qui communiquent l'une avec l'autre.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

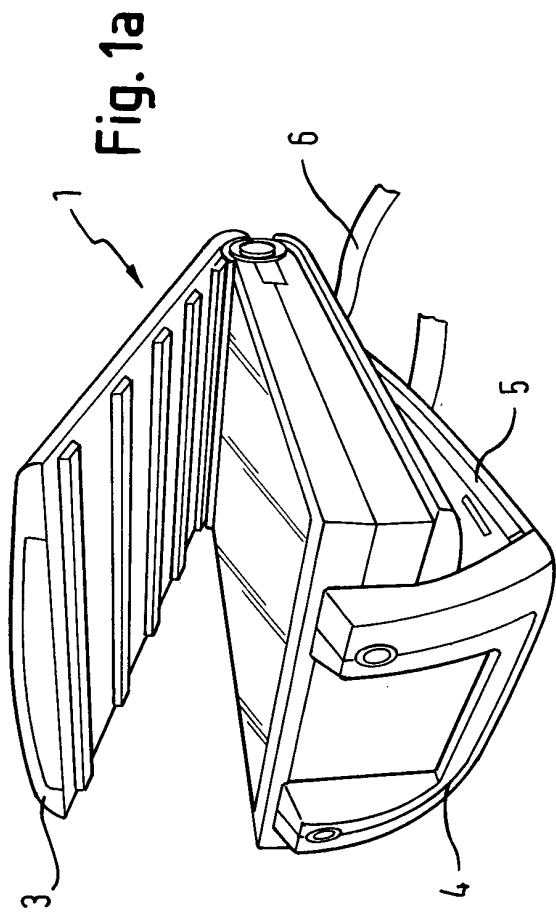


Fig. 1b

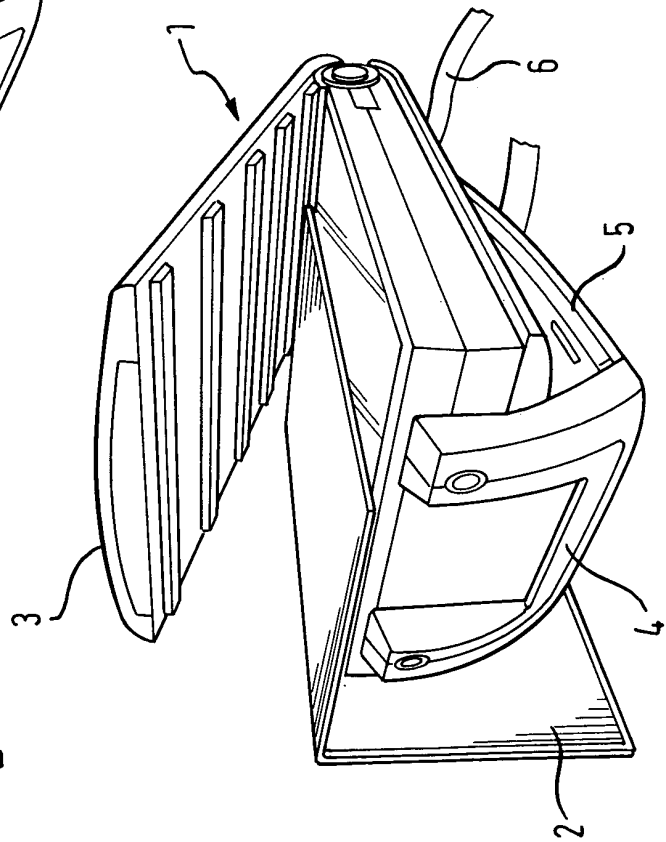


Fig. 1c

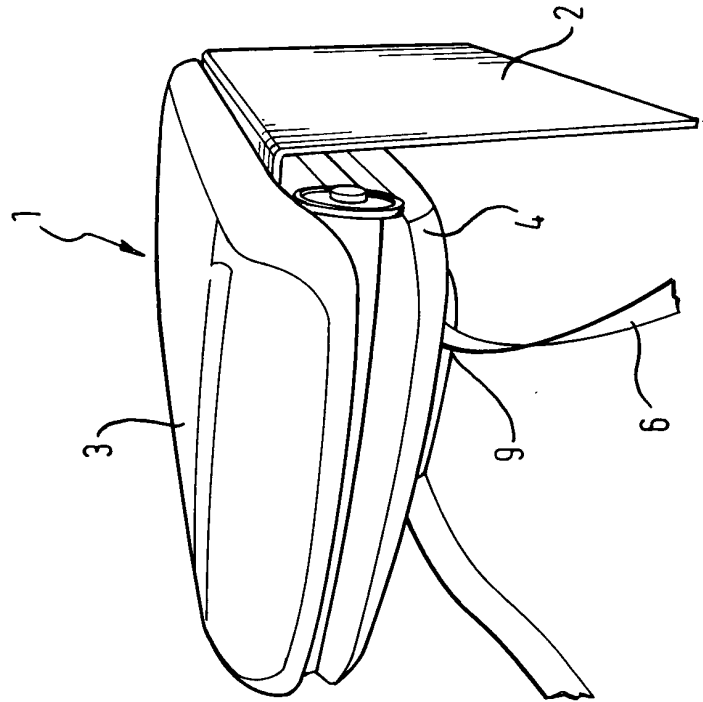


Fig. 2

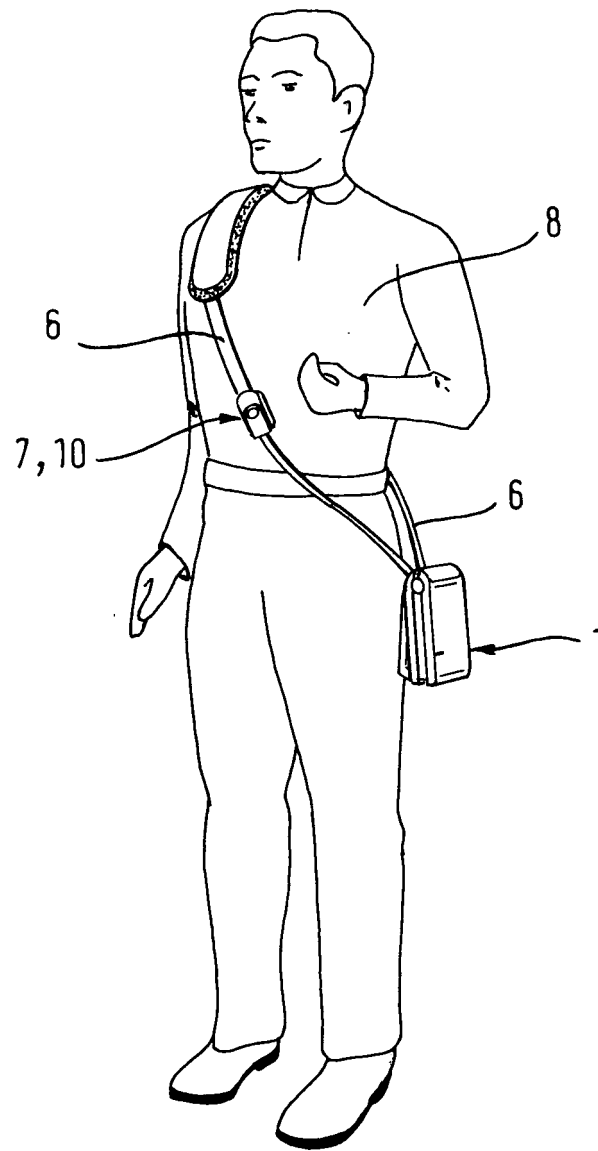


Fig. 3a

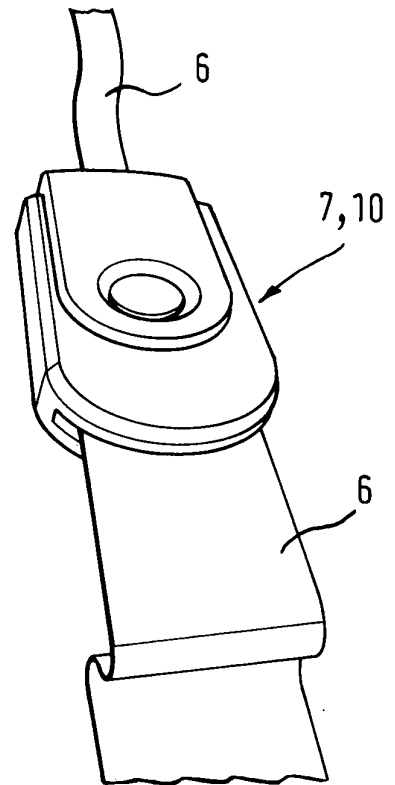


Fig. 3b

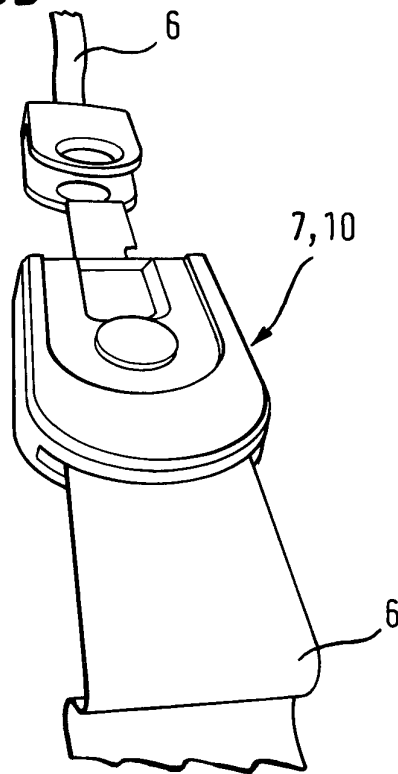


Fig. 3c

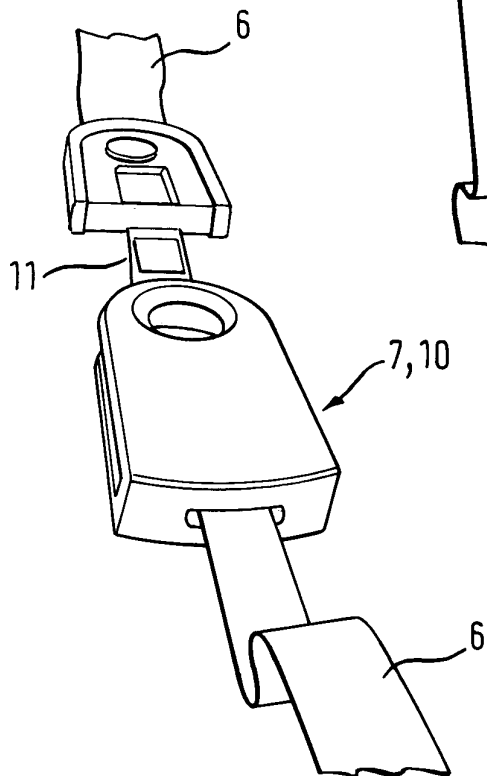


Fig. 4a

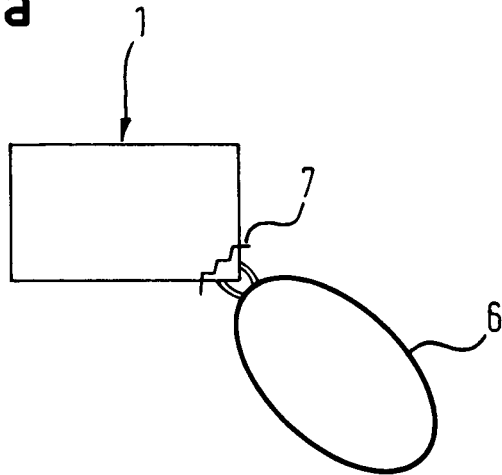


Fig. 4b

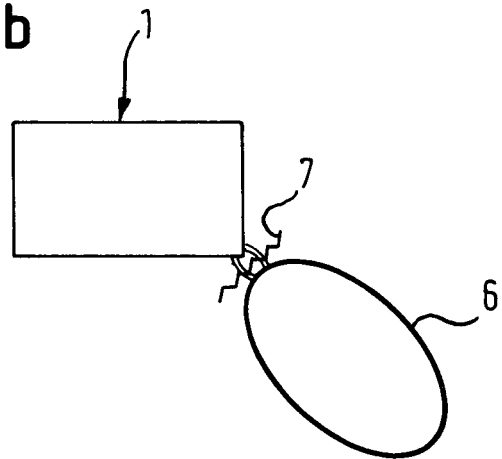
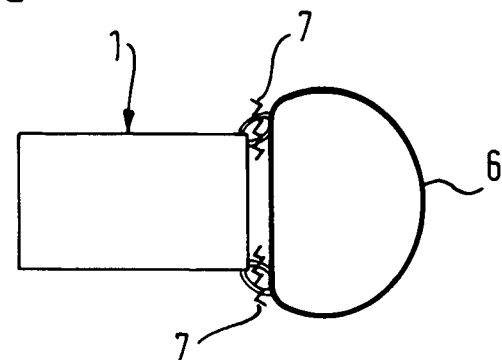


Fig. 4c



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

- EP 0891608 B1 [0002]
- US 5918960 A [0002]
- WO 2004013822 A1 [0003]
- WO 03007275 A1 [0003]
- WO 0169557 A2 [0003]
- DE 19832671 A1 [0004]