

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juli 2014 (03.07.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/102329 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04M 1/725 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/078058

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Dezember 2013 (27.12.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 113 116.3
27. Dezember 2012 (27.12.2012) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : **BERNITZ, Georg** [DE/DE]; Vordere Marktstraße 9, 90441 Nürnberg (DE).

(74) Anwalt: **SCHLIEF, Thomas**; Canzler & Bergmeier, Friedrich-Ebert-Straße 84, 85055 Ingolstadt (DE).

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

(54) Title: I/O DEVICE AND COMMUNICATION SYSTEM

(54) Bezeichnung : EIN-/AUSGABEBERÄT SOWIE KOMMUNIKATIONSSYSTEM

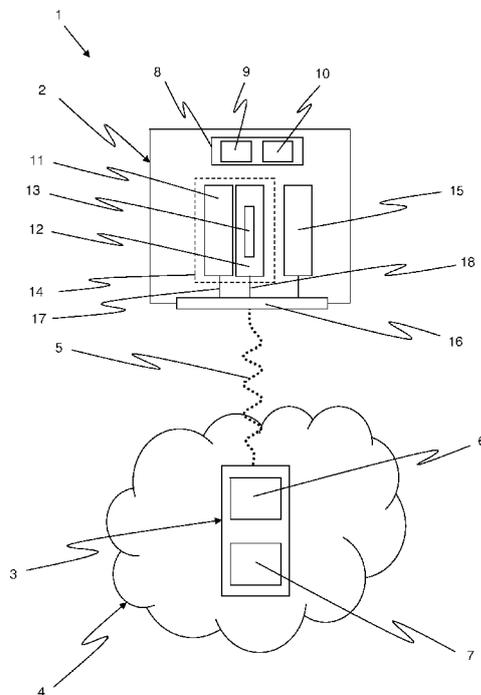


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an I/O device (2) with an energy unit (8) for mobile operations of the I/O device (2), an input device (11), an output device (12), and an interface (16) which is designed as a transceiver unit and by means of which the I/O device (2) can be wirelessly coupled to at least one external data processing unit (3, 4) in order to exchange data. According to the invention, the input device (11) is connected to the interface (16), in particular in a direct manner, via a data export path in order to transmit data to the data processing unit (3, 4), and the output device (12) is connected to the interface, in particular in a direct manner, via a data import path order to receive data from the data processing unit (3, 4) such that data input by the user using the input device (11) can be immediately transmitted to the external data processing unit (3, 4) without being processed by the I/O device (2), and the input data processed into output data by the external data processing unit (3, 4) can be immediately output without being processed by the I/O device (2).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Ein-/Ausgabegerät (2) mit einer Energieeinheit (8) zum mobilen Betreiben des Ein-/Ausgabegerätes (2), einer Eingabevorrichtung (11), einer Ausgabevorrichtung (12) und einer als Sende-/Empfangseinheit ausgebildeten Schnittstelle (16), mittels der das Ein-/Ausgabegerät (2) zum Datenaustausch kabellos mit zumindest

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/102329 A1



einer externen Datenverarbeitungseinheit (3, 4) koppelbar ist. Erfindungsgemäß ist die Eingabevorrichtung (11) zur Datenübermittlung an die Datenverarbeitungseinheit (3, 4) über einen Datenexportpfad und die Ausgabevorrichtung (12) zum Datenempfang von der Datenverarbeitungseinheit (3, 4) über einen Datenimportpfad, insbesondere unmittelbar, mit der Schnittstelle (16) derart verbunden, dass vom Benutzer über die Eingabevorrichtung (11) eingegebene Eingabedaten umgehend, ohne vom Ein-/Ausgabegerät (2) verarbeitet zu werden, an die externe Datenverarbeitungseinheit (3, 4) sendbar sind und dass die von der externen Datenverarbeitungseinheit (3, 4) in Ausgabedaten verarbeiteten Eingabedaten umgehend, ohne vom Ein-/Ausgabegerät (2) verarbeitet zu werden, ausgebar sind.

Ein-/Ausgabegerät sowie Kommunikationssystem

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ein-/Ausgabegerät sowie ein Kommunikationssystem mit einem derartigen Ein-/Ausgabegerät.

Allgemein bekannte mobile Kommunikationsgeräte, wie bspw. Mobiltelefone, insbesondere Smartphones, müssen immer leistungsstärker werden, um den Kundenerwartungen gerecht zu werden. Hierfür benötigen diese immer leistungsstärkere Rechen-/Steuereinheiten sowie Speichereinheiten. Gerade im mobilen Anwendungsbereich sind jedoch hier Grenzen gesetzt, da das Kommunikationsgerät zum mobilen Gebrauch immer noch leicht genug und handlich ausgebildet sein muss. Infolgedessen können Mobiltelefone nur bis zu einem begrenzten Maß mit leistungsstärkeren Rechen-/Steuereinheiten sowie Speichereinheiten ausgerüstet werden, da deren Gewicht mit höherer Leistung zunimmt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein Ein-/Ausgabegerät sowie ein Kommunikationssystem zu schaffen, das zum mobilen Einsatz sehr leicht ist und zugleich eine sehr hohe Leistungsstärke aufweist.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Ein-/Ausgabegerät sowie ein Kommunikationssystem mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche.

Erfindungsgemäß weist das Ein-/Ausgabegerät eine Energieeinheit zum mobilen Betreiben des Ein-/Ausgabegerätes, eine Eingabevorrichtung, eine Ausgabevorrichtung und eine als Sende-/Empfangseinheit ausgebildete Schnittstelle auf. Mittels der Schnittstelle ist das Ein-/Ausgabegerät zum Datenaustausch kabellos mit zumindest einer externen Datenverarbeitungseinheit, insbesondere einer stationären oder mobilen Rechereinheit und/oder einem Kommunikationsnetzwerk, koppelbar. Die Eingabevorrichtung ist zur Datenübermittlung an die Datenverarbeitungseinheit über einen Datenex-

portpfad verbunden. Ferner ist die Ausgabevorrichtung zum Datenempfang von der Datenverarbeitungseinheit über einen Datenimportpfad, insbesondere unmittelbar, mit der Schnittstelle verbunden. Die Schnittstelle, der Datenexport- und/oder der Datenimportpfad sind derart ausgebildet, dass vom Benutzer über die Eingabevorrichtung eingegebene Eingabedaten umgehend, d.h. ohne vom Ein-/Ausgabegerät verarbeitet zu werden, an die externe Datenverarbeitungseinheit sendbar sind. Des Weiteren sind die von der externen Datenverarbeitungseinheit in Ausgabedaten verarbeiteten Eingabedaten umgehend, d.h. ohne vom Ein-/Ausgabegerät verarbeitet zu werden, ausgabbar, insbesondere darstellbar.

Vorzugsweise besteht das Ein-/Ausgabegerät aus einer Energieeinheit zum mobilen Betreiben des Ein-/Ausgabegerätes, einer Eingabevorrichtung, einer Ausgabevorrichtung und einer Schnittstelle. Die Schnittstelle ist derart ausgebildet, dass sie die Eingabevorrichtung und die Ausgabevorrichtung, insbesondere getrennt voneinander, kabellos mit zumindest einer stationären oder mobilen Rechereinheit und/oder einem Kommunikationsnetzwerk, insbesondere Intranet und/oder Internet, zu koppeln vermag. Zwischen der Eingabevorrichtung und der Ausgabevorrichtung besteht somit keine direkte Verbindung. Somit sind von der Rechereinheit und/oder dem Kommunikationsnetzwerk an das Ein-/Ausgabegerät gesendete Daten in der Ausgabevorrichtung darstellbar und über die Eingabevorrichtung vom Benutzer eingegebene Befehle umgehend, ohne vom Ein-/Ausgabegerät verarbeitet zu werden, an die Rechereinheit und/oder das Kommunikationsnetzwerk sendbar. Das Ein-/Ausgabegerät ist somit von der Rechereinheit und/oder dem Kommunikationsnetzwerk entkoppelt. Das Ein-/Ausgabegerät weist keine Rechen-/Steuereinheit und Speichereinheit auf, so dass deren Gewicht stark reduziert ist. Diese schweren Komponenten sind stattdessen im Kommunikationsnetzwerk und/oder in der Rechereinheit ausgelagert. Die Rechen- und Speicherleistung der Rechereinheit und/oder des Kommunikationsnetzwerkes kann somit beliebig erhöht werden, ohne dass das Ein-/Ausgabegerät an Gewicht zunimmt und somit die mobile Verwendung dessen eingeschränkt

wäre. Das Ein-/Ausgabegerät dient ausschließlich dem Darstellen und Eingeben von Informationen. Die eigentliche Verarbeitung und Speicherung dieser Informationen ist von dem Ein-/Ausgabegerät entkoppelt, wobei mittels der kabellosen Verbindung, insbesondere über Funk, Wireless-Lan, Bluetooth oder dergleichen, schnell und unmittelbar auf die Rechen-, Steuer- und Speicherkapazitäten zugegriffen werden kann.

Vorteilhaft ist es, wenn die Eingabevorrichtung und die Ausgabevorrichtung als eine Einheit ausgebildet sind, insbesondere als berührungsempfindliche, Bilddatenvisualisierbare und/oder flexible Oberfläche oder Folie. Hierdurch kann die Bedienerfreundlichkeit des Ein-/Ausgabegerätes verbessert werden, so dass der Benutzer Informationen intuitiv erfassen und eingeben kann.

Auch ist es vorteilhaft, wenn die Ausgabevorrichtung zum kurzzeitigen Puffern der von der Rechereinheit zugesendeten Daten, insbesondere Bilddaten, einen schnellen Puffer-Speicher aufweist, so dass auch bei einem schlechten Netzempfang eine flüssige Informationsdarstellung gewährleistet ist.

Vorteilhaft ist es zudem, wenn die Energieeinheit einen Energiespeicher, insbesondere einen Akku, und/oder eine Energiequelle, insbesondere eine Solarzelle, umfasst. Hierdurch kann ein langer mobiler Betrieb des Ein-/Ausgabegerätes sichergestellt werden.

Ebenso ist es vorteilhaft, wenn zur einfachen und intuitiven Informationseingabe und Informationsausgabe die Eingabevorrichtung ein Mikrofon, zumindest eine Taste, ein Touchpad und/oder einen Touchscreen und/oder die Ausgabevorrichtung einen Lautsprecher und/oder ein Display umfasst.

Vorteilhaft ist es, wenn die Ein-/Ausgabevorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie sich beim Einschalten automatisch mit der Rechereinheit und/oder dem Kommunikationsnetzwerk zu verbinden vermag, so dass ein unmittelba-

rer Zugriff auf die Rechner- und Speicherkapazitäten der Rechneinheit und/oder des Kommunikationsnetzwerkes sichergestellt ist.

Auch ist es äußerst vorteilhaft, wenn die Ein-/Ausgabevorrichtung ein Authentifizierungselement aufweist, auf dem Authentifizierungsinformationen hinterlegt sind, die vorzugsweise beim Einschalten des Ein-/Ausgabegerätes automatisch an die Rechneinheit und/oder das Kommunikationsnetzwerk gesendet werden. Hierdurch kann vermieden werden, dass unautorisierte Nutzer auf die Rechnerkapazitäten und/oder in der Speichereinheit abgespeicherte Daten zugreifen können.

Erfindungsgemäß weist das Kommunikationssystem eine stationäre oder mobile Rechneinheit und/oder ein Kommunikationsnetzwerk, insbesondere Intranet und/oder Internet, auf. Die Rechneinheit und/oder das Kommunikationsnetzwerk weist zum langzeitigen Speichern von Daten eine Speichereinheit und zur Informationsverarbeitung eine Rechen-/Steuereinheit auf. Die Rechneinheit kann ein Bestandteil des Kommunikationsnetzwerkes sein, wobei das Kommunikationsnetzwerk eine Vielzahl von Rechneinheiten aufweisen kann. Das Kommunikationssystem umfasst ferner ein mobiles Ein-/Ausgabegerät. Dieses ist gemäß der vorangegangenen Beschreibung ausgebildet, wobei die genannten Merkmale einzeln oder in beliebiger Kombination vorhanden sein können. Das Ein-/Ausgabegerät ist mit der Rechneinheit und/oder dem Kommunikationsnetzwerk mittels einer kabellosen Verbindung gekoppelt. Das Ein-/Ausgabegerät ist somit von der Rechneinheit und/oder dem Kommunikationsnetzwerk entkoppelt. Das Ein-/Ausgabegerät weist somit keine Rechen-/Steuereinheit und Speichereinheit auf, wodurch deren Gewicht stark reduziert ist. Diese schweren Komponenten sind stattdessen im Kommunikationsnetzwerk und/oder in der Rechneinheit ausgelagert. Die Rechen- und Speicherleistung der Rechneinheit und/oder des Kommunikationsnetzwerkes kann somit beliebig erhöht werden, ohne dass das Ein-/Ausgabegerät an Gewicht zunimmt. Das Ein-/Ausgabegerät dient somit ausschließlich dem Darstellen und der Eingabe von Informatio-

nen. Die eigentliche Verarbeitung und Speicherung dieser Informationen ist von dem mobilen Ein-/Ausgabegerät entkoppelt, wobei mittels der kabellosen Verbindung, insbesondere über Funk, Wireless-Lan, Bluetooth oder dergleichen, schnell und unmittelbar auf die Rechen-, Steuer- und Speicherkapazitäten zurückgegriffen werden kann.

Vorteilhaft ist es, wenn die Rechereinheit und/oder das Kommunikationsnetzwerk derart ausgebildet sind, dass sie die von der Eingabevorrichtung über die Schnittstelle zugesandten Befehle mit ihrer Rechen-/Steuereinheit zu verarbeiten und das Ergebnis in ihrer Speichereinheit zu speichern und/oder über die Schnittstelle an die Ausgabevorrichtung zurückzuschicken vermögen. Somit benötigt das Ein-/Ausgabegerät keine in diesem selbst angeordnete Rechen-/Steuereinheit und/oder Speichereinheit, so dass das Ein-/Ausgabegerät sehr leicht ausgebildet werden und zugleich auf die ausgelagerten hohen Rechen- und Speicherkapazitäten der Rechereinheit und/oder des Kommunikationsnetzwerk zurückgreifen kann.

Vorteilhaft ist es, wenn die Rechereinheit und/oder das Kommunikationsnetzwerk derart ausgebildet sind, dass sie beim Einschalten des Ein-/Ausgabegerätes eine Authentifizierungsüberprüfung durchzuführen und/oder, vorzugsweise bei Zugriffsberechtigung, das Ein-/Ausgabegerät mit der Rechereinheit und/oder dem Kommunikationsnetzwerk, vorzugsweise automatisch, zu verbinden vermögen. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass keine unautorisierten Nutzer auf die Rechnerkapazitäten und/oder in der Speichereinheit abgespeicherte Daten zugreifen können.

Vorteile bringt es mit sich, wenn in der Speichereinheit Authentifizierungsinformationen hinterlegt sind, die die Rechen-/Steuereinheit mit vom Benutzer in die Eingabevorrichtung eingegebenen und an die Rechereinheit und/oder das Kommunikationsnetzwerk übermittelten oder, vorzugsweise automatisch, in einem Authentifizierungselement des Ein-/Ausgabegerätes hinterlegten Authentifizierungsinformationen abzugleichen vermag.

Weitere Vorteile der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Kommunikationssystems mit einem mobilen Ein-/Ausgabegerät, das kabellos mit einer Rechereinheit eines Kommunikationsnetzwerkes verbunden ist.

Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Kommunikationssystems 1, das ein Ein-/Ausgabegerät 2 und eine Rechereinheit 3, die in einem Kommunikationsnetzwerk 4 angeordnet ist, aufweist. Die Rechereinheit 3 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel statisch ausgebildet. Sie umfasst zum langzeitigen Speichern von Daten eine Speichereinheit 6 und zur Informationsverarbeitung eine Rechen-/Steuereinheit 7. Das Kommunikationsnetzwerk 4 stellt im vorliegenden Ausführungsbeispiel das Internet dar, mit dem das Ein-/Ausgabegerät 2 über eine kabellose Verbindung 5 verbunden ist.

Das Ein-/Ausgabegerät 2 weist eine Energieeinheit 8 auf, so dass das Ein-/Ausgabegerät mobil betrieben werden kann. Die Energieeinheit 8 umfasst einen Energiespeicher 9, insbesondere einen Akku, der über eine hier nicht dargestellte Schnittstelle aufgeladen werden kann. Ferner umfasst die Energieeinheit 8 eine Energiequelle 10, die bspw. als Solarzelle ausgebildet ist, mittels derer Energie in den Energiespeicher 9 eingespeist werden kann.

Das Ein-/Ausgabegerät 2 weist eine Eingabevorrichtung 11 und eine Ausgabevorrichtung 12 auf. Mittels der Eingabevorrichtung 11 kann der Benutzer des Ein-/Ausgabegerätes 2 Befehle eingeben. Mittels der Ausgabevorrichtung 12 können Informationen, insbesondere Bildinformationen, ausgegeben werden. Die Ausgabevorrichtung 12 umfasst ferner optional einen schnellen Puffer-Speicher 13, der zur Bildstabilisierung verwendet wird. Die Eingabevorrichtung 11 und die Ausgabevorrichtung 12 sind zusammen als Einheit 14

ausgebildet. Die Einheit 14 ist vorzugsweise als berührungsempfindliches Display ausgebildet.

Das Ein-/Ausgabegerät 2 umfasst überdies hinaus ein Authentifizierungselement 15, auf dem Authentifizierungsinformationen gespeichert sind. Das Authentifizierungselement 15 muss jedoch nicht zwingend vorgesehen sein. So ist es in einem alternativen, hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel, ebenso denkbar, dass die Authentifizierungsinformationen, insbesondere ein Passwort, direkt über die Eingabevorrichtung 11 in das Ein-/Ausgabegerät 2 eingegeben werden, insbesondere wenn diese von der Rechneinheit 3 angefordert werden.

Das Ein-/Ausgabegerät 2 umfasst ferner eine Schnittstelle 16. Die Eingabevorrichtung 11 ist mit der Schnittstelle 16 über einen Datenexportpfad 17 verbunden. Ferner ist die Ausgabevorrichtung 12 mit der Schnittstelle 16 über einen Datenimportpfad 18 verbunden. Der Datenexportpfad 17 und/oder der Datenimportpfad 18 sind unidirektional ausgebildet, d.h. dass eine Datenübertragung nur in eine Richtung erfolgen kann. Ferner sind die beiden Pfade 17, 18 voneinander entkoppelt. Innerhalb des Ein-/Ausgabegerätes 2 kann somit kein Datenaustausch zwischen der Eingabevorrichtung 11 und der Ausgabevorrichtung 12 erfolgen. Die Schnittstelle 16 ist derart ausgebildet, dass sie die Eingabevorrichtung 11 und die Ausgabevorrichtung 12 über die kabellose Verbindung 5 mit der externen Datenverarbeitungseinheit, insbesondere der Rechneinheit 3, verbindet. Die Eingabevorrichtung 11 und die Ausgabevorrichtung 12 sind jeweils separat mit der Schnittstelle 16 verbunden. Somit können keine Informationen unmittelbar zwischen der Eingabevorrichtung 11 und der Ausgabevorrichtung 12 ausgetauscht und/oder von einer dieser beiden verarbeitet werden. Stattdessen kann das Ein-/Ausgabegerät 2 lediglich über die Eingabevorrichtung 11 Befehle des Benutzers entgegennehmen und diese an die Rechneinheit 3 bzw. das Kommunikationsnetzwerk 4 weiterleiten oder von der Rechneinheit 3 gesendete Informationen mittels der Ausgabevorrichtung 12 darstellen.

Vorteilhafterweise sind somit die schweren Elemente eines Computersystems, nämlich die Speichereinheit 6 und die Rechen-/Steuereinheit 7, von der Eingabevorrichtung 11 und der Ausgabevorrichtung 12 entkoppelt, so dass das Ein-/Ausgabegerät 2 sehr leicht ausgebildet werden kann. Ferner sind den Speicher- und Rechenkapazitäten des Systems keine Grenzen gesetzt, da die Rechereinheit 3 an jedem beliebigen Ort, vorzugsweise stationär, aufgestellt sein kann und demnach eine beliebige Größe und ein beliebiges Gewicht aufweisen kann, ohne die Mobilität des Ein-/Ausgabegerätes einzuschränken.

Von der Rechereinheit 3 und/oder dem Kommunikationsnetzwerk 4 an das Ein-/Ausgabegerät 2 gesendete Daten werden in der Ausgabevorrichtung 12 ausschließlich wiedergegeben. Über die Eingabevorrichtung 11 vom Benutzer eingegebene Befehle werden umgehend, ohne von dem Ein-/Ausgabegerät 2 verarbeitet zu werden, an die Rechereinheit 3 bzw. das Kommunikationsnetzwerk 4 über die kabellose Verbindung 5 gesendet.

Die Rechereinheit 3 ist derart ausgebildet, dass sie die von der Eingabevorrichtung 11 über die Schnittstelle 16 zugesandten Befehle mit ihrer Rechen-/Steuereinheit 7 zu verarbeiten vermag. Ferner kann die Rechereinheit 3 bzw. das Kommunikationsnetzwerk 4 diese Befehlsinformationen oder aber auch die berechneten Ergebnisse in der Speichereinheit 6 speichern und/oder über die kabellose Verbindung 5 und die Schnittstelle 16 an die Ausgabevorrichtung 12 des Ein-/Ausgabegerätes 2 zurückschicken, wo diese Informationen dem Benutzer visuell, akustisch und/oder haptisch rückgemeldet werden.

Grundsätzlich kann das Kommunikationsnetzwerk 4 mehrere Rechereinheiten 3 aufweisen, wobei zumindest eine dieser Rechereinheiten 3 stets eingeschaltet ist. Sobald der Benutzer das Ein-/Ausgabegerät 2 einschaltet, verbindet sich dieses automatisch über die Schnittstelle 16 mittels der kabel-

losen Verbindung 5 mit dem Kommunikationsnetzwerk 4 bzw. der eingeschalteten Rechneinheit 3. Um den Zugriff von unautorisierten Personen auf die Rechneinheit 3 vermeiden zu können, ist die Rechneinheit 3 und/oder das Kommunikationsnetzwerk 4 derart ausgebildet, dass sie beim Einschalten des Ein-/Ausgabegerätes 2 eine Authentifizierungsüberprüfung durchführt. Hierfür sind auf der Rechneinheit 3 Authentifizierungsinformationen des Benutzers, insbesondere in der Speichereinheit 6, hinterlegt. Alternativ können diese Authentifizierungsinformationen aber auch in einem sicheren Bereich der Rechneinheit 3, insbesondere der Speichereinheit 6 gespeichert sein. Sobald das Ein-/Ausgabegerät 2 eingeschalten wird, sendet die Rechneinheit 3 eine Berechtigungsanfrage an das Ein-/Ausgabegerät 2, wobei auf der Ausgabevorrichtung 12 die Aufforderung zur Eingabe von Authentifizierungsinformationen, insbesondere eines Passwortes, dargestellt wird. Der Benutzer kann nun über die Eingabevorrichtung 11 die erforderliche Authentifizierungsinformation eingeben, wobei diese Informationen über die Schnittstelle 16, ohne verarbeitet zu werden, über die kabellose Verbindung 5 an die Rechneinheit 3 gesendet werden. Die Rechneinheit 3 führt anschließend eine Authentifizierungsüberprüfung durch und erlaubt bei Berechtigungsverifikation den Zugriff des Ein-/Ausgabegerätes 2 auf die Rechneinheit 3.

Alternativ kann aber auch das Ein-/Ausgabegerät 2 zusätzlich, wie in Figur 1 dargestellt, ein Authentifizierungselement 15 aufweisen, auf dem die individualisierten Authentifizierungsinformationen abgespeichert sind. Sobald das Ein-/Ausgabegerät 2 eingeschalten wird, baut die Rechneinheit 3 und/oder das Kommunikationsnetzwerk 4 automatisch die kabellose Verbindung 5 mittels der Schnittstelle 16 des Ein-/Ausgabegerätes 2 auf. Hierbei liest die Rechneinheit 3 automatisch die im Ein-/Ausgabegerät 2 hinterlegten Authentifizierungsinformationen aus dem Authentifizierungselement 15 aus. Die Rechneinheit 3 vergleicht diese vom Ein-/Ausgabegerät 2 übersandten und/oder ausgelesenen Authentifizierungsinformationen mit den in der Speichereinheit 6 abgespeicherten Authentifizierungsinformationen. Wenn die

Rechen-/Steuereinheit 7 zu einer Berechtigungsbestätigung gelangt, schaltet diese den vollen Zugriff des Ein-/Ausgabegerätes 2 auf die Rechereinheit 3 frei. Der Benutzer kann somit auf sämtliche in der Speichereinheit 6 abgelegten Daten zugreifen sowie die Rechenkapazität der Rechen-/Steuereinheit 7 nutzen. Vorteilhafterweise kann der Benutzer somit auf eine sehr hohe Speicher- und Rechenleistung der stationären Rechereinheit 3 zurückgreifen und besitzt zugleich aufgrund des im Wesentlichen auf die Eingabevorrichtung 11, Ausgabevorrichtung 12 und Schnittstelle 16 reduzierten Ein-/Ausgabegeräts 2 ein sehr leichtes mobiles Kommunikationsgerät.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche sind ebenso möglich wie eine Kombination der Merkmale, auch wenn sie in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt und beschrieben sind.

Bezugszeichenliste

- 1 Kommunikationssystem
- 2 Ein-/Ausgabegerät
- 3 Rechereinheit
- 4 Kommunikationsnetzwerk
- 5 kabellose Verbindung
- 6 Speichereinheit
- 7 Rechen-/Steuereinheit
- 8 Energieeinheit
- 9 Energiespeicher
- 10 Energiequelle
- 11 Eingabevorrichtung
- 12 Ausgabevorrichtung
- 13 Puffer-Speicher
- 14 Einheit
- 15 Authentifizierungselement
- 16 Schnittstelle
- 17 Datenexportpfad
- 18 Datenimportpfad

Patentansprüche

1. Ein-/Ausgabegerät (2)
mit einer Energieeinheit (8) zum mobilen Betreiben des Ein-/Ausgabegerätes (2),
einer Eingabevorrichtung (11),
einer Ausgabevorrichtung (12) und
einer als Sende-/Empfangseinheit ausgebildeten Schnittstelle (16),
mittels der das Ein-/Ausgabegerät (2) zum Datenaustausch kabellos mit zumindest einer externen Datenverarbeitungseinheit (3, 4) koppelbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Eingabevorrichtung (11) zur Datenübermittlung an die Datenverarbeitungseinheit (3, 4) über einen Datenexportpfad und
die Ausgabevorrichtung (12) zum Datenempfang von der Datenverarbeitungseinheit (3, 4) über einen Datenimportpfad, insbesondere unmittelbar, mit der Schnittstelle (16) derart verbunden ist,
dass vom Benutzer über die Eingabevorrichtung (11) eingegebene Eingabedaten umgehend, ohne vom Ein-/Ausgabegerät (2) verarbeitet zu werden, an die externe Datenverarbeitungseinheit (3, 4) sendbar sind
und dass die von der externen Datenverarbeitungseinheit (3, 4) in Ausgabedaten verarbeiteten Eingabedaten umgehend, ohne vom Ein-/Ausgabegerät (2) verarbeitet zu werden, ausgabbar sind.
2. Ein-/Ausgabegerät nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenexportpfad und der Datenimportpfad voneinander entkoppelt sind.
3. Ein-/Ausgabegerät nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabevorrichtung (11) und

die Ausgabevorrichtung (12) als eine Einheit (14) ausgebildet sind, insbesondere als berührungsempfindliche, bilddatenvisualisierbare und/oder flexible Oberfläche oder Folie.

4. Ein-/Ausgabegerät nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabevorrichtung (12) zum kurzzeitigen Puffern der von der Rechneinheit (3) zugesendeten Daten, insbesondere Bilddaten, einen schnellen Puffer-Speicher (13) aufweist.
5. Ein-/Ausgabegerät nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Energieeinheit (8) einen Energiespeicher (9), insbesondere einen Akku, und/oder eine Energiequelle (10), insbesondere eine Solarzelle, umfasst.
6. Ein-/Ausgabegerät nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabevorrichtung (11) ein Mikrofon, zumindest eine Taste, ein Touchpad und/oder einen Touchscreen und/oder die Ausgabevorrichtung (12) einen Lautsprecher und/oder ein Display umfasst.
7. Ein-/Ausgabegerät nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ein-/Ausgabegerät (2) derart ausgebildet ist, dass es sich beim Einschalten automatisch mit der Rechneinheit (3) und/oder dem Kommunikationsnetzwerk (4) zu verbinden vermag.
8. Ein-/Ausgabegerät nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ein-/Ausgabegerät (2) ein Authentifizierungselement (15) aufweist, auf dem Authentifizierungsinformationen hinterlegt sind, die vorzugsweise beim Einschalten des

Ein-/Ausgabegerätes (2) automatisch an die Rechneinheit (3) und/oder das Kommunikationsnetzwerk (4) gesendet werden.

9. Kommunikationssystem (1) mit einer Datenverarbeitungseinheit, insbesondere einer stationären oder mobilen Rechneinheit (3) und/oder einem Kommunikationsnetzwerk (4), insbesondere Intranet und/oder Internet, die zum langzeitigen Speichern von Daten eine Speichereinheit (6) und zur Informationsverarbeitung eine Rechen-/Steuereinheit (7) aufweist, und mit einem mobilen Ein-/Ausgabegerät (2), dadurch gekennzeichnet, dass das Ein-/Ausgabegerät (2) gemäß einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche ausgebildet ist.
10. Kommunikationssystem nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Rechneinheit (3) und/oder das Kommunikationsnetzwerk (4) derart ausgebildet sind, dass sie die von der Eingabevorrichtung (11) über die Schnittstelle (16) zugesandten Befehle mit ihrer Rechen-/Steuereinheit (7) zu verarbeiten und das Ergebnis in ihrer Speichereinheit (6) zu speichern und/oder über die Schnittstelle (16) an die Ausgabevorrichtung (12) zurückzuschicken vermögen.
11. Kommunikationssystem nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rechneinheit (3) und/oder das Kommunikationsnetzwerk (4) derart ausgebildet sind, dass sie beim Einschalten des Ein-/Ausgabegerätes (2) eine Authentifizierungsüberprüfung durchzuführen und, vorzugsweise bei Zugriffsberechtigung, das Ein-/Ausgabegerät (2) mit der Rechneinheit (3) und/oder dem Kommunikationsnetzwerk (4) automatisch zu verbinden vermögen.

12. Kommunikationssystem nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Speichereinheit (6) Authentifizierungsinformationen hinterlegt sind, die die Rechen-/Steuereinheit (7) mit vom Benutzer in die Eingabevorrichtung (11) eingegebenen und an die Rechneinheit (3) und/oder das Kommunikationsnetzwerk (4) übermittelten oder in einem Authentifizierungselement (15) des Ein-/Ausgabegerätes (2) hinterlegten Authentifizierungsinformationen abzugleichen vermag.

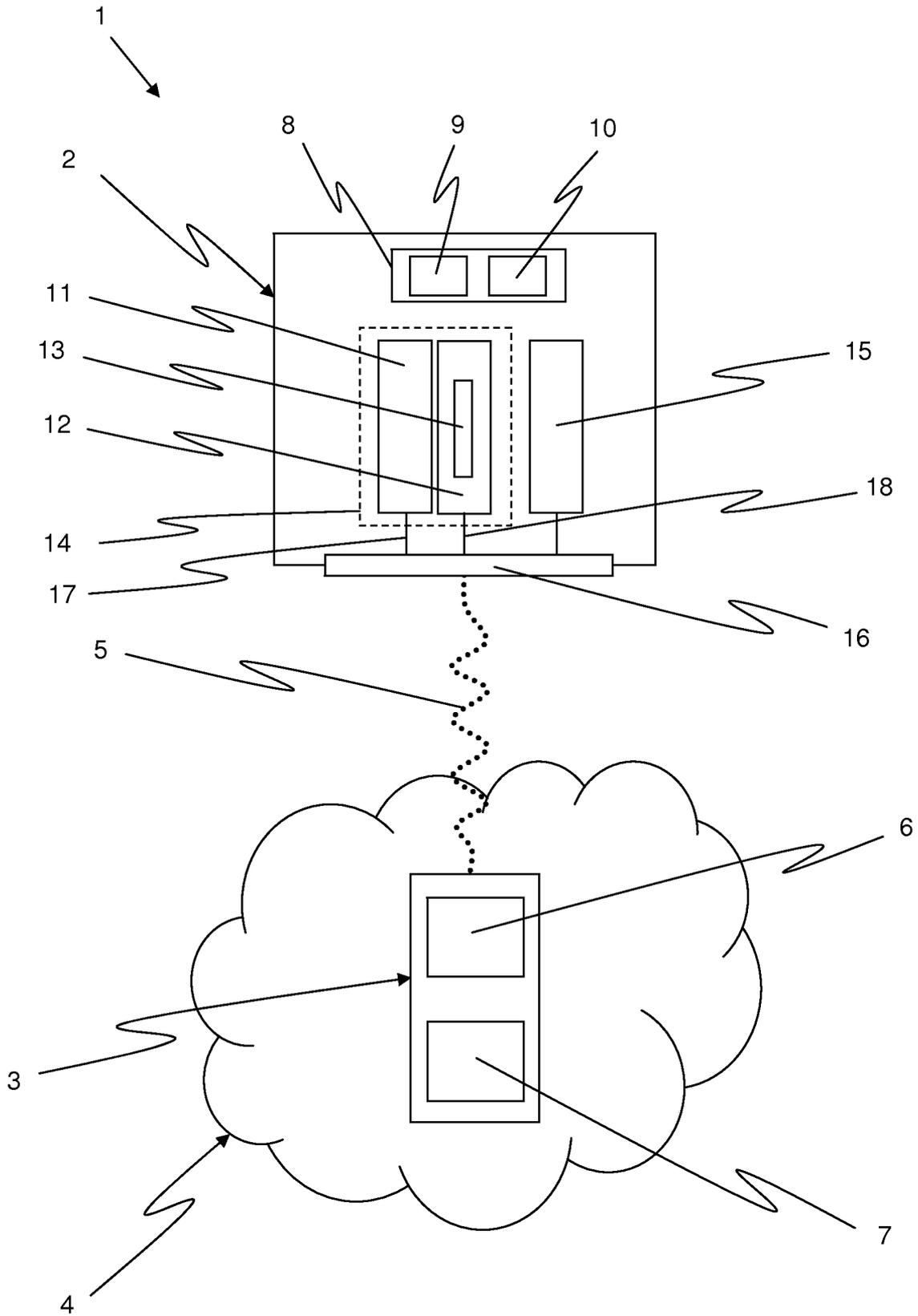


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/078058

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04M1/725
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04M

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 889 402 A2 (IBM [US]) 7 January 1999 (1999-01-07) paragraphs [0010] - [0040] figures 1-10, 12-15 paragraphs [0059] - [0111] -----	1-6
X	US 2011/213855 A1 (KING BENJAMIN JOHN [US]) 1 September 2011 (2011-09-01) paragraphs [0001], [0010] - [0051] figures 1, 4, 5 -----	1-12
X	US 2008/307096 A1 (WANG JIAN [CN] ET AL) 11 December 2008 (2008-12-11) paragraphs [0003], [0015] - [0053] figures 1-5 -----	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 18 March 2014	Date of mailing of the international search report 27/03/2014
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Schmid, Andreas
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/078058

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0889402	A2	07-01-1999	CN 1204810 A
			EP 0889402 A2
			HK 1016288 A1
			JP 3210603 B2
			JP H1138958 A
			SG 93819 A1
			US 6448958 B1

US 2011213855	A1	01-09-2011	US 2011213855 A1
			US 2013007115 A1

US 2008307096	A1	11-12-2008	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H04M1/725
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTER GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H04M

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 889 402 A2 (IBM [US]) 7. Januar 1999 (1999-01-07) Absätze [0010] - [0040] Abbildungen 1-10, 12-15 Absätze [0059] - [0111] -----	1-6
X	US 2011/213855 A1 (KING BENJAMIN JOHN [US]) 1. September 2011 (2011-09-01) Absätze [0001], [0010] - [0051] Abbildungen 1, 4, 5 -----	1-12
X	US 2008/307096 A1 (WANG JIAN [CN] ET AL) 11. Dezember 2008 (2008-12-11) Absätze [0003], [0015] - [0053] Abbildungen 1-5 -----	1-12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. März 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/03/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Schmid, Andreas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/078058

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0889402	A2	07-01-1999	CN 1204810 A 13-01-1999
			EP 0889402 A2 07-01-1999
			HK 1016288 A1 31-12-2004
			JP 3210603 B2 17-09-2001
			JP H1138958 A 12-02-1999
			SG 93819 A1 21-01-2003
			US 6448958 B1 10-09-2002

US 2011213855	A1	01-09-2011	US 2011213855 A1 01-09-2011
			US 2013007115 A1 03-01-2013

US 2008307096	A1	11-12-2008	KEINE
