



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2021 Patentblatt 2021/48

(51) Int Cl.:
G07C 9/27 (2020.01) G07C 9/23 (2020.01)

(21) Anmeldenummer: **20176367.9**

(22) Anmeldetag: **25.05.2020**

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

(71) Anmelder: **dormakaba Schweiz AG**
8623 Wetzikon (CH)

(72) Erfinder:
• **Groth, Uwe**
CH 8623 Wetzikon (CH)
• **Stammbach, Marc**
CH 8623 Wetzikon (CH)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5ª planta
28046 Madrid (ES)

(54) **VERFAHREN ZUM BETÄTIGEN EINER SCHLOSSANORDNUNG**

(57) 1. Die Erfindung betrifft ein Verfahren (1) zum Betätigen einer Schlossanordnung (2), umfassend die folgenden Verfahrensschritte:

a) Anzeigen von Platzhaltern, die zumindest ein Bild (11) umfassen, auf einem Bildschirm (10) eines Endgeräts (9),

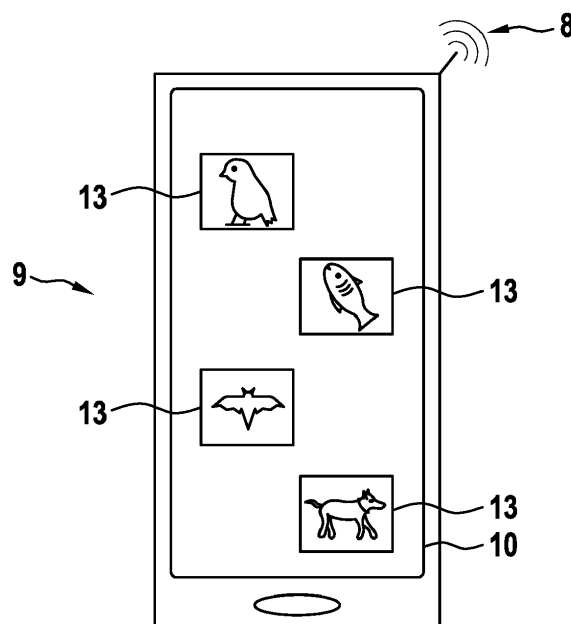
b) Bestimmen einer mehrere Platzhalter umfassenden Auswahl durch Erfassen mehrerer Anwendereingaben von Platzhaltern, wobei die Auswahl zumindest ein Bild umfasst, wobei die einzelne Anwendereingaben jeweils durch Auswählen eines der Platzhalter (11) auf dem Bild-

schirm (10) erzeugt werden,

c) Abfragen zumindest eines Zeichens, insbesondere eines Unicode-Zeichens, das jeweils einem ausgewählten Platzhalter zugeordnet ist, Bilden eines Passworts aus den abgefragten Zeichen, insbesondere Unicode-Zeichen, und Senden des Passworts,

d) Empfangen des Passworts, Kontrollieren des Passworts und, bei positiver Kontrolle des Passworts, Ausgeben eines Betätigungsbefehls zum Öffnen und/oder Verriegeln der Schlossanordnung (2).

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betätigen einer Schlossanordnung, eine entsprechende Anordnung zur Ausführung des Verfahrens sowie ein Computerprogramm, dessen Befehle das Verfahren ausführen.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Schlossanordnungen bekannt, die elektronisch betätigt werden können. Hierzu weisen diese Schlossanordnungen üblicherweise ein Tastenfeld auf, über das ein entsprechendes Passwort eingegeben werden kann. In der Regel handelt es sich bei dem Passwort um eine Abfolge mehrerer Ziffern. Die Schlossanordnung kann sich z.B. an einem Tresor oder einer Türanlage befinden.

[0003] Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, ein Verfahren zum Betätigen einer Schlossanordnung, eine Anordnung und ein Computerprogramm anzugeben, das eine komfortable und sichere Bedienung der Schlossanordnung ermöglicht.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch den unabhängigen Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sind in den abhängigen Verfahrensansprüchen, der Beschreibung und in den Figuren angegeben. Ferner wird die Aufgabe auch durch eine Anordnung gemäß dem unabhängigen Anspruch 14 und durch ein Computerprogramm gemäß dem Anspruch 15 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Anordnung und des Computerprogrammprodukts sind in der Beschreibung und in den Figuren angegeben. Merkmale und Details, die in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren beschrieben sind, gelten dabei auch in Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Anordnung und dem erfindungsgemäßen Computerprogrammprodukt und umgekehrt. Dabei können die in der Beschreibung und in den Ansprüchen erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in Kombination erfindungswesentlich sein. Insbesondere wird eine Anordnung und ein Computerprogrammprodukt unter Schutz gestellt, mit denen das erfindungsgemäße Verfahren, insbesondere das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, ausführbar ist, wie auch ein Verfahren, das mit der erfindungsgemäßen Anordnung, insbesondere mit einer Anordnung gemäß dem Anspruch 14, oder das mit dem erfindungsgemäßen Computerprogrammprodukt, insbesondere mit einem Computerprogrammprodukt gemäß Anspruch 15, ausgeführt werden kann.

[0005] Bei dem Verfahren kommt ein Endgerät zum Einsatz.

[0006] Des Weiteren kommt bei dem Verfahren eine Schlossanordnung zum Einsatz. Die Schlossanordnung befindet sich vorzugsweise an oder in einem Tresor und umfasst zumindest ein Schloss. Im Schloss befindet sich insbesondere zumindest ein Riegel zum Verriegeln des Tresors und/oder zum Blockieren einer Handhabe des Tresors.

[0007] Alternativ bevorzugt befindet sich die Schlossanordnung an einer Türanlage. Die Türanlage wieder-

um umfasst insbesondere zumindest eine Tür, die sich in einer Zarge befindet. Die Schlossanordnung kann ein Schloss und/oder ein Gegenelement umfassen. Das Gegenelement ist insbesondere ein Gegenschloss (beispielsweise in einem Standflügel) oder ein Türöffner. Im Schloss bzw. Gegenschloss befindet sich insbesondere ein Riegel und/oder eine Falle. Der Türöffner ist insbesondere dazu ausgebildet, eine Falle eines Schlosses wahlweise zu blockieren und freizugeben. So kann diese Schlossanordnung auf unterschiedliche Weise, beispielsweise durch Ein- oder Ausschließen des Riegels, durch Zurückziehen der Falle oder durch Freigeben der Falle "verriegelt" werden.

[0008] Das "Betätigen" der Schlossanordnung beschreibt insbesondere das Öffnen oder Verriegeln der Schlossanordnung. Dieses Öffnen oder Verriegeln der Schlossanordnung führt dazu, dass die Tür des Tresors oder der Türanlage geöffnet werden kann oder verriegelt wird.

[0009] Das Schloss der Schlossanordnung umfasst insbesondere eine Betätigungsmechanik/-elektronik, die elektromagnetisch und/oder elektromotorisch im Ansprechen auf einen Betätigungsbefehl das Öffnen und/oder Verriegeln ausführt.

[0010] Bei dem Verfahren zum Betätigen der Schlossanordnung erfolgt zunächst ein Anzeigen von mehreren Platzhaltern auf einem Bildschirm des oben beschriebenen Endgerätes. Die Platzhalter können gleichzeitig oder nacheinander auf dem Bildschirm angezeigt werden. Zumindest ein Platzhalter entspricht einem Bild. Somit werden auf dem Bildschirm des Endgeräts zunächst Platzhalter, die zumindest ein Bild umfassen, angezeigt.

[0011] Das Bild kann z. B. als Icon, Piktogramm, Symbol, Photographie und/oder als Wiedergabe einer Graphik, eines Gemäldes oder einer Zeichnung ausgebildet sein. Das Bild entspricht jedoch keinem "Zeichen". Unter "Zeichen" sind Buchstaben, Ziffern, Sonderzeichen und Steuerzeichen eines beliebigen Zeichensatzes zu verstehen, z.B. ASCII oder Unicode. Anders ausgedrückt, wird im Rahmen dieser Offenbarung zwischen "Bild" auf der einen Seite und "Zeichen" auf der anderen Seite unterschieden. Insbesondere handelt es sich bei "Zeichen" um ein Element, dem standardisiert ein digitaler Code zugeordnet ist. Insbesondere handelt es sich bei dem Zeichen um ein Unicode-Zeichen. Das Bild ist hingegen standardisiert keinem digitalen Code zugeordnet.

[0012] Das Bild kann z. B. einen "Gegenstand" als photographische Wiedergabe und/oder als Zeichnung zeigen. Der Gegenstand kann einem Haus, einem Telefon, einem Tier, einer Pflanze, usw. entsprechen. Diese Gegenstände können völlig beliebig sein.

[0013] Darüber hinaus ist bevorzugt auch vorgesehen, dass zumindest ein Bild eine "Tätigkeit" wie beispielsweise Laufen, Sitzen, Schwimmen, usw., photographisch oder zeichnerisch darstellt. Denkbar ist auch, dass der Platzhalter als ein bewegtes Bild ausgebildet ist, z. B. dass die Tätigkeit in einer kurzen Videofrequenz dargestellt wird.

[0014] Auf dem Bildschirm des Endgerätes werden mehrerer der Platzhalter angezeigt. Insbesondere sind die Platzhalter überwiegend als Bilder ausgebildet. Neben den Bildern kann zumindest ein Platzhalter als Zeichen ausgebildet sein. Alternativ ist es denkbar, dass alle Platzhalter als Bilder ausgebildet sind.

[0015] Die Anzeige erfolgt gleichzeitig oder nacheinander. Der Anwender kann nun mehrere Platzhalter auswählen. Hierzu tätigt der Anwender mehrere Anwendereingaben. Insbesondere tätigt der Anwender pro ausgewählten Platzhalter eine Anwendereingabe. Somit werden die einzelnen Anwendereingaben durch Auswählen eines Platzhalters auf dem Bildschirm erzeugt.

[0016] Die Anwendereingabe kann z. B. durch eine oder mehrere Eingaben auf einer Tastatur, durch Berühren des Bildschirms bei einem berührungssensitiven Bildschirm und/oder durch Spracheingabe erfolgen. Die Anordnung, insbesondere das Endgerät, erfasst die mehreren Anwendereingaben. Hierdurch wird eine Auswahl aus mehreren Platzhaltern von der Anordnung, insbesondere von dem Endgerät, bestimmt. Die Auswahl umfasst somit die Platzhalter, die der Anwender ausgewählt hat. Insbesondere umfasst Auswahl auch die Reihenfolge, in der der Anwender die Platzhalter ausgewählt hat. Erfindungsgemäß umfasst die Auswahl zumindest ein Bild.

[0017] Zu jedem Platzhalter dieser Auswahl ist zumindest ein Zeichen gespeichert. Anders ausgedrückt, ist jedem Platzhalter zumindest ein Zeichen zugeordnet. Die Zuordnung kann in einem elektronischen Speicher der Anordnung, insbesondere in einem elektronischen Speicher des Endgeräts, gespeichert sein. Anstelle eines Zeichens können auch mehrere Zeichen, d.h. eine Zeichenkette, einem Platzhalter zugeordnet sein. Das Zeichen wiederum ist ein Buchstabe, eine Ziffer, ein Sonderzeichen oder Steuerzeichen aus einem üblichen Zeichensatz, insbesondere ASCII oder Unicode. Besonders bevorzugt wird als Zeichen ein Unicode-Zeichen verwendet.

[0018] Einem als Zeichen ausgebildeten Platzhalter kann ein anderes Zeichen zugeordnet sein.

[0019] Die Anordnung ist dazu ausgebildet, die Zeichen, die den ausgewählten Platzhaltern zugeordnet sind, abzufragen und hieraus ein Passwort zu bilden. Bei dem Bilden des Passworts werden die Zeichen bzw. die Zeichenketten insbesondere in der Reihenfolge zusammengesetzt, die der Reihenfolge der einzelnen Anwendereingaben entspricht.

[0020] Der Anwender muss sich aufgrund dieses Vorgehens nicht das Passwort mit der Vielzahl an Zeichen, sondern lediglich die Platzhalter und deren Reihenfolge merken. Dies führt zu einer komfortablen Benutzung der Schlossanordnung, ermöglicht aber neben dem Komfort beispielsweise auch Kindern oder Analphabeten die Benutzung. Darüber hinaus ergibt sich ein entscheidender Vorteil hinsichtlich der Sicherheit: Je nach Konfiguration der Schlossanordnung kann die mehrmalige Falscheingabe eines Passworts zu dem Auslösen eines entspre-

chenden Alarms führen. Wird solch ein Alarm zu oft ausgelöst, kann dies dazu führen, dass der Alarm nicht ernst genommen wird und infolgedessen es zu sicherheitsrelevanten Ereignissen kommen kann. Durch die Verwendung der Platzhalter erfolgt möglichst selten eine Falscheingabe, wodurch möglichst selten der Alarm ausgelöst wird. Ferner kann die häufige Falscheingabe am Tresor zum unwiderruflichen Verriegeln des Schlosses führen, woraufhin der Tresor gewaltsam geöffnet werden muss.

[0021] Das erzeugte Passwort wird gesendet. Das gesendete Passwort wiederum wird empfangen und kontrolliert. Bei der Kontrolle handelt es sich insbesondere um den Vergleich des empfangenen Passwortes mit einem hinterlegten Passwort. Bei positiver Kontrolle des Passworts erfolgt die Ausgabe eines Betätigungsbefehls. Dieser Betätigungsbefehl wiederum führt in der Schlossanordnung zum Öffnen oder Verriegeln der Schlossanordnung.

[0022] Das Senden des Passworts kann drahtgebunden oder kabellos erfolgen. Insbesondere wird das Passwort in einem Gehäuse oder Gerät der Anordnung erzeugt und in einem anderen Gehäuse oder Gerät der Anordnung empfangen und kontrolliert.

[0023] Das Endgerät kann einem Anwender zugeordnet sein. Das Endgerät kann so ausgebildet sein, dass es vom Anwender getragen und/oder bei der Benutzung in einer Hand haltbar ist. Ferner kann das Endgerät zur drahtlosen Kommunikation ausgebildet sein. Insbesondere ist das Endgerät zur drahtlosen Kommunikation über WLAN, Bluetooth oder Near Field Communication (NFC) ausgebildet. Allerdings kann hier auch jeder anderer Standard zur drahtlosen Kommunikation eingesetzt werden. Bei dem Endgerät handelt es sich insbesondere um ein Smartphone.

[0024] Das Endgerät kann insbesondere einen berührungssensitiven Bildschirm umfassen, auf dem die Platzhalter angezeigt werden. Durch Berühren des Bildschirms kann die Anwendereingabe erfolgen. Durch Berühren des Bildschirms kann die Auswahl der Platzhalter erfolgen.

[0025] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die den Platzhaltern zugeordneten Zeichen, insbesondere die den Platzhaltern zugeordneten Unicode Zeichen, für den Anwender unsichtbar sind. Die den Platzhaltern zugeordneten Zeichen werden insbesondere nicht auf dem Bildschirm gezeigt. Somit kann ein unberechtigter Zuschauer nicht die Zeichen herausfinden, mittels derer das Passwort gebildet wird. Vielmehr kann ein unberechtigter Zuschauer, wenn er dem Anwender über die Schulter guckt, nur die Auswahl erspähen. Die dazugehörigen Zeichen sind hingegen spähicher.

[0026] Es kann vorgesehen sein, dass bereits ausgewählte Platzhalter auf dem Bildschirm sichtbar sind. Insbesondere können die Platzhalter in der Reihenfolge, in der die Platzhalter ausgewählt wurden, auf dem Bildschirm sichtbar sein. Die bereits ausgewählten Platzhalter können während der Bestimmung der Auswahl, ins-

besondere während der Auswahl der weiteren Platzhalter, sichtbar sein.

[0027] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die den Platzhaltern zugeordnete Zeichen, insbesondere Unicode-Zeichen, vom Anwender veränderbar sind. Somit können die den Platzhaltern zugeordneten Zeichen anwenderspezifisch verändert werden. Diese Veränderung der den Platzhaltern zugeordneten Zeichen erfolgt beispielsweise mittels entsprechender Eingaben des Anwenders am Bildschirm des Endgeräts. Der Anwender kann beispielsweise einen bestimmten Platzhalter auswählen und dann das zumindest eine dazugehörige Zeichen am Bildschirm des Endgeräts eingeben.

[0028] Es kann sein, dass die den Platzhaltern zugeordnete Zeichen, insbesondere Unicode-Zeichen, vom Endgerät veränderbar sind. Somit können die den Platzhaltern zugeordneten Zeichen endgerätspezifisch verändert werden. Beispielsweise kann in dem Endgerät ein Algorithmus hinterlegt sein, der bei Installation des Computerprogrammprodukts oder eines Teils des Computerprogrammprodukts auf dem Endgerät eine vorgegebene Zuordnung verändert.

[0029] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Passwort vom Anwender veränderbar ist. Somit kann das Passwort anwenderspezifisch verändert werden. Beispielsweise wird ein biometrisches Merkmal des Anwenders oder eine PIN-Eingabe des Anwenders verwendet, um einen anwenderspezifischen Schlüssel zu generieren, mittels dessen das Passwort, insbesondere von dem Endgerät, verändert wird.

[0030] Es kann sein, dass das Passwort vom Endgerät veränderbar ist. Somit kann das Passwort endgerätspezifisch verändert werden. Beispielsweise ist in den Endgerät ein Schlüssel hinterlegt, mit dem das Passwort, insbesondere von dem Endgerät, verändert wird.

[0031] Somit ist es möglich, das Passwort vor dem Senden zu verändern. Der Schritt c) "Bilden des Passworts aus den abgefragten Zeichen, insbesondere UNICODE-Zeichen, und Senden des Passworts" kann z. B. dahingehend verstanden werden, dass zunächst aus den den Platzhaltern zugeordneten Zeichen ein Passwort zusammengesetzt wird und danach mittels des gebildeten anwenderspezifischen Schlüssels oder mittels des in dem Endgerät hinterlegten Schlüssels verändert wird. Danach wird das Passwort versendet.

[0032] Das anwender- oder endgerätspezifische Ändern des Passworts erhöht die Sicherheit des Verfahrens. So kann ein unberechtigter Zuschauer, der dem Anwender über die Schulter schaut, zwar die Auswahl sehen. Gibt der unberechtigte Zuschauer die Auswahl jedoch z. B. an einem anderen Endgerät ein und ist das Passwort endgerätspezifisch verändert, so wird ein anderes Passwort gebildet, so dass der Betätigungsbefehl nicht ausgegeben wird. Gibt der unberechtigte Zuschauer die Auswahl an demselben Endgerät ein und wird das Passwort anwenderspezifisch verändert, so wird ein anderes Passwort erzeugt und der Betätigungsbefehl nicht ausgegeben.

[0033] Es kann sein, dass für die Art und Weise, wie das Passwort vor dem Senden verändert wird, eine Interaktion des Anwenders mit dem Endgerät benötigt wird. Beispielsweise muss der Anwender biometrisch erfasst werden, einen PIN eingeben oder das Endgerät schütteln, um den Schlüssel zu erzeugen, mit dem das Passwort vor dem Senden verändert wird. Es ist denkbar, dass der Schlüssel in der Anordnung, insbesondere in dem Endgerät, gespeichert ist.

[0034] Es kann vorgesehen sein, dass der Schlüssel bei einer Konfiguration des Computerprogrammprodukts festgelegt wird. Beispielsweise muss der Anwender nur einmal das Endgerät schütteln, um einen Schlüssel zu erzeugen. Danach ist der so erzeugte Schlüssel in dem Endgerät gespeichert. Bei der Durchführung des Schrittes c) wird in demselben Endgerät stets derselbe Schlüssel verwendet. Insbesondere ist vorgesehen, dass nach einer Synchronisation des Passworts mit der Schlossanordnung und/oder einem Server der Schlüssel unverändert bleibt.

[0035] Darüber hinaus ist auch vorgesehen, dass der Anwender selbst zumindest einen neuen Platzhalter, insbesondere ein neues Bild, hinzufügen kann. Es ist insbesondere denkbar, dass der Anwender dem neu hinzugefügten Platzhalter zumindest ein Zeichen, insbesondere ein Unicode-Zeichen, zuordnen kann. Beispielsweise kann der Anwender mit dem Endgerät, das vorzugsweise eine Kamera aufweist, ein Photo aufnehmen und diesem Photo zumindest ein Zeichen zuordnen. Alternativ kann der Anwender einen neuen Platzhalter hinzufügen und die Anordnung, insbesondere das Endgerät, kann dem neu hinzugefügten Platzhalter selbstständig zumindest ein Zeichen, insbesondere ein Unicode-Zeichen, zuordnen.

[0036] Bei dem Verfahren ist dann entsprechend vorgesehen, dass der vom Anwender selbst hinzugefügte Platzhalter, insbesondere das Bild, ebenfalls angezeigt wird und für die Anwendereingabe ausgewählt werden kann. Es kann somit sein, dass dem Anwender in Schritt a) zumindest ein von dem Anwender selber definierter Platzhalter zum Auswählen angezeigt wird.

[0037] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass zum Betätigen unterschiedlicher Schlossanordnungen zu dem einzelnen Platzhalter mehrere Zeichen oder Zeichenketten gespeichert sind. Die mehreren Zeichen oder Zeichenketten sind für jede Schlossanordnung unterschiedlich. Bei dem Verfahrensablauf wird dabei zunächst bestimmt, welche Schlossanordnung betätigt werden soll. Dies kann durch eine Anwendereingabe erfolgen. Alternativ kann aber auch durch eine Kommunikation der Schlossanordnung mit dem Endgerät erfolgen. So kann ermittelt werden, ob sich das Endgerät in der Nähe einer zu öffnenden Schlossanordnung befindet. Da bevorzugt vorgesehen ist, dass zu dem jeweiligen Platzhalter schlossanordnungsspezifisch unterschiedliche Zeichen oder Zeichenketten hinterlegt sind, kann, je nachdem welche Schlossanordnung betätigt werden soll, das passende Zeichen bzw. die passende

Zeichenkette genutzt werden.

[0038] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die dem Platzhalter zugeordnete Zeichen und deren Zuordnung zum jeweiligen Platzhalter im Endgerät gespeichert sind. Die Abfrage der dem Platzhalter zugeordneten Zeichen sowie die Zusammensetzung der abgefragte Zeichen zum Passwort erfolgt dann ebenfalls im Endgerät.

[0039] Alternativ oder zusätzlich ist es möglich, dass in einem übergeordneten Server die dem Platzhalter zugeordneten Zeichen und die Zuordnung von Platzhalter und Zeichen gespeichert sind. Dabei ist jedoch insbesondere vorgesehen, dass das jeweilige dem Platzhalter zugeordnete Zeichen und/oder das Passwort anwenderspezifisch und/oder endgerätspezifisch ist. Dies bedeutet, dass in Abhängigkeit des Anwenders, der über das Endgerät identifiziert wird und/oder in Abhängigkeit des einzelnen Endgerätes, ein entsprechendes Zeichen dem Platzhalter zugeordnet wird und/oder das erhaltene Passwort mittels eines anwender- oder endgerätspezifischen Schlüssels verändert wird.

[0040] In beiden Fällen, also sowohl bei der Speicherung und Zuordnung im Endgerät als auch bei der Speicherung und Zuordnung im Server, ergibt sich der Vorteil, dass ein nichtberechtigter Anwender selbst bei Auswahl der richtigen Bilder nicht das richtige Passwort erzeugt, da er entweder das falsche Endgerät benutzt oder der falsche Anwender ist.

[0041] Würde beispielsweise der nichtberechtigte Anwender den berechtigten Anwender bei der Auswahl der einzelnen Bilder auf seinem Endgerät beobachten, so könnte der nichtberechtigte Anwender mit seinem eigenen Endgerät, bzw. mit seinem eigenen Anwender-login am Server, nicht das richtige Passwort erzeugen und somit nicht die Schlossanordnung betätigen. Würde nämlich der nichtberechtigte Anwender dieselben Platzhalter auswählen, so ergibt sich ein völlig anderes Passwort, da auf dem Endgerät des nichtberechtigten Anwenders bzw. im Anwenderprofil des nichtberechtigten Anwenders zu den einzelnen Platzhaltern keine oder andere zugeordnete Zeichen und/oder ein anderer Schlüssel zum Verändern des Passworts hinterlegt sind.

[0042] Wie beschrieben, sendet entweder das Endgerät selbst oder der übergeordnete Server das gebildete Passwort. Dieses gesendete Passwort wird vorzugsweise von der Schlossanordnung empfangen. Dementsprechend erfolgt dann in der Schlossanordnung die Kontrolle des Passworts und bei positiver Kontrolle das Ausgeben des Betätigungsbefehls.

[0043] Alternativ oder zusätzlich ist vorgesehen, dass das Passwort vom Endgerät zu einem Server gesendet wird. In dem Server erfolgt dann die Kontrolle des Passworts und das Ausgeben des Betätigungsbefehls. Von dem Server wiederum wird der Betätigungsbefehl, vorzugsweise drahtlos, an die Schlossanordnung gesendet.

[0044] Bevorzugt ist insbesondere die Variante, wonach das dem Platzhalter zugeordnete Zeichen und dessen Zuordnung zum Platzhalter im Endgerät gespeichert

ist, wobei auch das Bilden des Passworts und das Senden des Passworts im Endgerät erfolgt. Das Senden erfolgt dabei insbesondere drahtlos. Der Empfang des Passworts kann dann entweder direkt von der Schlossanordnung oder vom Server ausgeführt werden.

[0045] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die als Bilder ausgebildeten Platzhalter in unterschiedliche Kategorien eingeordnet sind. Diese Kategorien sind beispielsweise "Tätigkeiten", "Tiere", "Gebäude", "Pflanzen", "Möbel" usw. Ebenfalls können die als Zeichen ausgebildeten Platzhalter in verschiedenen Kategorien eingeteilt sein, z. B. "Zahlen", "Buchstaben".

[0046] Alle Kategorien, die in dem Endgerät hinterlegt sind, werden als Gesamtmenge an Kategorien bezeichnet. Zumindest einer Kategorie, bevorzugt mehreren Kategorien, besonders bevorzugt jeder Kategorie, sind mehrere der Platzhalter zugeordnet. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Platzhalter zur Zusammensetzung des Passworts in mehreren, jedoch nicht in allen Kategorien, verteilt sind. Diejenigen Kategorien, denen ein Platzhalter des Passworts zugeordnet ist, bilden eine Teilmenge an Kategorien. Dem Anwender wird vorzugsweise zum Betätigen des Schlosses zumindest die Teilmenge der Kategorien, insbesondere ausschließlich die Teilmenge, angezeigt. Aus dieser Teilmenge wählt dann der Anmelder die entsprechende Kategorie aus, in der sich der erste Platzhalter der Auswahl befindet. Daraufhin wählt der Anwender aus der Teilmenge die nächste Kategorie aus, in der sich der zweite Platzhalter der Auswahl befindet, usw.

[0047] Es ist denkbar, dass die Anzeige auf dem Bildschirm derart aufgebaut ist, sodass vor der nächsten Anwendereingabe die Kategorie vom Anwender gewählt werden muss. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass nach dem Auswählen einer Kategorie die Platzhalter dieser Kategorie angezeigt werden. Insbesondere ist vorgesehen, dass nach dem Auswählen einer Kategorie nur Platzhalter dieser Kategorie angezeigt werden. Bevor Platzhalter einer weiteren Kategorie angezeigt werden, muss zunächst von dem Anwender die weitere Kategorie ausgewählt werden.

[0048] Es kann vorgesehen sein, dass die Kategorien der Teilmenge nicht gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden. Es kann vorgesehen sein, dass die Platzhalter einer Kategorie nicht gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden. Vielmehr kann durch eine Eingabe des Anwenders die angezeigte Kategorien und/oder die angezeigten Platzhalter ausgewechselt werden. Die Eingabe des Anwenders kann z. B. eine Wischbewegung auf einem berührungssensitiven Bildschirm umfassen.

[0049] Beispielsweise ist es denkbar, dass die Teilmenge an Kategorien zumindest teilweise auf dem Bildschirm gezeigt wird und zugleich die Platzhalter einer bereits ausgewählten Kategorie zumindest teilweise auf dem Bildschirm gezeigt werden.

[0050] Es kann vorgesehen sein, dass die Anzeige auf dem Bildschirm nach der jeweiligen Anwendereingabe

zumindest die Teilmenge an Kategorien anzeigt, so dass vor der nächsten Anwendereingabe die Kategorie vom Anwender gewählt werden muss. Die Anzeige springt also, insbesondere automatisch, nach jeder Anwendereingabe wieder zurück auf die Anzeige der Teilmenge der Kategorien. Dadurch ist eine relativ schnelle Auswahl der richtigen Platzhalter möglich.

[0051] Im Rahmen der Erfindung ist vorzugsweise vorgesehen, dass derartige Platzhalter zum Auswählen zur Verfügung gestellt werden, so dass der Anwender eine Geschichte als Auswahl bilden kann. Sind Kategorien vorgesehen, so kann es sein, dass derartige Kategorien zur Verfügung gestellt werden, so dass der Anwender eine Geschichte als Auswahl bilden kann. Beispielsweise stellt zumindest ein Platzhalter eine Tätigkeit dar. Es kann sein, dass zumindest ein Platzhalter eine Zahl darstellt.

[0052] Beispielsweise merkt sich der Benutzer die Geschichte: "Der blaue Hund geht zur Bäckerei". Die Kategorien der Teilmenge sind hier Farben, Tiere, Tätigkeiten, Gebäude. Sämtliche anderen Kategorien, beispielsweise Pflanzen und Möbel, können zumindest teilweise ausgeblendet sein. Dem Benutzer wird zumindest, insbesondere ausschließlich, die Teilmenge angezeigt. Der Benutzer wählt dann zunächst die Kategorie Farben und tippt daraufhin auf das Bild, das eine blaue Farbe zeigt. Der Benutzer wählt daraufhin die Kategorie Tiere. Nach Auswahl des Bildes, das einen Hund zeigt, wählt der Anwender wieder aus der Teilmenge der Kategorien aus, usw. Auf diese Art und Weise kann der Benutzer relativ schnell die Bilder Blau, Hund, Gehen, Bäckerei auswählen.

[0053] Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Anordnung, umfassend das beschriebene Endgerät und die beschriebene Schlossanordnung, insbesondere in einem Tresor oder in einer Türanlage. Die Schlossanordnung kann auch den Tresor selber umfassen. Das Endgerät ist insbesondere zur Ausführung der ersten beiden Verfahrensschritte (Verfahrensschritte a und b) ausgebildet. Diese ersten beiden Verfahrensschritte sind das Anzeigen der Platzhalter auf dem Bildschirm des Endgeräts und das Bestimmen der Auswahl durch Erfassen der Anwenderei ngaben.

[0054] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Endgerät auch zur Durchführung des dritten Verfahrensschritts (c) ausgebildet ist. Hierbei handelt es sich um das Abfragen der gespeicherten, dem Platzhalter zugeordneten Zeichen der Auswahl und das Bilden des Passwort sowie das Senden des Passworts.

[0055] Die Schlossanordnung ist insbesondere zum Ausführen des Betätigungsbefehls ausgebildet; also zum Öffnen oder Verriegeln der Schlossanordnung. Wie bereits beschrieben, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Schlossanordnung das Passwort empfängt, kontrolliert und entsprechend selbst den Betätigungsbefehl ausgebildet.

[0056] Des Weiteren umfasst die Erfindung ein Computerprogramm, auch als Computerprogrammprodukt,

bezeichnet. Das Computerprogramm umfasst Befehle, die bewirken, dass die Anordnung (Endgerät und Schlossanordnung) die beschriebenen Verfahrensschritte ausführt.

[0057] Die Anordnung kann auch den Server umfassen, der gemäß alternativen Ausgestaltungen die Zuordnung der Zeichen zu den Platzhaltern speichert, das Passwort zusammensetzt und sendet. Gegebenenfalls verändert der Server das Passwort vor dem Senden mittels eines Schlüssels. Der Schlüssel kann insbesondere in dem Server gespeichert sein. Der Schlüssel kann anwenderspezifisch und/oder endgerätspezifisch ausgebildet sein. Darüber hinaus kann der Server auch die Kontrolle des Passworts und das Ausgeben des Betätigungsbefehls übernehmen. Bei der Konfiguration mit Server umfasst die Anordnung entsprechend auch den Server.

[0058] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Endgerät zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit Anzeige von Kategorien,

Fig. 2 das Endgerät zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit Anzeige von Bildern,

Fig. 3 eine Türanlage mit Schlossanordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Fig. 4 einen Tresor mit Schlossanordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens

Fig. 5 die einzelnen Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens und

Fig. 6 eine zu Fig. 1 und 2 alternative Darstellung auf dem Endgerät zur Durchführung des Verfahrens.

[0059] Im Folgenden wird anhand der rein schematischen Figuren 1 bis 6 das erfindungsgemäße Verfahren genauer erläutert.

[0060] Fig. 1 und 2 zeigen ein tragbares, handhaltbares, zur drahtlosen Kommunikation ausgebildetes Endgerät 9, insbesondere Smartphone. Das Endgerät 9 umfasst einen berührungssensitiven Bildschirm 10 und ein Kommunikationsmodul 8 für die drahtlose Kommunikation.

[0061] Gemäß Fig. 1 wird dem Benutzer zunächst eine Teilmenge 12 an Kategorien 11 auf dem Bildschirm 10 angezeigt. Die in diesem Beispiel angezeigten Kategorien 11 sind Tätigkeiten, Tiere, Gebäude. Nach Auswahl einer der Kategorie 11, im gezeigten Beispiel Tiere, sieht der Benutzer die Darstellung gemäß Fig. 2. Hier werden auf dem Bildschirm 10 des Endgeräts 9 mehrere als Bilder ausgebildete Platzhalter 13 der Kategorie Tiere angezeigt. Im gezeigten Beispiel zeigen die Bilder 13 einen Vogel, einen Fisch, eine Fledermaus und einen Hund. Nach Auswahl eines der Tiere wird dem Anwender er-

neut der in Fig. 1 dargestellte Bildschirm gezeigt. Bevorzugt ist die Kategorie "Tätigkeiten" vorhanden, damit der Anwender mit den Platzhaltern eine Geschichte erzählen kann.

[0062] Jedem der Platzhalter 13 ist in dem Endgerät 9 zumindest ein Unicode-Zeichen hinterlegt. Aus den Unicode-Zeichen, die den von dem Anwender ausgewählten Platzhaltern 13 zugeordnet sind, wird in dem Endgerät 9 ein Passwort zusammengesetzt. Zusätzlich ist in dem Endgerät 9 ein Schlüssel hinterlegt, mit dem das Passwort verändert werden kann. Die den Platzhaltern 13 zugeordneten Unicode-Zeichen sind für den Anwender nicht sichtbar. Die Unicode-Zeichen werden auf dem Bildschirm 13 nicht dargestellt.

[0063] Fig. 3 zeigt eine Türanlage 5. Diese Türanlage 5 umfasst eine Tür 6 und eine Zarge 7. In Tür 6 und Zarge 7 befindet sich eine Schlossanordnung 2. Die Schlossanordnung 2 kann ein Schloss 3 und/oder ein Gegenelement 4 umfassen. Das Schloss 3 ist insbesondere ein Einsteckschloss in der Tür 6. Das Gegenelement 4 ist beispielsweise ein Gegenschloss oder ein Türöffner in der Zarge 7.

[0064] Fig. 4 verdeutlicht, dass die Schlossanordnung 2 mit Schloss 3 auch in einem Tresor zu Anwendung kommen kann. Die Schlossanordnung 2 kann einem Schloss zum Versperren der Tresortür umfassen. Die Schlossanordnung 2 kann zusätzlich oder alternativ einem Schloss zum Blockieren einer Handhabe, z. B. eines Rades, zum Öffnen der Tresortür umfassen.

[0065] Die Schlossanordnung 2 umfasst ebenfalls ein Kommunikationsmodul 8 zur drahtlosen Kommunikation.

[0066] Die einzelnen Verfahrensschritte des erfindungsgemäßen Verfahrens 1 werden anhand von Fig. 5 erläutert.

[0067] Gemäß Verfahrensschritt 100 ist bevorzugt zunächst eine Konfiguration vorgesehen. Bei dieser Konfiguration erfolgt die Zuordnung von Unicode-Zeichen zu den einzelnen Platzhaltern 13.

[0068] Des Weiteren kann bei diesem Verfahrensschritt 100 im Rahmen der Konfiguration eine Synchronisation der Passwörter erfolgen. Hierzu kann der Anwender zunächst sein Passwort generieren. Hierzu kann der Anwender aus vorgegebenen Kategorien Platzhalter auswählen, die zusammen die Auswahl bilden sollen. Zusätzlich ist es denkbar, dass der Anwender selber definierte Platzhalter 13 zu den Kategorien hinzufügt. Z. B. zu der Kategorie "Tiere" ein Foto von seinem eigenen Haustier. Zusätzlich ist es denkbar, dass der Anwender selber definierte Kategorien einführt. Ist der Anwender z. B. Hobbymodellbauer, kann der Anwender die Kategorie "Modellautos" einführen. Aus den vorgegebenen und/oder selber definierten Kategorien und/oder Platzhaltern sucht sich der Anwender nun diejenigen Platzhalter aus, die er als Anwendereingabe -stets oder bis zum nächsten Passwortwechsel- auswählen möchte, damit der Betätigungsbefehl ausgegeben werden kann. Beispielsweise sucht sich der Anwender die Platzhalter

"1" aus der Kategorie "Zahlen", "blau" aus der Kategorie "Farben", "Hund" aus der Kategorie "Tiere", "gehen" aus der Kategorie "Tätigkeiten" und "Bäckerei" aus der Kategorie "Gebäude" aus. Hierdurch wird die Geschichte "Ein blauer Hund geht zur Bäckerei" erzählt. Ferner hinterlegt der Anwender einen Schlüssel, mit dem das Passwort vor dem Senden verändert wird. Der Schlüssel kann durch Interaktion des Anwenders mit dem Endgerät 9 erzeugt werden. Z. B. wird der Schlüssel durch das Schütteln des Endgerätes 9 generiert. Somit ist der Schlüssel endgerät-spezifisch. Alternativ wird der Schlüssel durch eine anwenderspezifische Handlung generiert, z. B. durch eine Biometrie- oder PIN-eingabe. Das Endgerät 9 nimmt die ausgesuchten Platzhalter, z. B. "1", "blau", "Hund", "gehen" und "Bäckerei" und fragt die den ausgesuchten Platzhaltern zugeordneten und im Endgerät 9 gespeicherten Unicode-Zeichen ab, z. B. "B1" für den Platzhalter "1", "15" für den Platzhalter "blau", "3" für den Platzhalter "Hund", "108" für den Platzhalter "gehen" und "A20" für den Platzhalter "Bäckerei", und setzt daraus das Passwort in der Reihenfolge der zugeordneten Platzhalter zusammen, hier "B1153108A20". Dieses Passwort wird nun mittels des Schlüssels verändert. Das veränderte Passwort wird in der Schlossanordnung als berechtigt zum Ausgeben des Betätigungsbefehls hinterlegt. Hierdurch ist die Synchronisation der Passwörter abgeschlossen.

[0069] Der Anwender bestimmt somit eine bestimmte Auswahl, aus der sich das gewünschte Passwort ergibt. Dieses Passwort wiederum wird in der Schlossanordnung 2 hinterlegt.

[0070] Zur Betätigung der Schlossanordnung beginnt das Verfahren mit dem Verfahrensschritt a). Hierbei erfolgt das Anzeigen der Platzhalter 13 auf dem berührungssensitiven Bildschirm 10 des Endgerätes 9. Optional können hierbei die Kategorien 11 bzw. die Anzeige der Teilmenge 12 verwendet werden, um eine komfortable Auswahl der Bilder 13 zu ermöglichen.

[0071] Im Verfahrensschritt b) erfolgt daraufhin ein Bestimmen der Auswahl durch Erfassen der Anwendereingaben. Hierbei können die bereits ausgewählten Platzhalter auf dem Bildschirm 10 angezeigt werden.

[0072] Der Verfahrensschritt c) beschreibt das Abfragen der gespeicherten, den Platzhaltern 13 zugeordneten Unicode-Zeichen zum jeweiligen Platzhalter der Auswahl sowie das Zusammensetzen der abgefragten Unicode-Zeichen zum Passwort, Verändern des Passworts mittels des Schlüssels und das Senden des Passworts. Dadurch dass die den ausgewählten Platzhaltern zugeordneten Unicode-Zeichen auf dem Bildschirm 10 nicht sichtbar sind, ist es für einen unberechtigten Zuschauer nicht möglich, das Passwort vor der Veränderung zu erkennen. Dadurch, dass das Passwort endgerätspezifisch und/oder anwenderspezifisch vor dem Senden durch den Schlüssel verändert wird, ist es nicht möglich, selbst bei Auswahl derselben Platzhalter auf einem anderen Endgerät 9 dasselbe Passwort zu bilden.

[0073] Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird gemäß

Verfahrensschritt d) das Passwort unmittelbar von der Schlossanordnung 2 empfangen und kontrolliert. Bei positiver Kontrolle erfolgt in der Schlossanordnung 2 das Ausgeben des entsprechenden Betätigungsbefehls zum Öffnen oder Verriegeln der Schlossanordnung 2. Alternativ kann ein Server das Passwort kontrollieren und den Betätigungsbefehl ausgeben.

[0074] Fig. 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, wie die Kategorien 11 und die Platzhalter 13 auf dem Bildschirm angezeigt werden können. Hierbei sind die Kategorien 11 und die Platzhalter 13 jeder Kategorie 11 jeweils auf dem Außenumfang eines virtuellen Rads 15 angeordnet. Die virtuellen Räder 15 sind gleichzeitig sichtbar. Durch virtuelles Drehen der Räder 15 kann die gewünschte Kategorie 11 und der gewünschte Platzhalter 13 einer ausgewählten Kategorie 11 ausgesucht werden. Hierbei wechseln die virtuellen Räder der Platzhalter 13, je nachdem, welche Kategorie 11 gerade ausgewählt worden ist. Beispielsweise ist von jedem virtuellen Rad 15 nur ein Teil des Außenumfangs auf dem Bildschirm 10 dargestellt, so dass jeweils drei Kategorien 11 und drei Platzhalter 13 angezeigt werden. Die mittlere der angezeigten Kategorien 11 und der mittlere der angezeigten Platzhalter 13 ist die bzw. der derzeit Ausgewählte. Diese Kategorie 11 bzw. dieser Platzhalter 13 kann z. B. den Eindruck erwecken, von den anderen Kategorien 11 bzw. Platzhaltern 13 hervorstechen.

[0075] Im unteren Bereich des Bildschirms 10 ist eine Zeile 14 dargestellt, in dem die bereits ausgewählten Platzhalter 13 dargestellt sind. In Figur 6 ist der Zustand dargestellt, in dem die erste Kategorie "Zahlen" derzeit ausgewählt ist. Somit sind in dem rechten virtuellen Rad 15, das die der ausgewählten Kategorie 11 zugeordneten Platzhalter 13 anzeigt, verschiedene Zahlen als Platzhalter 13 dargestellt. Hierbei ist bereits die Zahl "1" als Platzhalter ausgewählt worden und in der Zeile 14 an erster Position angeordnet. Die übrigen Plätze der Zeile 14 sind noch nicht belegt. Hier wird als nächstes der Platzhalter "blau" nach der entsprechenden Anwendereingabe angeordnet werden. Zunächst muss hierzu das linke virtuelle Rad 15 derart gedreht werden, dass die Kategorie "Farben" in der mittleren Position erscheint. Danach werden auf dem rechten virtuellen Rad 15 verschiedene Farben zur Auswahl angezeigt.

[0076] Durch Wischen des Bildschirms 10 kann durch die verschiedenen Kategorien 11 und Platzhalter 13 gescrollt werden. Hierbei können auch diejenige Kategorien 11 bzw. Platzhalter 13 sichtbar gemacht werden, die derzeit nicht angezeigt werden, wie z. B. die Kategorie "Farben". Diese befindet sich derzeit an einer nicht sichtbaren Position am Außenumfang des virtuellen linken Rads 15.

[0077] Wie in Figur 6 dargestellt, können Kategorien 11, die dem Anwender gezeigt werden, Kategorien entsprechen, die nicht zur Teilmenge gehören. Beispielsweise wird dem Anwender in Fig. 6 die Kategorie "Autos" gezeigt, obwohl die Auswahl keinen Platzhalter 13 aus der Kategorie "Autos" enthält.

Patentansprüche

1. Verfahren (1) zum Betätigen einer Schlossanordnung (2), umfassend die folgenden Verfahrensschritte:

- a) Anzeigen von Platzhaltern, die zumindest ein Bild (11) umfassen, auf einem Bildschirm (10) eines Endgeräts (9),
- b) Bestimmen einer mehrere Platzhalter umfassenden Auswahl durch Erfassen mehrerer Anwendereingaben von Platzhaltern, wobei die Auswahl zumindest ein Bild umfasst, wobei die einzelne Anwendereingaben jeweils durch Auswählen eines der Platzhalter (11) auf dem Bildschirm (10) erzeugt werden,
- c) Abfragen zumindest eines Zeichens, insbesondere eines Unicode-Zeichens, das jeweils einem ausgewählten Platzhalter zugeordnet ist, Bilden eines Passworts aus den abgefragten Zeichen, insbesondere Unicode-Zeichen, und Senden des Passworts,
- d) Empfangen des Passworts, Kontrollieren des Passworts und, bei positiver Kontrolle des Passworts, Ausgeben eines Betätigungsbefehls zum Öffnen und/oder Verriegeln der Schlossanordnung (2).

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Endgerät (9) als ein tragbares, handhaltbares Endgerät (9) ausgebildet ist, das einem Anwender zugeordnet ist, wobei insbesondere das Endgerät (9) einen berührungssensitiven Bildschirm (10) umfasst, auf dem die Platzhalter (13) angezeigt und durch Berühren des Bildschirms (10) ausgewählt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Platzhalter (13) auf dem Bildschirm (10) angezeigt werden, während die den Platzhaltern (13) zugeordneten Unicode-Zeichen für den Anwender unsichtbar sind.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die bereits ausgewählten Platzhalter (13) auf dem Bildschirm (10) während der Bestimmung der Auswahl sichtbar sind.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das dem Platzhalter zugeordnete Unicode-Zeichen und/oder das Passwort vor dem Senden anwenderspezifisch und/oder endgerätspezifisch verändert wird, wobei insbesondere das Passwort durch einen anwenderspezifischen und/oder endgerätspezifischen Schlüssel verändert wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei für die Art und Weise, wie das Passwort vor dem Senden verändert wird, eine Interaktion des

Anwenders mit dem Endgerät benötigt wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Unicode-Zeichen und deren Zuordnung zum jeweiligen Platzhalter (13) im Endgerät (9) gespeichert sind und die Abfrage der dem Platzhalter (13) zugeordneten Zeichen und/oder die Bildung zum Passwort im Endgerät (9) erfolgt. 5
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Passwort von der Schlossanordnung (2) empfangen wird und in der Schlossanordnung (2) kontrolliert wird. 10
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Passwort von einem Server empfangen wird, im Server kontrolliert wird und der Betätigungsbefehl vom Server an die Schlossanordnung (2) gesendet wird. 15
20
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Anwender in Schritt a) zumindest von dem Anwender selber definierter Platzhalter (13) zum Auswählen angezeigt wird. 25
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Gesamtmenge an Kategorien (11) vorgesehen ist, wobei jeder Kategorie (11) mehrere der Platzhalter (13) zugeordnet sind, wobei diejenigen Kategorien (11), denen ein Platzhalter (13) des Passworts zugeordnet ist, eine Teilmenge (12) bilden, wobei dem Anwender zur Betätigung der Schlossanordnung (2) zumindest die Teilmenge (12) angezeigt wird. 30
35
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Anzeige auf dem Bildschirm (10) derart aufgebaut ist, sodass vor der nächsten Anwendereingabe die Kategorie (11) vom Anwender gewählt werden muss und/oder wobei nach dem Auswählen einer Kategorie (11) die Platzhalter (13) dieser Kategorie, insbesondere ausschließlich, angezeigt werden. 40
45
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** derartige Kategorien (11) und/oder derartige Platzhalter (13) zum Auswählen zur Verfügung gestellt werden, so dass der Anwender eine Geschichte als Auswahl bilden kann. 50
14. Anordnung umfassend Endgerät (9), das zur Ausführung der Verfahrensschritte a) und b), vorzugsweise auch c), des Anspruchs 1 ausgebildet ist und eine Schlossanordnung (2), ausgebildet zum Ausführen des Betätigungsbefehls nach Verfahrensschritt d), vorzugsweise zum Ausführen des gesam-

ten Verfahrensschritts d), gemäß Anspruch 1, wobei die Anordnung bevorzugt zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 2 bis 13 ausgebildet ist.

15. Computerprogramm, umfassend Befehle, die bewirken, dass das die Anordnung nach Anspruch 14 die Verfahrensschritte nach einem der Ansprüche 1 bis 13 ausführt.

Fig. 1

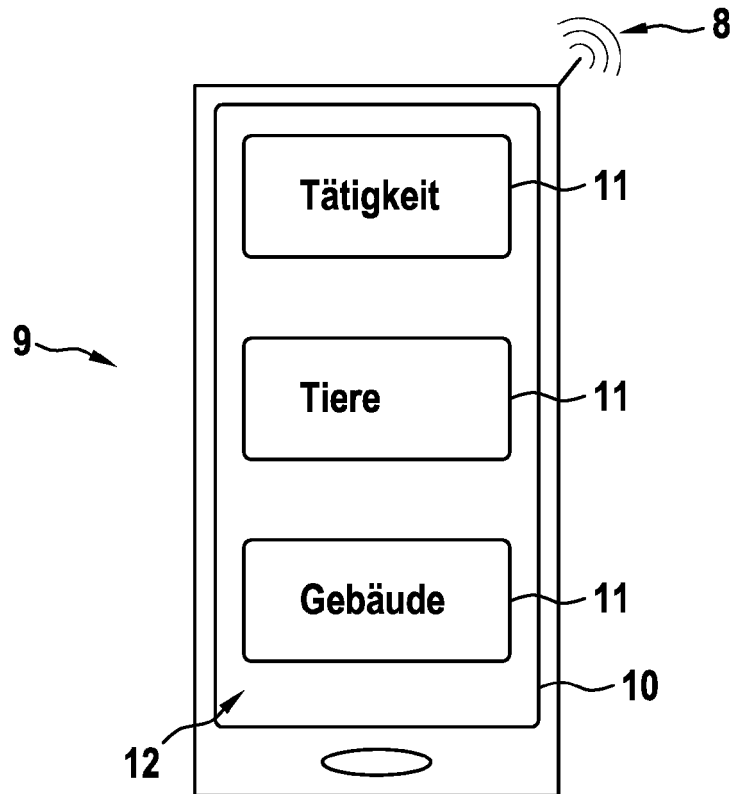


Fig. 2

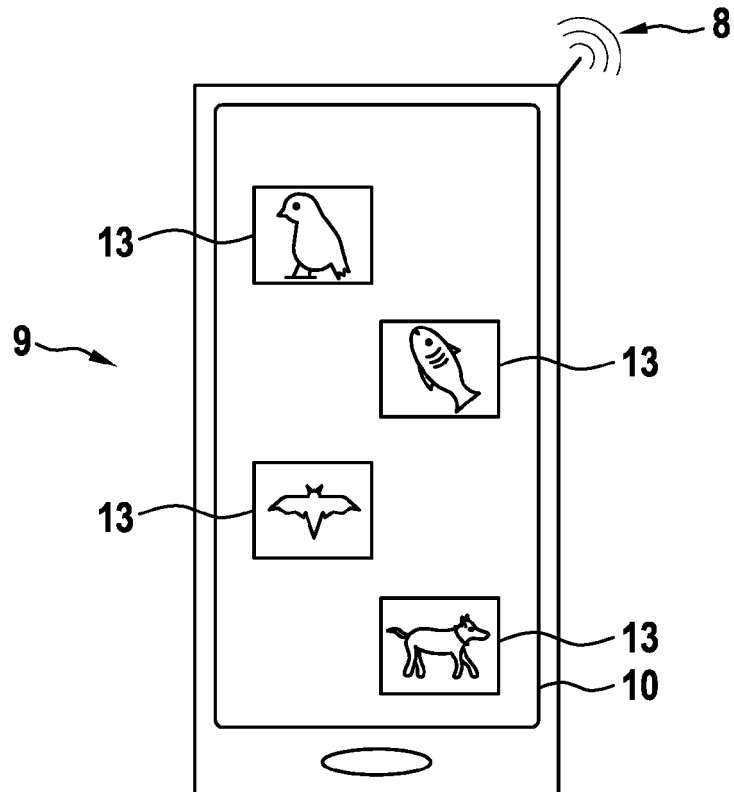


Fig. 3

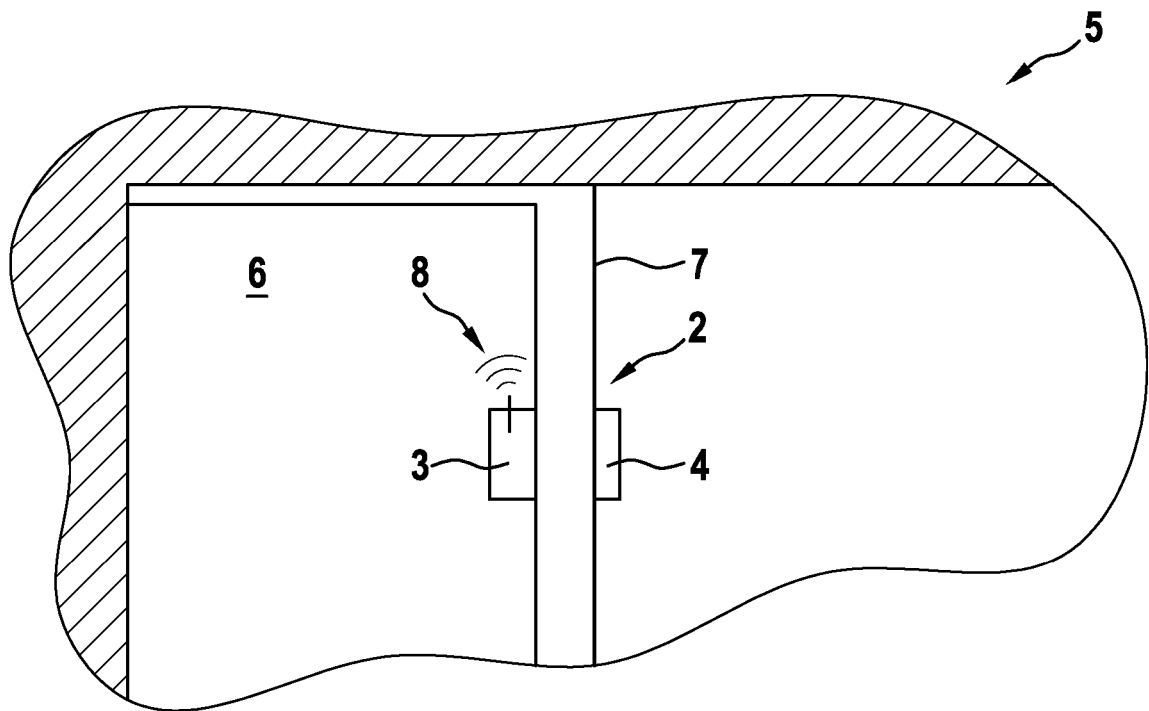


Fig. 4

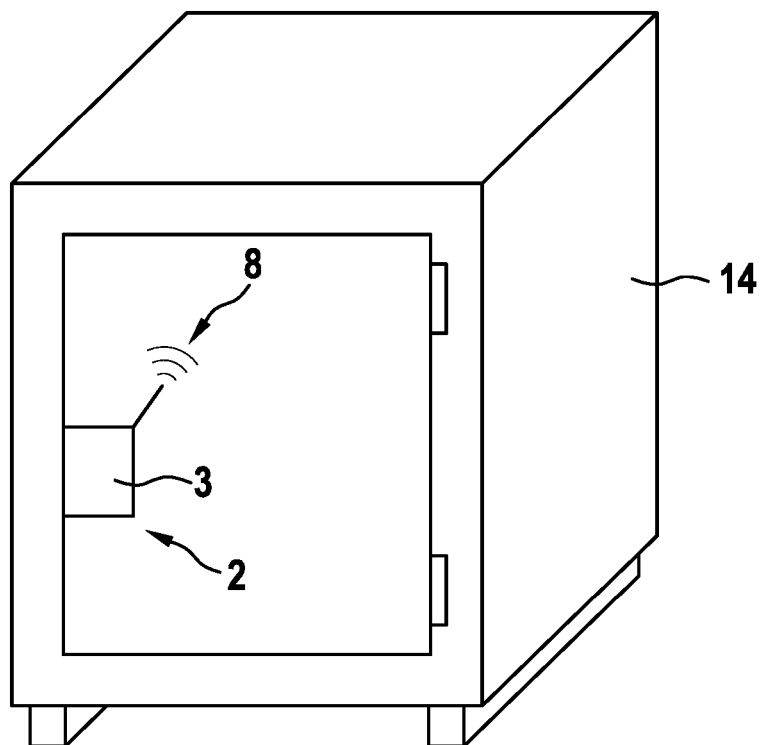
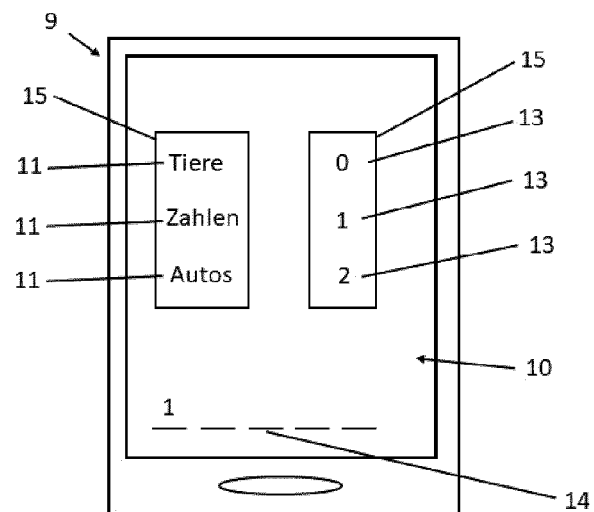
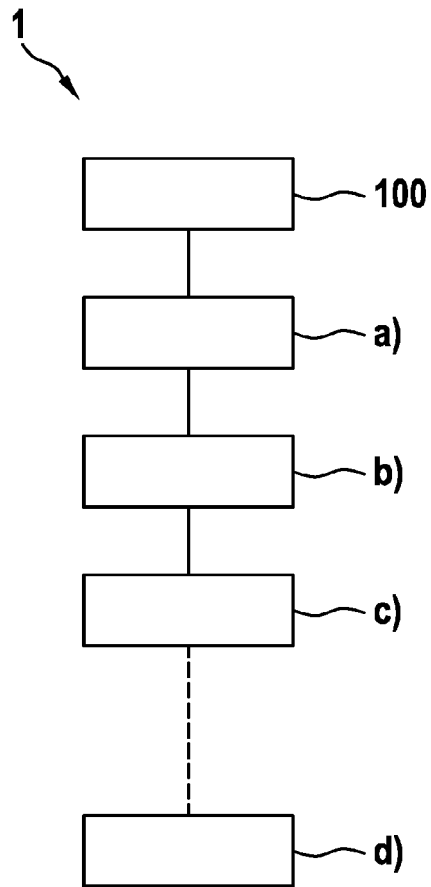


Fig. 5



Figur 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 6367

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2015/135291 A1 (YANG GIHO [KR] ET AL) 14. Mai 2015 (2015-05-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-11 * * Absatz [0003] * * Absatz [0007] * * Absatz [0015] * * Absatz [0033] - Absatz [0112] *	1-15	INV. G07C9/27 G07C9/23
X	US 2010/180336 A1 (JONES NOLAN [US] ET AL) 15. Juli 2010 (2010-07-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * * Absatz [0017] - Absatz [0040] *	1-15	
X	DE 100 50 734 A1 (ROHRBACH REINHOLD [DE]) 11. April 2002 (2002-04-11) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-4 * * Absatz [0001] * * Absatz [0005] - Absatz [0036] *	1-4,7,8, 10-15 5,6,9	
A	JANSEN W ET AL: "PICTURE PASSWORD: A VISUAL LOGIN TECHNIQUE FOR MOBILE DEVICES", NISTIR NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY INTERAGENCY REPORT, XX, XX, Bd. NISTIR 7030, 1. Juli 2003 (2003-07-01) , Seite 20PP, XP008073304, * Zusammenfassung * * Abschnitt "Overview" bis Abschnitt "Implementation" von Seite 3 bis Seite 12 * * Seite 14, Abschnitt "Summary" *	1-8, 10-15 9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07C E05B
A	US 2019/357050 A1 (KENNEDY-FOSTER ASHLEY [US] ET AL) 21. November 2019 (2019-11-21) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2020	Prüfer Holzmann, Wolf
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 17 6367

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-10-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2015135291 A1	14-05-2015	BR 112014025959 A2	30-01-2018
		CN 104520865 A	15-04-2015
		EP 2840521 A1	25-02-2015
		JP 5944043 B2	05-07-2016
		JP 2015520887 A	23-07-2015
		KR 20130117342 A	25-10-2013
		MX 354753 B	20-03-2018
		US 2015135291 A1	14-05-2015
		WO 2013157864 A1	24-10-2013

US 2010180336 A1	15-07-2010	US 2010180336 A1	15-07-2010
		WO 2010083016 A1	22-07-2010

DE 10050734 A1	11-04-2002	DE 10050734 A1	11-04-2002
		US 2004117633 A1	17-06-2004

US 2019357050 A1	21-11-2019	CN 110178160 A	27-08-2019
		US 2019357050 A1	21-11-2019
		WO 2018136740 A2	26-07-2018

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82