

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

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2014 (24.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/202200 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04M 1/725 (2006.01) *H04W 84/04* (2009.01)
H04W 4/00 (2009.01) *H04W 88/06* (2009.01)
H04W 72/04 (2009.01) *H04W 84/18* (2009.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/001630

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juni 2014 (16.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 010 262.6
18. Juni 2013 (18.06.2013) DE

(71) Anmelder: GIESECKE & DEVRIENT GMBH
[DE/DE]; Prinzregentenstraße 159, 81677 München (DE).

(72) Erfinder: START, Johannes; Aussiger Straße 27, 85276
Pfaffenhofen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR USING A FURTHER CONNECTION CHANNEL FOR THE TRANSMISSION OF DATA

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR NUTZUNG EINES WEITEREN VERBINDUNGSKANALS ZUR ÜBERTRAGUNG VON DATEN

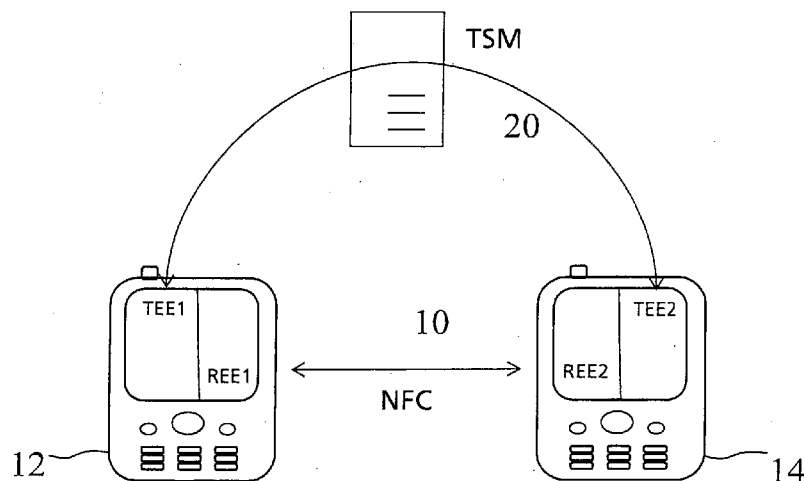


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for using a further connection channel (20) for the transmission of data, wherein prior to the transmission of the data between a first (12) and a second (14) device on the second connection channel (20) a verification is carried out to determine whether the first (12) and/or the second (14) device is designed to establish a second connection channel. Before the second connection channel (20) is established, the data is transmitted on a first connection channel (10).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/202200 A1

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:****Veröffentlicht:**

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Nutzung eines weiteren Verbindungskanals (20) zur Übertragung von Daten, wobei vor dem Übertragen der Daten zwischen einer ersten (12) und einer zweiten Einrichtung (14) über den zweiten Verbindungskanal (20) überprüft wird, ob die erste (12) und/ oder zweite (14) Einrichtung zum Aufbau eines zweiten Verbindungskanals ausgebildet ist. Vor dem Aufbau des zweiten Verbindungskanals (20) erfolgt die Datenübertragung über einen ersten Verbindungskanal (10).

Verfahren zur Nutzung eines weiteren Verbindungskanals
zur Übertragung von Daten

5

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Nutzung eines weiteren Verbindungskanals zur Übertragung von Daten sowie eine Einrichtung, die dazu eingerichtet ist den weiteren Verbindungskanal zu nutzen. Das
10 Verfahren eignet sich insbesondere für den Einsatz bei der Übertragung von Daten zwischen zwei Mobilfunkgeräten bzw. zwischen einem Mobilfunkgerät und einem Terminal, wie beispielsweise einem Bezahlterminal, einem Fahrkartenautomat und/oder einer
15 Eingangszutrittskontrollstation.

Stand der Technik

Aus der DE 10 2004 027 313 A1 ist ein Verfahren zum Einrichten und/oder
20 Aktivieren einer Funktionalität für ein erstes und/oder ein zweites Telekommunikationsgerät bekannt. Dabei werden die beiden Telekommunikationsgeräte aneinander angenähert und eine direkte Übertragung wird zwischen den beiden Telekommunikationsgeräten hergestellt, um die Funktionalität einzurichten oder zu aktivieren. Während
25 der Einrichtung und/oder Aktivierung der Funktionalität für das erste und/oder das zweite Telekommunikationsgerät wird eine Datenverbindung zu einem Server eines Netzbetreibers oder Dienstansbieters hergestellt. Dieser übertragene Datensatz wird jedoch nur dazu verwendet, um beispielsweise die Umleitung der dem ersten Telekommunikationsgerät (Mobiltelefon)
30 zugeordneten Rufnummer auf das zweite Telekommunikationsgerät (Festnetztelefon) bei dem Netzbetreiber oder Dienstanbieter anzufordern.

Die Daten werden bei dem Verfahren gemäß der o.g. Anmeldung zum einen zwischen den beiden Telekommunikationsgeräten per Nahfeldkommunikation (NFC) und zum anderen zwischen dem ersten
5 Telekommunikationsgerät und dem Server über eine berührungslose Datenschnittstelle (beispielsweise über GSM) übertragen.

Die Nutzung der Nahfeldkommunikationsschnittstelle hat jedoch den Nachteil, dass die beiden Telekommunikationsgeräte während der Nutzung
10 der Schnittstelle stets nahe beieinander (ein maximaler Abstand von ca. 10 cm ist möglich) sein müssen. Weiterhin ist die Datenübertragungsrate bei der Nahfeldkommunikation derzeit auf 424 kBit/s beschränkt, was gerade bei größeren Datenmengen zu Problemen führen kann.

15 Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Verfahren zur Nutzung eines weiteren Verbindungskanals zur Übertragung von Daten zu schaffen, das die bekannten Probleme aus dem Stand der Technik löst und ferner dazu
20 geeignet ist auch bei Unterbrechung eines ersten Verbindungskanals eine Datenübertragung zwischen zwei Einrichtungen aufrechtzuerhalten.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Bevorzugte Ausgestaltungen des
25 erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung basiert auf dem Grundgedanken einen weiteren Verbindungskanal einer Einrichtung zu nutzen, um beispielsweise bei Unterbrechung des Datenflusses über einen ersten Verbindungskanal den

Datenfluss über den weiteren Verbindungskanal aufrechtzuerhalten bzw. mit dem weiteren Verbindungskanal den Datenfluss zu unterstützen.

- Gemäß der Erfindung weist ein Verfahren zur Nutzung eines weiteren
- 5 Verbindungskanals zur Übertragung von Daten zwischen zwei Einrichtungen das Aufbauen eines ersten, bevorzugt berührungslosen Verbindungskanals zwischen einer ersten Einrichtung oder einer zweiten Einrichtung, das Überprüfen, ob die erste Einrichtung und/oder die zweite Einrichtung zum Aufbau einer zweiten, bevorzugt berührungslosen
- 10 Verbindung eingerichtet ist und das Übertragen von zumindest einem Teil der zu übertragenden Daten zwischen der ersten und zweiten Einrichtung über den zweiten Verbindungskanal auf. Die Übertragung von zumindest einem Teil der zu übertragenden Daten findet über den zweiten Verbindungskanal nur statt, falls die Überprüfung, ob die erste Einrichtung
- 15 und/oder die zweite Einrichtung zum Aufbau einer zweiten, bevorzugt berührungslosen Verbindung eingerichtet ist, ergeben hat, dass beide Einrichtungen dazu geeignet sind.

- Gemäß der Erfindung ist ein „Verbindungskanal“ jede Art von
- 20 Verbindungsart, mittels welcher eine Verbindung zwischen zwei Einrichtungen hergestellt werden kann, beispielsweise NFC (Near Field Communication, Nahfeldkommunikation), Bluetooth, WLAN, Infrarot, kabelgebunden (beispielsweise über eine direkte Verbindung mittels eines Kabels), etc. Ein Verbindungskanal muss zumindest für die Übertragung von
- 25 Daten eingerichtet sein.

- Unter „Einrichtung“ wird im Folgenden jedes technische Gerät verstanden, das in der Lage ist, über zumindest zwei unterschiedliche Verbindungskanäle eine Datenübertragung zur Verfügung zu stellen. Als
- 30 Einrichtung eignet sich bevorzugt ein Mobilfunktelefon, ein Tablet-PC, ein

PC (Computer), etc. Bei einer der Einrichtungen, bevorzugt bei der zweiten Einrichtung, kann es sich auch um ein Terminal, wie beispielsweise ein Bezahlterminal, an welchem für Ware oder dergleichen bezahlt werden kann, einen Fahrkartenautomat, an dem Fahrkarten für beispielsweise den öffentlichen Personennahverkehr gekauft werden können, oder eine
5 Eingangszutrittskontrollstation, mit welcher überwacht werden kann, wer Zugang zu einem Gebäude hat, handeln.

Gemäß der Erfindung werden die zu übertragenden Daten zwischen der ersten und zweiten Einrichtung zumindest teilweise über den zweiten
10 Verbindungskanal übertragen, falls die Überprüfung, ob die erste Einrichtung und die zweite Einrichtung zum Aufbau eines zweiten Verbindungskanals ausgebildet sind, ergeben hat, dass diese dazu in der Lage sind. Unter „Aufbau eines Verbindungskanals“ werden in der
15 vorliegenden Anmeldung sämtliche Schritte verstanden, die notwendig sind, um einen Verbindungskanal zwischen zwei Einrichtungen herzustellen. Diese Schritte können beispielsweise das Initialisieren, Authentisieren usw. umfassen.

20 Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es besonders vorteilhaft möglich, nach dem Einrichten des zweiten Verbindungskanals, zumindest teilweise den Datenverkehr auf diesen zweiten Verbindungskanal auszulagern bzw. mit diesem durchzuführen und so die Daten nicht nur über den ersten Verbindungskanal, sondern auch über den zweiten Verbindungskanal zu
25 übertragen. Dies ist v.a. dann vorteilhaft, wenn der erste Verbindungskanal zum Aufbauen der Verbindung zwischen der ersten und zweiten Einrichtung das Annähern der ersten Einrichtung an die zweite Einrichtung erfordert und es gewünscht ist, die beiden Einrichtungen während der restlichen Datenübertragung voneinander entfernen zu können. Somit steigt
30 der Komfort für den Benutzer bei der Übertragung von Daten wesentlich,

wobei gleichzeitig ein hohes Maß an Sicherheit bei der Übertragung gewährleistet werden kann.

Erfindungsgemäß weist der zweite Verbindungskanal eine größere
5 Datenübertragungsrate als der erste Verbindungskanal auf. Auf diese Weise ist es möglich die zu übertragenden Daten wesentlich schneller zu übertragen als wenn nur der erste (langsamere) Verbindungskanal verwendet wird. Der erste Verbindungskanal ist als Nahfeldkommunikationskanal (bevorzugt als NFC-Kanal) ausgebildet. Auf
10 diese Weise kann zum Aufbau des ersten Verbindungskanals auf die sichere Nahfeldkommunikationsverbindung und/oder die NFC-Verbindung zurückgegriffen werden, über welche u.a. Schlüssel zum Verschlüsseln der über den zweiten Verbindungskanal zu übertragenden Daten ausgetauscht werden können. Der zweite Verbindungskanal kann als WLAN- und/oder
15 GSM- und/oder UMTS-Verbindungskanal ausgebildet sein. Andere Verbindungskanäle, wie beispielsweise LTE (Long Term Evolution) sind ebenfalls möglich.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform erfolgt die
20 Überprüfung, ob die erste Einrichtung und/oder die zweite Einrichtung zum Aufbau des zweiten berührungslosen Verbindungskanals eingerichtet ist, unter Verwendung des ersten Verbindungskanals. Auf diese Weise kann eine bereits bestehende Datenverbindung (über den ersten Verbindungskanal) besonders vorteilhaft dazu genutzt werden, um zu
25 ermitteln, ob die zweite Einrichtung überhaupt in der Lage ist einen zweiten Verbindungskanal zur Verfügung zu stellen und zum erfindungsgemäßen Übertragen der zu übertragenden Daten über den zweiten Verbindungskanal ausgebildet ist. Dies ist gerade dann vorteilhaft, wenn der erste Verbindungskanal eine große Menge an Sicherheitsvorkehrungen zu
30 dessen Einrichtung erfordert. Beispielsweise ist es also vorteilhaft, wenn der

erste Verbindungskanal unter Nutzung der NFC (Schnittstelle) eingerichtet wird, da für die Nutzung der NFC-Schnittstelle das Annähern zweier Einrichtungen erforderlich ist.

- 5 Es ist selbstverständlich auch gemäß einer weiteren Ausführungsform möglich, dass die Übertragung der zu übertragenden Daten über den ersten und/oder den zweiten Verbindungskanal in einer beispielsweise mittels eines kryptischen Verfahrens (symmetrisch und/oder asymmetrisch) gesicherten Umgebung stattfindet. Auf diese Weise ist eine besonders
- 10 sichere Datenübertragung möglich. So kann beispielsweise der Verbindungsaufbau für den zweiten Verbindungskanal mit Hilfe eines Trusted Service Providers (TSP) vorgenommen werden. Im Anschluss wird die Verbindung zwischen den beiden Einrichtungen direkt über eine gesicherte Laufzeitumgebung (Trusted Execution Environment, TEE)
- 15 umgesetzt. Auf diese Weise ist die Sicherheit der zu übertragenden Daten zu jedem Zeitpunkt besonders vorteilhaft gewährleistet.

- In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Trennung des ersten und/oder zweiten Verbindungskanals, wenn über
- 20 einen längeren Zeitraum keine Daten übermittelt werden, und/oder wenn ein Benutzer der ersten und/oder zweiten Einrichtung die Trennung manuell vornimmt, und/oder wenn die erste oder zweite Einrichtung weiter als ein vorgegebener Abstand voneinander entfernt sind. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Verbindung zwischen den beiden Einrichtungen
- 25 rechtzeitig nach Eintritt von einem der o.g. Ereignisse getrennt wird. Dadurch wird die Sicherheit erhöht, da es zur Übertragung weiterer Daten zunächst wieder erforderlich sein kann, die Verbindung über den ersten Verbindungskanal erneut aufzubauen.

Das Verfahren gemäß der Erfindung kann besonders vorteilhaft in einer mobilen Einrichtung, insbesondere in einem Mobilfunkgerät und/oder einem Tablet eingesetzt werden.

5 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines beispielhaft in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen

- 10 Fig. 1 den Ablauf eines erfindungsgemäßen Verfahrens,
Fig. 2 den Aufbau einer erfindungsgemäßen Einrichtung (12, 14), und
Fig. 3 ein Flussdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens.

15

Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung

Im Folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand der Zeichnungen beschrieben.

20

Fig. 1 zeigt eine Anordnung, wie sie in einem erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzt werden kann. Die Anordnung umfasst eine erste Einrichtung 12, eine zweite Einrichtung 14 und eine gesicherte (Laufzeit-)Umgebung (TSM). Die beiden Einrichtungen 12, 14 verfügen jeweils über eine NFC-Schnittstelle, mit welcher ein erster, berührungsloser Verbindungskanal 10 zwischen den beiden Einrichtungen aufgebaut werden kann.

25

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Einrichtungen 12, 14 Mobilfunkgeräte. Selbstverständlich kann zumindest eine der beiden
30 Einrichtungen 12, 14 aber auch durch ein Tablet, einen Computer (PC)

und/oder ein Terminal ersetzt werden. Das Terminal kann beispielsweise ein Bezahlterminal, ein Fahrkartenautomat und/oder eine Eingangszutrittskontrollstation sein.

- 5 Werden über den ersten Verbindungskanal 10 Daten ausgetauscht, so ist es notwendig, die beiden Einrichtungen 12, 14 nahe beieinander anzuordnen, da NFC eine begrenzte Reichweite hat (ca. 10 cm). NFC ermöglicht zudem nur relativ niedrige Datenübertragungsraten. Wenn größere Datenmengen zu übertragen sind, kann dies dazu führen, dass es notwendig ist, die beiden
- 10 Einrichtungen über einen längeren Zeitraum nahe beieinander zu halten. Dies kann wiederum dazu führen, dass ungeduldige Benutzer die Übertragung zwischen den beiden Einrichtungen 12, 14 abbrechen.

- Hier greift die vorliegende Erfindung an. Vor, während und/oder nach dem
- 15 Aufbau des ersten Verbindungskanals 10 wird – bevorzugt unter Verwendung des ersten Verbindungskanals 10 – eine Überprüfung vorgenommen, ob sowohl die erste Einrichtung 12 als auch die zweite Einrichtung 14 zum Aufbau eines zweiten, berührungslosen
- Verbindungskanals 20 ausgebildet ist (siehe Fig. 3). Findet die Überprüfung
- 20 während oder nach Aufbau des ersten berührungslosen Verbindungskanals 10 statt, so kann die Überprüfung, ob die beiden Einrichtungen 12, 14 den Aufbau eines zweiten Verbindungskanals 20 unterstützen beispielsweise mittels der NFC-Schnittstelle (NFC-API) durchgeführt werden. Dazu sendet die Einrichtung 12 an die zweite Einrichtung 14 ein NFC-Kommando, um zu
- 25 überprüfen, ob beide Einrichtungen 12, 14 zum Aufbau einer zweiten Verbindung geeignet sind. Dieses Kommando kann über einen gesicherten Bereich (TEE; siehe unten) gesendet werden. Soll die Überprüfung der Möglichkeit der Einrichtung eines zweiten Verbindungskanals 20 vor dem Aufbau des ersten berührungslosen Verbindungskanals 10 vorgenommen
- 30 werden, so kann diese Überprüfung an den mobilen Einrichtungen 12, 14

beispielsweise durch das Aufrufen einer auf beiden Einrichtungen installierten Applikation oder dergleichen vorgenommen werden.

Der zweite, bevorzugt berührungslose Verbindungskanal 20 ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, dass er zum einen eine höhere Datenübertragungsrate ermöglicht und es zugleich nicht erfordert, dass eine Verbindung über den ersten Verbindungskanal 10 bestehen bleibt. Der zweite Verbindungskanal 20 kann beispielsweise durch das Mobilfunknetz und/oder ein drahtloses Netzwerk (WLAN) realisiert werden.

10 Bezogen auf das Ausführungsbeispiel ist es dadurch möglich, die gezeigte NFC-Verbindung 10 zwischen den beiden Einrichtungen 12, 14 zu trennen und die restlichen, zum Zeitpunkt der Trennung noch zu übertragenden Daten über den zweiten Verbindungskanal 20 zu übertragen.

15 Damit die Sicherheit der über den zweiten Verbindungskanal 20 übertragenen Daten gewährleistet bleibt – vor allem, wenn diese berührungslos übertragen werden – können zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wird dies realisiert, indem der NFC-Treiber über die NFC-Schnittstelle (NFC-API) auf einen gesicherten Bereich der Einrichtungen 12, 14 zugreift. Dieser gesicherte Bereich kann als gesicherte Laufzeitumgebung (Trusted Execution Environment; TEE) ausgebildet sein. NFC-Treiber und NFC-Schnittstelle (NFC-API) sind dabei Elemente aus dem weniger stark gesicherten Bereich der Einrichtungen 12, 25 14 (Real Execution Environment; REE). In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die erste Einrichtung 12 mit einem ungesicherten Bereich (REE 1) und einer gesicherten (Laufzeit-)Umgebung (TEE 1) versehen und die zweite Einrichtung mit einem ungesicherten Bereich (REE 2) und einer gesicherten (Laufzeit-)Umgebung (TEE 2).

Die Handhabung des zweiten Kanals kann zusätzlich über eine Handhabungseinrichtung des gesicherten Bereichs (Trusted Security Manager; TSM) abgesichert werden. Auf diese Weise ist es möglich, auch die über den zweiten Verbindungskanal 20 zu übertragenden Daten in einer stark abgesicherten Umgebung zu übertragen. Es ist möglich, die Handhabungseinrichtung des gesicherten Bereichs (TSM) nur zum Aufbau der gesicherten Verbindung zu verwenden. Anschließend kommunizieren die beiden Einrichtungen 12, 14 direkt, miteinander über die gesicherten Laufzeitumgebungen TEE 1 und TEE 2, also ohne die Handhabungseinrichtung des gesicherten Bereichs (TSM).

Wie in Fig. 3 gezeigt, kann das erfindungsgemäße Verfahren im Wesentlichen in drei Schritte S1-S3 untergliedert werden, wobei zusätzlich zu den gezeigten Schritten die Ausführung weiterer Schritte möglich ist. In einem ersten Schritt S1 wird zwischen den beiden Einrichtungen 12, 14 ein erster Verbindungskanal 10 – bevorzugt über NFC – eingerichtet. Anschließend erfolgt in einem nächsten Schritt S2 eine Überprüfung, ob die beiden Einrichtungen 12, 14 zum Aufbau eines weiteren Verbindungskanals 20 geeignet sind. Falls diese Überprüfung zum Ergebnis hat, dass beide Einrichtungen zum Aufbau des zusätzlichen Verbindungskanals 20 geeignet sind, werden in einem dritten Schritt S3 die Daten über den weiteren Verbindungskanal 20 übertragen.

Nach dem Aufbau des gesicherten zweiten Verbindungskanals 20 kann die Verbindung des ersten Verbindungskanals 10 weiter aufrechterhalten werden oder abgebaut werden, da die Daten über den zweiten Verbindungskanal mit einer höheren Geschwindigkeit übertragen werden können. In anderen Worten kann die Datenübertragung mit dem zweiten Verbindungskanal 20 derart erfolgen, dass die beiden gesicherten Laufzeitumgebungen (TEE 1 und TEE 2) über die NFC-Schnittstelle (NFC-

API) die ausgehenden Daten „abfangen“ und über den zweiten Verbindungskanal 20 an die jeweils andere Einrichtung 12, 14 senden. Dort sorgt die gesicherte Laufzeitumgebung (TEE) dafür, dass die Daten über die NFC-Schnittstelle (NFC-API) an ihren jeweiligen Bestimmungsort gelangen.

5

In dem Fall, dass eine der beiden Einrichtungen 12, 14 nicht in der Lage ist, einen weiteren, zweiten Verbindungskanal 20 aufzubauen, erfolgt die gesamte Datenübertragung über den ersten Verbindungskanal 10.

Bezugszeichenliste

	10	erster Verbindungskanal
	12	erste Einrichtung
5	14	zweite Einrichtung
	20	zweiter Verbindungskanal

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Nutzung eines weiteren Verbindungskanals (20) zur Übertragung von Daten, aufweisend die folgenden Schritte:
- 5 - Aufbauen eines ersten, bevorzugt berührungslosen Verbindungskanals (10) zwischen einer ersten Einrichtung (12) und einer zweiten Einrichtung (14),
- Überprüfen, ob die erste Einrichtung (12) und die zweite Einrichtung (14) zum Aufbau eines zweiten, bevorzugt berührungslosen Verbindungskanals (20) eingerichtet sind, wobei die Art der Verbindung des zweiten
- 10 Verbindungskanals (20) sich von der Art der Verbindung des ersten Verbindungskanals (10) unterscheidet, und
- Übertragen zumindest eines Teils der zu übertragenden Daten zwischen der ersten (12) und zweiten (14) Einrichtung über den zweiten Verbindungskanal (20), dadurch gekennzeichnet,
- 15 dass der erste Verbindungskanal (10) über eine Nahfeldkommunikationseinrichtung aufgebaut wird, und
- dass der zweite Verbindungskanal (20) eine größere Datenübertragungsrate als der erste Verbindungskanal (10) aufweist.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass, der erste Verbindungskanal ein NFC-Kanal ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, dass der zweite Verbindungskanal (20) als WLAN- und/oder GSM- und/oder
- 25 UMTS-Verbindungskanal ausgebildet ist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass die erste Einrichtung (12) ein Mobilfunkgerät, ein Tablet und/oder ein Computer ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass die zweite Einrichtung (14) ein Mobilfunkgerät, ein Tablet, ein Computer und/oder ein Terminal ist.
- 5 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Überprüfung, ob die erste Einrichtung (12) und/oder die zweite Einrichtung (14) zum Aufbau des zweiten, bevorzugt berührungslosen Verbindungskanals (20) eingerichtet ist, unter Verwendung des ersten Verbindungskanals (10) erfolgt.
- 10 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Übertragung der zu übertragenden Daten über den zweiten Verbindungskanal (20) in einer gesicherten Umgebung stattfindet.
- 15 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass nach dem Aufbau des zweiten Verbindungskanals (20) alle zu übertragenden Daten über den zweiten Verbindungskanal (20) übertragen werden.
- 20 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Trennung des ersten (10) und/oder zweiten (20) Verbindungskanals erfolgt,
- wenn über einen längeren Zeitraum keine Daten übermittelt werden,
 - 25 und/oder
 - wenn ein Benutzer der ersten (12) und/oder zweiten (14) Einrichtung die Trennung manuell vornimmt, und/oder
 - wenn die erste und/oder zweite Einrichtung weiter voneinander entfernt sind als ein vorgegebener Abstand.
- 30

10. Mobile Einrichtung (12, 14), die dazu ausgebildet ist, um als die erste Einrichtung (12) und/oder die zweite Einrichtung (14) in einem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche eingesetzt zu werden.

1/2

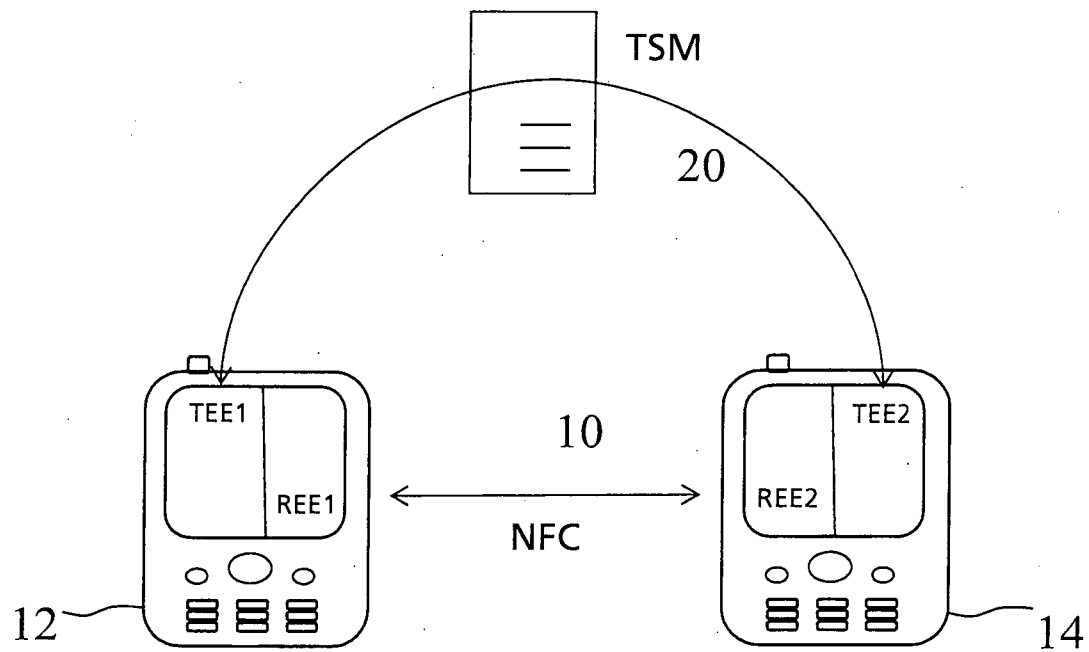


Fig. 1

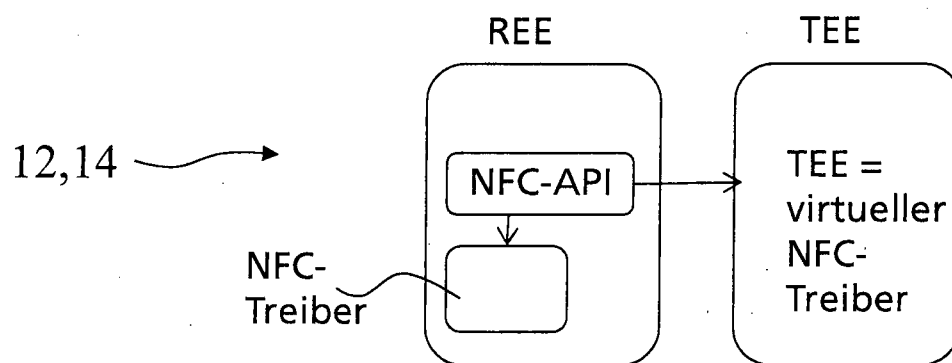


Fig. 2

2/2

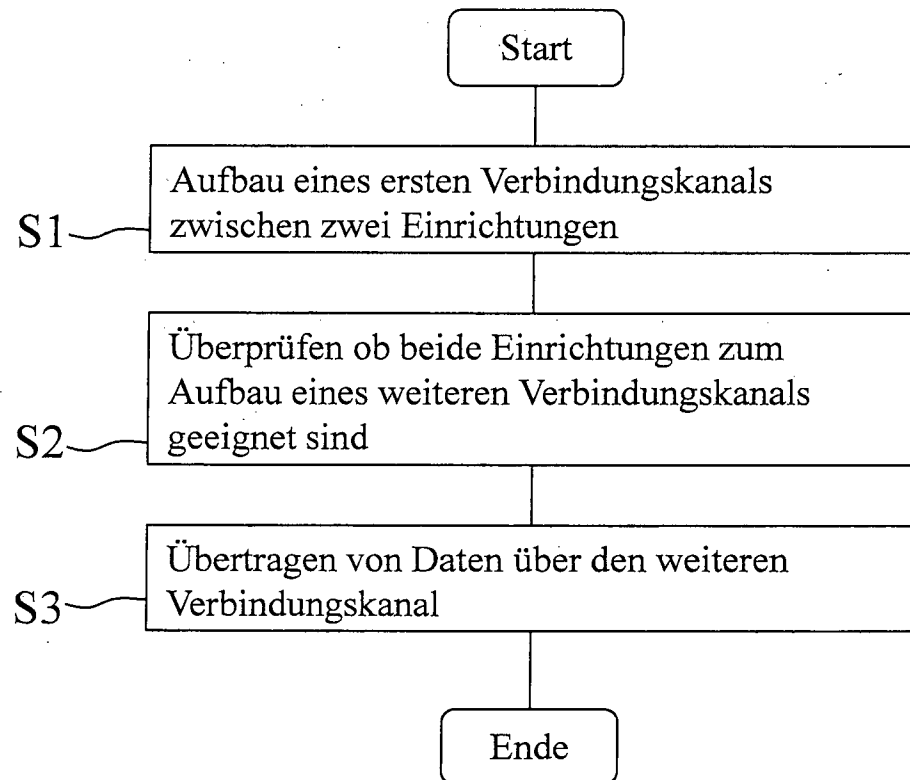


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/001630

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	H04M1/725 H04W84/18	H04W4/00 H04W72/04 H04W84/04 H04W88/06
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 H04W H04L		
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	US 2007/001853 A1 (OTRANEN JARI [FI]) 4 January 2007 (2007-01-04) abstract paragraphs [0041] - [0046] figures 1-9	1-10
X	EP 2 434 793 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA] BLACKBERRY LTD [CA]) 28 March 2012 (2012-03-28) abstract paragraphs [0010], [0011], [0016] - [0024], [0028] figures 1-7 ----- -/--	1-10
☒ 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 6 August 2014		Date of mailing of the international search report 14/08/2014
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 Pohl, Martin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/001630

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 434 721 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA] BLACKBERRY LTD [CA]) 28 March 2012 (2012-03-28) abstract paragraphs [0009], [0014], [0023] - [0025] figures 1-3 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/001630

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007001853	A1	04-01-2007	
		AU 2006264598 A1	11-01-2007
		CA 2613756 A1	11-01-2007
		CN 101233699 A	30-07-2008
		DK 1897243 T3	02-01-2013
		EP 1897243 A2	12-03-2008
		JP 2008545312 A	11-12-2008
		KR 20080022590 A	11-03-2008
		US 2007001853 A1	04-01-2007
		US 2009051498 A1	26-02-2009
		WO 2007004010 A2	11-01-2007
		ZA 200710942 A	25-09-2008

EP 2434793	A1	28-03-2012	
		CA 2811771 A1	29-03-2012
		CN 103120017 A	22-05-2013
		EP 2434793 A1	28-03-2012
		US 2012214413 A1	23-08-2012
		WO 2012037690 A1	29-03-2012

EP 2434721	A1	28-03-2012	
		CA 2812210 A1	29-03-2012
		CN 103229586 A	31-07-2013
		EP 2434721 A1	28-03-2012
		US 2012077433 A1	29-03-2012
		WO 2012037691 A1	29-03-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	H04M1/725 H04W84/18	H04W4/00 H04W72/04 H04W84/04 H04W88/06
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
H04M H04W H04L		
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	US 2007/001853 A1 (OTRANEN JARI [FI]) 4. Januar 2007 (2007-01-04) Zusammenfassung Absätze [0041] - [0046] Abbildungen 1-9	1-10
X	EP 2 434 793 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA] BLACKBERRY LTD [CA]) 28. März 2012 (2012-03-28) Zusammenfassung Absätze [0010], [0011], [0016] - [0024], [0028] Abbildungen 1-7	1-10
	----- -/-	
☒ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. August 2014		14/08/2014
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 Pohl, Martin

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 434 721 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA] BLACKBERRY LTD [CA]) 28. März 2012 (2012-03-28) Zusammenfassung Absätze [0009], [0014], [0023] - [0025] Abbildungen 1-3 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/001630

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2007001853	A1	04-01-2007	AU	2006264598 A1	11-01-2007
			CA	2613756 A1	11-01-2007
			CN	101233699 A	30-07-2008
			DK	1897243 T3	02-01-2013
			EP	1897243 A2	12-03-2008
			JP	2008545312 A	11-12-2008
			KR	20080022590 A	11-03-2008
			US	2007001853 A1	04-01-2007
			US	2009051498 A1	26-02-2009
			WO	2007004010 A2	11-01-2007
			ZA	200710942 A	25-09-2008

EP 2434793	A1	28-03-2012	CA	2811771 A1	29-03-2012
			CN	103120017 A	22-05-2013
			EP	2434793 A1	28-03-2012
			US	2012214413 A1	23-08-2012
			WO	2012037690 A1	29-03-2012

EP 2434721	A1	28-03-2012	CA	2812210 A1	29-03-2012
			CN	103229586 A	31-07-2013
			EP	2434721 A1	28-03-2012
			US	2012077433 A1	29-03-2012
			WO	2012037691 A1	29-03-2012
