



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.01.2009 Patentblatt 2009/03

(51) Int Cl.:
G04G 1/06^(2006.01) G06K 19/07^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08011196.6**

(22) Anmeldetag: **19.06.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **22.06.2007 DE 102007029770**
14.02.2008 EP 08002718

(71) Anmelder: **Deutsche Schmuck und Uhren GmbH**
75172 Pforzheim (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Alfred**
D-75305 Neuenbürg (DE)

(74) Vertreter: **Twelmeier, Ulrich**
Twelmeier Mommer & Partner
Westliche 56-68
75172 Pforzheim (DE)

(54) **Uhren, Juwelierwaren und ein System zu ihrer Prüfung auf Echtheit**

(57) Die Erfindung betrifft eine Uhr, insbesondere eine Armbanduhr (1), sowie eine Juwelierware, insbesondere ein Schmuckstück, welche unverlierbar mit einem elektronischen Speicher (2) versehen sind, in welchem Daten eines Zertifikates gespeichert sind, und wobei die Uhr (1) bzw. die Juwelierware eine Schnittstelle (5) aufweist, über welche sich die Daten abfragen und auf Echtheit überprüfen lassen. Die Erfindung betrifft ferner ein System aus mindestens einer Uhr (1) und/oder einer Juwelierware, insbesondere eines Schmuckstücks, mit mindestens einem Abfragegerät (10), welches eine Schnittstelle (11) hat, über welches es über die Schnittstelle (5) der Uhr (1) bzw. Juwelierware mit dieser kommuniziert und Daten eines Zertifikates aus dem Speicher (2) abfragen kann.

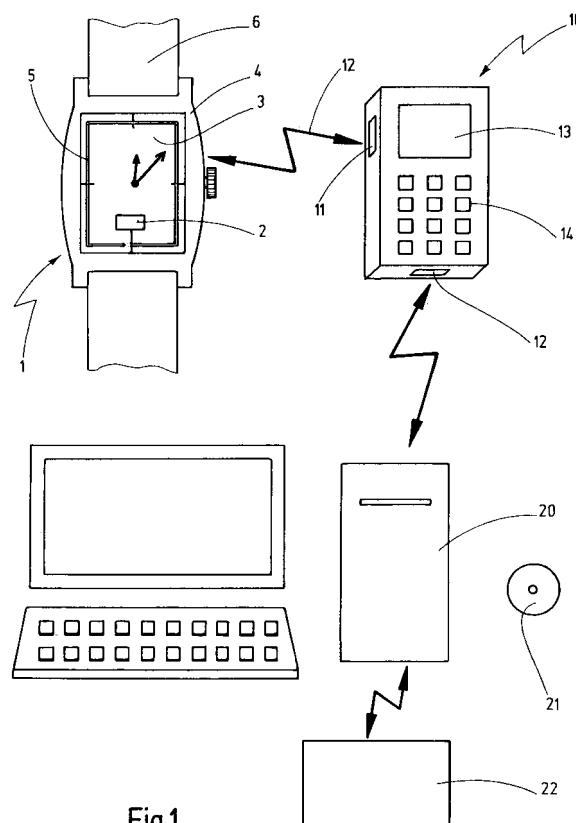


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Uhren, insbesondere Armbanduhren, und Juwelierwaren, insbesondere Schmuckstücke, sowie ein System zu ihrer Prüfung auf Echtheit.

[0002] Um Fälschungen zu erschweren, werden insbesondere hochpreisige Armbanduhren häufig mit einer Seriennummer gekennzeichnet, die beispielsweise in den Boden des Uhrengehäuses eingestanzt ist. Beim Kauf einer solchen Uhr bekommt der Kunde üblicherweise ein Zertifikat ausgehändigt, in dem die Seriennummer der gekauften Armbanduhr aufgeführt ist und das die Echtheit der Armbanduhr bescheinigt. Ein solches Zertifikat kann auch als Nachweis zur Geltendmachung von eventuellen Garantieansprüchen dienen und zu diesem Zweck das Datum des Verkaufs und den Namen des Händlers angeben.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Weg aufzuzeigen, wie die Fälschungssicherheit von Uhren insbesondere Armbanduhren, und von Juwelierwaren, insbesondere von Schmuckstücken, erhöht werden kann. Daran besteht bei hochwertigen Uhren und Juwelierwaren ein Bedarf.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Uhren, insbesondere Armbanduhren, und durch Juwelierwaren, insbesondere durch Schmuckstücke, gelöst, welche unverlierbar mit einem elektronischen Speicher versehen sind, in welchem Daten eines Zertifikats gespeichert sind, und welche eine Schnittstelle aufweisen, über welche sich die Daten abfragen lassen.

[0005] Unter Juwelierwaren werden hier insbesondere Schmuckwaren verstanden, aber auch sonstige dekorative Gegenstände, die aus oder unter Verwendung edler Materialien wie Edelmetalle, Edelsteine, Halbedelsteine und echte Perlen hergestellt sind, z. B. Fabergé-Eier oder Gefäße.

[0006] Herkömmliche Zertifikate in Papierform lassen sich mit mehr oder weniger großem Aufwand fälschen und bieten deshalb nur einen unzureichenden Schutz. Zudem können herkömmliche Zertifikate verloren gehen, was für die Eigentümer hochpreisiger Armbanduhren und Juwelierwaren den Wiederverkauf oder die Durchsetzung eventueller Garantieansprüche erschweren kann. Mit der vorliegenden Erfindung, die Daten eines Zertifikats in einem unverlierbar an oder in einer Uhr oder an oder in einer Juwelierware befestigten elektronischen Speicher zu speichern, kann einerseits die Fälschungssicherheit erhöht und andererseits der Besitzer der Uhr bzw. der Juwelierware von der Notwendigkeit, Papierdokumente über Jahre hinweg aufzubewahren, entlastet werden.

[0007] Der Umfang der Daten, die in dem elektronischen Speicher einer erfindungsgemäßen Uhr bzw. einer erfindungsgemäßen Juwelierware gespeichert sind, ist für die Erfindung nicht entscheidend, soweit die Daten eine irgendwie geartete Echtheitsprüfung der Uhr oder der Juwelierware erlauben, z. B. durch eine Identifizie-

rung der einzelnen Uhr oder der einzelnen Juwelierware. In diesem Sinne werden sie als Daten eines Zertifikats verstanden. Die gespeicherten Daten des Zertifikats können neben einer Seriennummer und der Angabe des Herstellers insbesondere z. B. auch den Zeitpunkt der Herstellung, eine Angabe des Lieferanten, an welchen die Uhr bzw. die Juwelierware geliefert wurde, das Datum der Lieferung sowie Angaben über technische Daten der Uhr oder der Juwelierware, Angaben über eventuell verwendete Edelmetalle und Edelmetallgehalte, eine Handelsmarke und/oder eine Verantwortlichkeitsmarke enthalten. Die in dem elektronischen Speicher gespeicherten Daten des Zertifikats können auf diese Weise die bei Uhrgehäusen und Schmuckstücken aus Edelmetall gebräuchliche Punzierung ergänzen oder sogar ersetzen.

[0008] Um Manipulationen der Daten des Zertifikats bei einer erfindungsgemäßen Uhr bzw. bei einer erfindungsgemäßen Juwelierware zu erschweren, handelt es sich bei dem elektronischen Speicher bevorzugt um einen Nur-Lese-Speicher, beispielsweise einen Flash-Speicher, insbesondere ein Flash-EEPROM. Möglich ist es aber auch, einen beschreibbaren Speicher zu verwenden, insbesondere in Kombination mit einem Nur-Lese-Speicher. Das hat den Vorteil, dass die vom Hersteller in den Nur-Lese-Speicher geschriebenen Daten des Zertifikats z. B. beim Kauf der Uhr bzw. der Juwelierware um den Namen des Händlers, um den Verkaufszeitpunkt und/oder um den Namen des Käufers ergänzt werden können und dass bei späteren Inspektionen, Reklamationen oder Reparaturen diese nach Art, Umfang und Zeitpunkt protokolliert werden können.

[0009] Bevorzugt ist zumindest ein Teil der im elektronischen Speicher gespeicherten Daten verschlüsselt. Auf diese Weise kann die Fälschungssicherheit einer erfindungsgemäßen Armbanduhr bzw. einer erfindungsgemäßen Juwelierware noch weiter erhöht werden. Dabei ist es möglich, alle Daten des Zertifikats zu verschlüsseln oder einen Teil der Daten, beispielsweise die Herstellerangabe, unverschlüsselt zu lassen.

[0010] Die Schnittstelle, über welche sich die gespeicherten Daten des Zertifikats abfragen lassen, ist bevorzugt für eine kontaktlose Datenabfrage ausgebildet. Möglich ist es aber auch, dass die Schnittstelle einen oder mehrere elektrische Anschlusskontakte an der Uhr bzw. an der Juwelierware aufweist, die sich zum Auslesen des elektronischen Speichers kontaktieren lassen, beispielsweise so wie der Speicherchip einer Scheckkarte. Eine kontaktlose Datenabfrage hat den Vorteil, dass das Abfragen der Daten aus dem elektronischen Speicher leichter und bequemer möglich ist, da ein Ansetzen der Armbanduhr bzw. der Juwelierware an ein Abfragegerät nicht erforderlich ist. Eine kontaktlose Datenabfrage kann beispielsweise über eine Schnittstelle für Infrarotlicht oder per Funk (mit niederfrequenten (LF) oder hochfrequenten (HF) oder ultrahochfrequenten (UHF) Abfragesignalen, insbesondere mittels Mikrowellen) erfolgen.

[0011] Bevorzugt erfolgt die Datenübertragung über

die Schnittstelle per Funk. Per Funk ausgesendete Signale werden nämlich nicht so leicht abgeschirmt wie Infrarotstrahlung und sind deshalb einfacher zu empfangen. Besonders bevorzugt ist es, die Uhr bzw. die Juwelierware mit einem Transponder zu versehen, zu welchem der elektronische Speicher gehört, in welchem Daten eines Zertifikates gespeichert sind, und die Schnittstelle als Transponderschnittstelle auszubilden. Der Transponder ist bevorzugt ein passiver Transponder. Ein passiver Transponder hat keine eigene Stromquelle, sondern bezieht die zu seinem Betreiben erforderliche elektrische Energie aus einem ihm übermittelten Abfragesignal.

[0012] Insbesondere bei einer Uhr können jedoch auch aktive Transponder verwendet werden, die durch eine elektrische Stromquelle, beispielsweise durch eine Batterie oder durch einen elektrischen Akkumulator, mit Strom versorgt werden. Bei Uhren mit einem elektrisch betriebenen Uhrwerk können sich der aktive Transponder und das elektrisch betriebene Uhrwerk einer gemeinsamen Stromquelle bedienen.

[0013] Um Daten per Funk abfragen zu können, ist es für die vorliegende Erfindung nicht zwingend erforderlich, dass die Schnittstelle überhaupt eine Antenne oder eine Antenne aufweist, welche mehr Raum beansprucht als ein elektronischer Transponderchip, da ein Abfragegerät auch schon bei einer sehr schlechten Sendeleistung über das Nahfeld, mit einem Transponder kommunizieren kann. Eine derartige Kopplung über das Nahfeld, bei minimalem Abstand zwischen dem Transponderchip und dem Abfragegerät, wird beispielsweise bei antennenlosen RFID-Systemen verwendet (RFID bedeutet Radio Frequency Identification). Bevorzugt umfasst die Schnittstelle einer erfindungsgemäßen Armbanduhr bzw. einer erfindungsgemäßen Juwelierware jedoch eine Antenne, so dass eine kontaktlose Datenabfrage über eine größere Distanz, die beispielsweise einige Meter betragen kann, möglich ist. Auf diese Weise können erfindungsgemäße Uhren und Juwelierwaren z. B. vom Zoll in ihren Transportverpackungen durch Auslesen der Daten ihres Zertifikates überprüft werden, so dass Fälschungen mit geringem Aufwand bereits bei der Einfuhr erkannt und abgefangen werden können.

[0014] Obwohl metallische Uhrengehäuse Funksignale abschirmen, lässt sich auch bei einer Uhr mit einem metallischem Uhrengehäuse eine Schnittstelle mit einer Antenne für eine kontaktlose Datenabfrage vorsehen. Beispielsweise kann in dem Uhrengehäuse ein Fenster vorgesehen sein und die Antenne in oder hinter einem solchen Fenster angeordnet werden. Möglich ist es auch, die Antenne auf oder hinter einem Uhrglas oder außen auf dem Uhrengehäuse anzuordnen, z. B. in Form einer Streifenleitung, welche auf eine elektrisch isolierende Zwischenschicht gedruckt oder durch ein Metallabscheideverfahren, z. B. durch PVD, CVD oder nasschemisch, abgeschieden werden kann. Besonders bevorzugt ist eine Anordnung der Antenne auf dem Zifferblatt, insbesondere an dessen Rand oder in der Nähe des Randes des

Zifferblattes, z. B. von einer Skala überdeckt, um sie zu verstecken. Eine andere vorteilhafte Möglichkeit besteht darin, die Antenne an einem Boden aus Glas des Uhrengehäuses oder hinter dem Glasboden anzuordnen, insbesondere zu befestigen.

[0015] Eine weitere gute Möglichkeit besteht darin, die Antenne in ein Armband zu integrieren, das vorzugsweise dauerhaft mit dem Uhrengehäuse verbunden ist, also nicht ausgetauscht werden kann. Vorteilhaft ist es, wenn das Uhrengehäuse ganz oder teilweise aus Kunststoff oder Keramik besteht, denn durch diese können Funkwellen in das Uhrengehäuse eintreten und dort von einem Transponder bzw. von seiner Antenne aufgefangen und ein Antwortsignal wieder ausgesendet werden.

[0016] Bei Schmuckstücken gibt es andere Möglichkeiten, einen Transponder und eine Antenne für den Transponder anzuordnen. Da heutige Transponder sehr klein sein können, kann ein antennenloser Transponder nahezu überall unauffällig angebracht werden. Bei Schmuckstücken, die eine Kette, eine Kordel oder eine Schnur aufweisen, wie Colliers oder Armbänder, besteht die gute Möglichkeit, die Kette, die Kordel oder die Schnur eines Collier unmittelbar als Antenne zu verwenden, wenn sie elektrisch leitfähig sind. Andernfalls kann in einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine Antenne in eine Kette, in eine Kordel oder in eine Schnur integriert werden, z. B. als metallischer Draht oder als metallischer Faden in eine Kordel oder in eine Schnur oder auch in eine Kette eingeflochten werden.

[0017] Ein Transponder kann mit Vorteil auch in oder an einer Schließe angebracht sein, wobei mindestens nach dem Öffnen der Schließe ein an die Schließe anschließender Teil des Schmuckstückes als Antenne dienen kann.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Möglichkeit besteht darin, den Transponder unter einem nichtmetallischen Schmuckelement anzuordnen, z. B. unter einem Edelstein, einem Halbedelstein oder einem Mineral, z. B. im unteren Bereich der Fassung eines Steins in einem Ring. Dort könnte auch ein Träger mit einer Antenne angeordnet werden. Durch das nichtmetallische Schmuckelement hindurch können Funkwellen übertragen werden.

[0019] Schließlich besteht eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung darin, dass sich der Transponder und/oder seine Antenne auf einem als Schmuckteil gestalteten Träger befinden, z. B. auf einer emaillierten Oberfläche, auf welcher der Transponder und seine Antenne, deren Struktur als Gestaltungselement dienen kann, vom metallischen Träger isoliert sind.

[0020] Vorzugsweise ist der elektronische Speicher Teil einer elektronischen Schaltung, welche durch eine in der Uhr bzw. in der Juwelierware vorgesehene elektrische Batterie oder durch einen in der Uhr bzw. in der Juwelierware vorgesehenen elektrischen Akkumulator mit Strom versorgt wird. Im Falle einer Uhr mit elektrischem Uhrwerk werden dieses und die elektronische Schaltung mit dem Speicher für die Daten des Zertifikates vorzugsweise durch eine gemeinsame Batterie oder

durch einen gemeinsamen Akkumulator betrieben.

[0021] Erfindungsgemäße Uhren und/oder eine erfindungsgemäße Juwelierware bilden zusammen mit einem Abfragegerät ein System, in welchem das Abfragegerät eine Schnittstelle hat, über welche es über die Schnittstelle der Uhr bzw. der Juwelierware mit dieser kommunizieren und die Daten des Zertifikats aus dem Speicher abfragen kann. Ein derartiges System ist Gegenstand des Anspruchs 8. Es kann weitere Bestandteile umfassen.

[0022] Das Abfragegerät hat bevorzugt eine Auswerteeinheit, welche die abgefragten Daten mit Vergleichsdaten vergleicht, nach einem oder mehreren Kriterien auf Übereinstimmung prüft und ein Ergebnis des Vergleichs meldet, beispielsweise ob es sich bei der geprüften Uhr bzw. bei der geprüften Juwelierware um ein Original oder um eine Fälschung handelt. Um einen solchen Vergleich durchzuführen, kann im Abfragegerät eine Liste mit den Daten der produzierten echten Uhren bzw. Juwelierwaren gespeichert sein. Diese Liste kann vom Hersteller der Uhren bzw. Juwelierwaren zur Verfügung gestellt und laufend aktualisiert werden, z. B. über eine Internetverbindung oder durch Übersenden von Datenträgern, von welchen die Daten in das Abfragegerät übertragen werden können. Ein Vergleich der abgefragten Daten mit den Vergleichsdaten kann aber auch außerhalb des Abfragegeräts durchgeführt werden. Bevorzugt hat das Abfragegerät hierfür eine weitere Schnittstelle zur Kommunikation mit einem Computer, welcher seinerseits eine Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Abfragegerät hat und sich vorzugsweise beim Hersteller der Uhr oder der Juwelierwaren oder - besonders bevorzugt - in einer für Echtheitsabfragen eingerichteten Zentrale befindet, welcher mehrere Schmuck- und Uhrenhersteller, Händler und Behörden angeschlossen sein können. Das Abfragegerät kann die abgefragten Daten einer Vorauswertung unterziehen oder sie unverändert über die Schnittstelle ausgeben.

[0023] Besonders bevorzugt enthält das System als weitere Systemkomponente eine Datenbank mit Vergleichsdaten, die durch Vergleich mit aus dem Speicher einer Uhr oder einer Juwelierware gelesenen Daten eines Zertifikats eine Überprüfung der Echtheit der Uhr bzw. der Juwelierware ermöglichen. Die Vergleichsdaten können beispielsweise eine Liste von Zertifikaten enthalten, die von dem Hersteller verwendet wurden. Bevorzugt wird zur Überprüfung der Echtheit über das Internet auf die Datenbank zugegriffen. Die Datenbank kann beispielsweise von dem Hersteller oder von einem Verband von Uhren- oder Schmuckherstellern z. B. in einer Zertifizierungszentrale unterhalten werden und insbesondere Fachhändlern durch Zugriff auf die Datenbank rasch eine sichere Überprüfung einer Uhr oder einer Juwelierware ermöglichen, so dass deren Echtheit zuverlässig verifiziert und eine Fälschung problemlos erkannt werden kann. Auch dem Zoll und auch dem Besitzer einer erfindungsgemäßen Uhr oder einer erfindungsgemäßen Juwelierware kann der Zugriff auf eine solche Datenbank

ermöglicht werden.

[0024] Vorzugsweise werden die Daten, die im elektronischen Speicher der Uhr oder der Juwelierware verschlüsselt gespeichert sind, vom Abfragegerät des Systems auch verschlüsselt abgefragt und verschlüsselt zu einem Computer des Systems übertragen, insbesondere zu einem Computer in der schon erwähnten Zertifizierungszentrale, in welchem sie entschlüsselt und ausgewertet werden. Die Verschlüsselung wirkt einer missbräuchlichen Benutzung des Systems entgegen. Das Ergebnis der Auswertung, z. B. die Auskunft, dass die überprüfte Juwelierware oder die überprüfte Uhr als von einem bestimmten Hersteller stammend registriert ist, wird von dem Computer an das Abfragegerät übertragen, z. B. mittels einer SMS, wenn es sich bei dem Abfragegerät um ein mit einem RFID-Leser ausgerüstetes Mobiltelefon handelt, oder über das Internet an einem Computer, wenn das Abfragegerät mit einem Internet-fähigen Computer (z. B. Laptop, Notebook, Blackberry und andere) verbunden war oder ist.

[0025] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung erläutert. Die dabei beschriebenen Merkmale können einzeln oder in Kombination zum Gegenstand von Ansprüchen gemacht werden. Es zeigt:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel eines Systems mit einer erfindungsgemäßen Armbanduhr, mit einem Abfragegerät, mit einem Computer und mit einer Datenbank.

[0026] Die in Figur 1 dargestellte Armbanduhr 1 ist mit einem elektronischen Speicher 2 versehen, in dem Daten eines Zertifikats gespeichert sind. Der elektronische Speicher 2 ist unverlierbar an der Armbanduhr 1 angebracht, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sichtbar auf dem Zifferblatt 3. Der Speicher 2 kann aber auch verborgen angeordnet sein, beispielsweise unter dem Zifferblatt 3 oder an einer beliebigen Stelle in oder an dem Uhrgehäuse 4. Bei dem elektronischen Speicher 2 handelt es sich um einen Halbleiterspeicher, vorzugsweise um einen Nur-Lese-Speicher, beispielsweise ein Flash-EEPROM, oder um einen Nur-Lese-Speicher in Kombination mit einem Speicher, in welchen z. B. Händler zusätzliche Daten eintragen können.

[0027] Vorzugsweise ist der Speicher 2 Bestandteil eines Transponderchips.

[0028] Aus dem Speicher 2 lassen sich Daten über eine Transponderschnittstelle abfragen, die eine Antenne 5 hat, welche hinter einem Uhrglas auf dem Zifferblatt 3, genauer gesagt am Rand des Zifferblatts 3, z. B. von der Stundenskala bedeckt, angebracht ist. Die Antenne 5 ist als Metallschicht auf einem Träger ausgebildet, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel das Zifferblatt 3 ist, welches zu diesem Zweck elektrisch isolierend beschichtet, z. B. emailt ist. Als Träger für eine Antenne kann beispielsweise auch das Uhrglas selbst oder

das Uhrgehäuse 4, insbesondere dessen Boden verwendet werden, und zwar vor allem dann, wenn es sich um einen Boden aus Glas oder aus einem anderen, elektrisch nicht leitenden Material handelt. Bei einem Uhrgehäuse 4, das ganz oder teilweise aus Metall besteht, ist darauf zu achten, dass die Sende- und Empfangseigenschaften der Antenne 5 nicht zu sehr durch Abschattungseffekte beeinträchtigt werden. Da Glas und Kunststoff für Funksignale durchlässig sind, eignet sich insbesondere das Zifferblatt 3 oder das Uhrglas als Träger für die Antenne 5. Wird das Uhrgehäuse 4 als Träger für die Antenne 5 verwendet, können Abschattungseffekte reduziert oder vermieden werden, indem die Antenne 5 in einem Fenster oder hinter einem Fenster des Uhrgehäuses angeordnet ist. Möglich ist es auch, das Uhrgehäuse zumindest teilweise aus Kunststoff, Glas oder Keramik auszubilden.

[0029] Die Antenne 5 kann auf ihren Träger beispielsweise aufgedruckt, geklebt oder durch ein Metallabscheideverfahren, wie zum Beispiel durch elektrolytische Metallabscheidung, durch stromlose chemische Metallabscheidung oder durch Aufdampfen, aufgebracht werden. Möglich ist es auch, die Antenne 5 in ein Uhrenarmband 6 zu integrieren, beispielsweise als Draht auszubilden und in das Uhrenarmband 6 einzubetten. Zu diesem Zweck ist zwischen dem Uhrenarmband 6 und dem Transponderchip im Uhrgehäuse 4 eine elektrisch leitende Verbindung vorzusehen, welche z. B. über einen Federsteg und über einen der am Uhrgehäuse 4 für das Befestigen des Uhrenarmbandes 6 vorgesehenen Anstöße oder über eine direkte Verbindung des Uhrenarmbandes 6 mit dem Uhrgehäuse 4 erfolgen kann.

[0030] Der Transponderchip muss nicht zwingend im Uhrgehäuse 4 angeordnet sein, sondern kann auch, von außen zugänglich, in einer Ausnehmung des Gehäuses angeordnet und darin z. B. eingeklebt oder eingegossen sein.

[0031] Zum Abfragen der in dem Speicher 2 gespeicherten Daten dient ein ebenfalls in Figur 1 dargestelltes Abfragegerät 10. Das Abfragegerät 10 hat eine Schnittstelle 11, über welche es über die Schnittstelle - die Antenne 5 - der Uhr 1 mit dieser kommunizieren und die Daten des Zertifikats aus dem Speicher 2 abfragen kann. Der Austausch von Funksignalen zwischen der Uhr 1 und dem Abfragegerät 10 ist in Figur 1 symbolisch durch den Pfeil 12 dargestellt. Bei den Funksignalen handelt es sich bevorzugt um Mikrowellen. Das Abfragegerät 10 kann ein Mobiltelefon sein, in welches ein RFID-Lesegerät integriert ist. Die abgefragten Daten können dann z. B. über ein Mobiltelefonnetz z. B. an eine Zertifizierungszentrale übertragen werden, um dort auf Echtheit überprüft zu werden.

[0032] Das Abfragegerät 10 hat einen Speicher (nicht dargestellt) zum Speichern der abgefragten Daten. Außerdem kann der Speicher im Abfragegerät 10 zum Speichern von Vergleichsdaten dienen. In dem Abfragegerät 10 können die abgefragten Daten mittels einer Auswerteeinheit, bevorzugt ein Prozessor, mit den Vergleichs-

daten verglichen, nach einem oder mehreren vorgegebenen Kriterien auf Übereinstimmung mit den Vergleichsdaten geprüft und ein Ergebnis des Vergleichs gemeldet werden. Das Abfragegerät 10 hat hierfür eine Anzeigeeinrichtung 13, bevorzugt eine Flüssigkristallanzeige. Die Vergleichsdaten ermöglichen es insbesondere festzustellen, ob es sich bei der Uhr 1 um Originalware oder um eine Fälschung handelt.

[0033] Bevorzugt ist in dem Abfragegerät 10 kein Vergleichsdatensatz oder allenfalls ein kleiner Vergleichsdatensatz gespeichert. Bei Bedarf kann das Abfragegerät 10 über eine weitere Schnittstelle 12 mit einem externen Computer 20 Daten austauschen. Dabei ist es möglich, dass die abgefragten Daten in dem Abfragegerät 10 einer Vorauswertung unterzogen werden oder unverändert über die weitere Schnittstelle 12 ausgegeben werden. Möglich ist es auch, dass das Abfragegerät 10 bei Bedarf weitere Vergleichsdaten von dem externen Computer 20 über die weitere Schnittstelle 12 zur Verfügung gestellt bekommt. Entsprechende Bedienungsbefehle können über eine Tastatur 14 des Abfragegeräts 10 eingegeben werden.

[0034] Der externe Computer 20 kann in einer Zertifizierungszentrale stehen oder eine Verbindung zu einer Datenbank aufbauen, welche sich in einer Zertifizierungszentrale befindet und Vergleichsdaten enthält, mit denen die vom Abfragegerät 10 übermittelten Daten verglichen und dadurch eine Uhr 1 - oder in entsprechender Anwendung ein Schmuckstück - auf Echtheit überprüft werden.

[0035] Die weitere Schnittstelle 12 kann ebenso wie die Schnittstelle 11 eine Schnittstelle für drahtlose Kommunikation sein; das ist bevorzugt. Möglich ist es auch, die weitere Schnittstelle 12 als kabelgebundene Schnittstelle auszubilden, beispielsweise als Buchse zur Aufnahme eines Steckers.

[0036] Vergleichsdaten können dem Computer 20 mittels eines austauschbaren Datenträgers 21, beispielsweise auf einer CD oder DVD, zur Verfügung gestellt werden. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn der Computer 20 oder das Abfragegerät 10 direkt auf eine Datenbank 22 Zugriff haben, in der Vergleichsdaten gespeichert sind, die durch Vergleich mit aus dem Speicher 2 einer Uhr 1 gelesenen Daten eines Zertifikats eine Überprüfung der Echtheit der Uhr 1 ermöglichen. In der Datenbank 22 können weitere Daten zu der Uhr 1 gespeichert sein, beispielsweise Name und Anschrift des Händlers, der die Uhr verkauft hat, Zeitpunkt des Verkaufs und der Name des Eigentümers oder Besitzers der Uhr. Die Datenbank 22 ist bevorzugt an das Internet angeschlossen, so dass ein Zugriff leicht möglich ist. Die Datenbank kann sich beim Hersteller der Uhren oder in einer Zertifizierungszentrale befinden, in welcher Echtheitsdaten - vorzugsweise tagesaktuell - von mehreren Uhrenherstellern gesammelt und verwaltet werden. Der Zugriff auf die Datenbank 22 kann über das Internet oder über ein Mobiltelefonnetz erfolgen.

[0037] Um die Fälschungssicherheit weiter zu erhö-

hen, sind die im Nur-Lese-Speicher 2 enthaltene Daten vorzugsweise verschlüsselt und befindet sich der Schlüssel zum Entschlüsseln der Daten nur beim Uhrenhersteller bzw. in der beauftragten Zertifizierungszentrale, wohin die verschlüsselten Daten übermittelt werden, um dort auf ihre Echtheit überprüft zu werden. Dazu müssen die übermittelten Daten nicht einmal entschlüsselt werden, können aber entschlüsselt werden. Von dort kommt im einfachsten Fall nur die Rückmeldung "ECHT" oder "GEFÄLSCHT".

[0038] Das am Beispiel einer Uhr erläuterte System ist in entsprechender Weise für die Echtheitsprüfung von Schmuckstücken und anderen Juwelierwaren nutzbar.

Bezugszahlenliste:

[0039]

1. Uhr
2. Speicher
3. Zifferblatt
4. Uhrgehäuse
5. Antenne
6. Uhrenarmband
7. ---
8. ---
9. ---
10. Abfragegerät
11. Schnittstelle
12. Schnittstelle
13. Anzeigeeinrichtung
14. Tastatur
15. ---
16. ---
17. ---
18. ---
19. ---
20. Computer
21. Datenträger
22. Datenbank

Patentansprüche

1. Uhr oder Juwelierware, insbesondere Schmuckstück, welche unverlierbar mit einem elektronischen Speicher (2) versehen sind, in welchem Daten eines Zertifikates gespeichert sind, und wobei die Uhr (1) bzw. die Juwelierware eine Schnittstelle (5) aufweist, über welche sich die Daten abfragen lassen. 45
2. Uhr oder Juwelierware nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speicher (2) ein Nur-Lese-Speicher oder eine Kombination eines Nur-Lese-Speichers mit einem Schreib-Lese-Speicher ist. 55
3. Uhr oder Juwelierware nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil

der im elektronischen Speicher (2) gespeicherten Daten verschlüsselt ist.

4. Uhr oder Juwelierware nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speicher (2) zu einem Transponder gehört und die Schnittstelle (5) als Transponder-Schnittstelle ausgebildet ist, welche Daten per Funk überträgt. 5
5. Uhr nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle eine Antenne (5) umfasst, welche sich insbesondere an der Vorderseite oder an der Rückseite des Uhrgehäuses (4) befindet. 10
6. Uhr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenne (5) auf der einem Boden des Uhrgehäuses (4) zugewandten Seite des Uhrwerks angeordnet ist, wobei der Boden aus Glas, Keramik oder Kunststoff besteht. 15
7. Uhr oder Juwelierware nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenne (5) als Metallschicht auf einem wenigstens teilweise nicht elektrisch leitend ausgebildeten Träger (3, 4) ausgebildet ist, und dass die Antenne (5) und der Transponder auf einem gemeinsamen Träger angeordnet sind. 20
8. System aus mindestens einer Uhr (1) und/oder mindestens einer Juwelierware, insbesondere eines Schmuckstücks, nach einem der vorstehenden Ansprüche und mit mindestens einem Abfragegerät (10), welches eine Schnittstelle (11) hat, über welche es über die Schnittstelle der Uhr (1) bzw. der Juwelierware mit dieser kommunizieren und Daten eines Zertifikates aus dem Speicher (2) abfragen kann. 25
9. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfragegerät (10) einen Speicher (2) zum Speichern der abgefragten Daten und vorzugsweise auch einen Speicher zum Speichern von Vergleichsdaten hat. 30
10. System nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfragegerät (10) eine Auswerteeinheit hat, welche die abgefragten Daten mit Vergleichsdaten vergleicht, nach einem oder mehreren vorgegebenen Kriterien auf Übereinstimmung prüft und ein Ergebnis des Vergleiches meldet. 35
11. System nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfragegerät (10) eine weitere Schnittstelle (12) zur Kommunikation mit einer weiteren Systemkomponente (20, 22), insbesondere mit einem Computer, hat und dass über die weitere Schnittstelle (12) abgefragte Daten und/oder Ergebnisse eines im Abfragegerät (10) durchgeführten Vergleichs zur weiteren Auswertung 40

an die weitere Systemkomponente übertragen werden.

12. System nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** als weitere Systemkomponente eine Datenbank (22) mit Vergleichsdaten vorgesehen ist, die durch Vergleich mit aus dem Speicher (2) einer Uhr (1) oder einer Juwelierware gelesenen Daten eines Zertifikates eine Überprüfung der Echtheit der Uhr (1) bzw. der Juwelierware ermöglichen. 5
10

13. System nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Überprüfung der Echtheit einer Uhr (1) oder einer Juwelierware über das Internet oder über ein Mobilfunknetz auf die Datenbank (22) zugegriffen wird. 15

14. System nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **gekennzeichnet durch** einen Computer (20) mit einer Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Abfragegerät (10), welcher die ihm übertragenen abgefragten Daten und/oder Ergebnisse mit Vergleichsdaten vergleicht, nach einem oder mehreren Kriterien auf Übereinstimmung prüft und ein Ergebnis des Vergleiches an das Abfragegerät (10) rückmeldet. 20
25

15. System nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abfragegerät (10) mit dem Computer (20) oder mit der Datenbank (22) über ein Kabelnetz oder über ein Funknetz kommuniziert, insbesondere über das Internet. 30

16. System nach einem der Ansprüche 8 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Daten im Nur-Lese-Speicher (2) verschlüsselt gespeichert sind und verschlüsselt abgefragt und zu einem Computer übertragen werden, wo sie entschlüsselt und ausgewertet werden. 35

17. Die Verwendung einer Uhr oder einer Juwelierware, insbesondere eines Schmuckstückes, nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder eines Systems nach einem der Ansprüche 8 bis 16 zur Überprüfung der Echtheit bzw. der Herkunft der Uhr oder der Juwelierware. 40
45

50

55

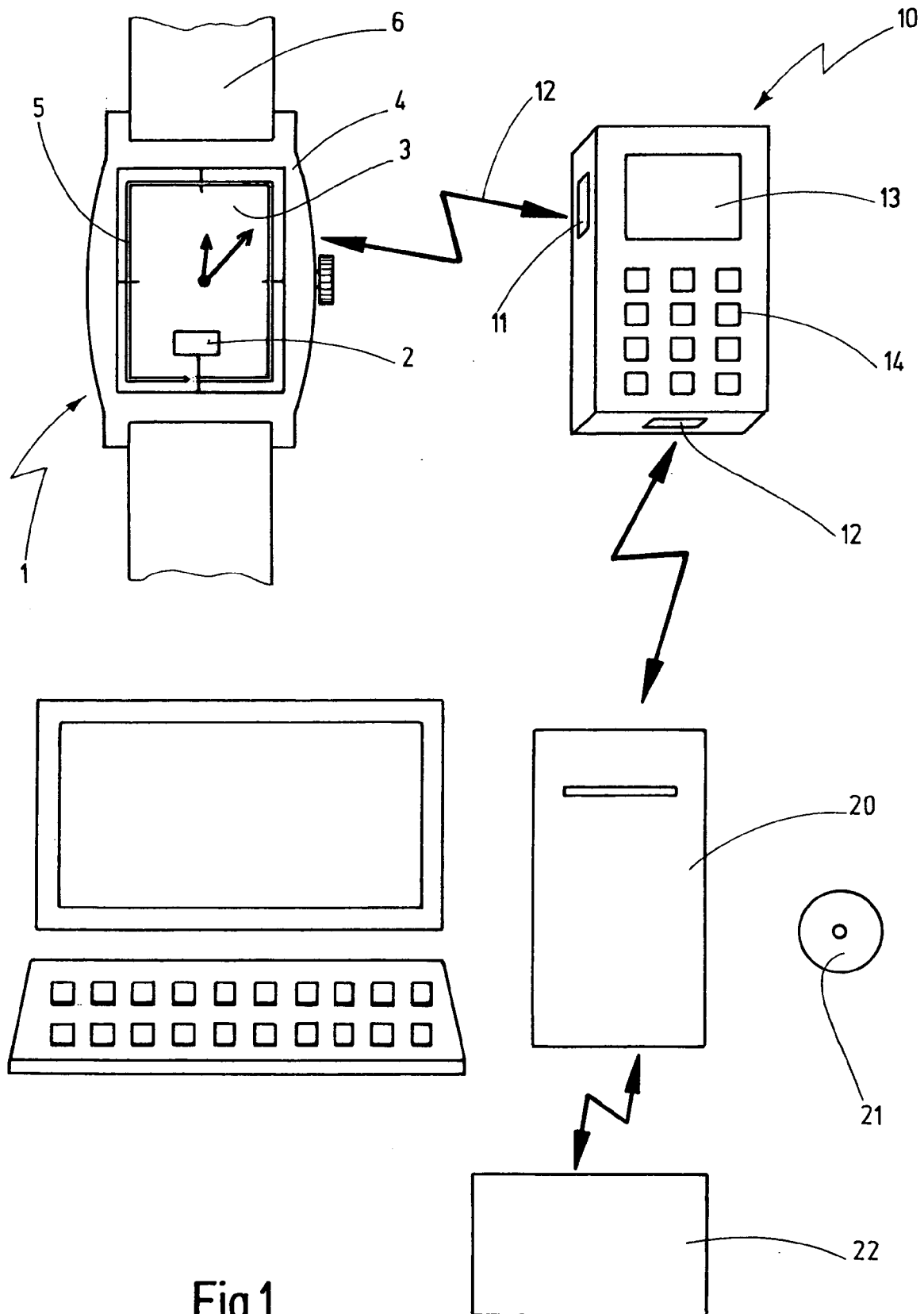


Fig.1