

(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
18. August 2016 (18.08.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/128141 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H04W 12/06 (2009.01) *H04W 8/20* (2009.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/000240
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Februar 2016 (12.02.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 001 815.9
13. Februar 2015 (13.02.2015) DE
- (71) Anmelder: GIESECKE & DEVRIENT GMBH
[DE/DE]; Prinzregentenstraße 159, 81677 München (DE).
- (72) Erfinder: NITSCH, Nils; Gräfin-Richlind-Weg 3, 85570
Markt Schwaben (DE). HUBER, Ulrich; Walliser Str.
106, 81475 München (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, 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, ST,
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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SUBSCRIBER IDENTIFICATION MODULE

(54) Bezeichnung : TEILNEHMERIDENTITÄTSMODUL

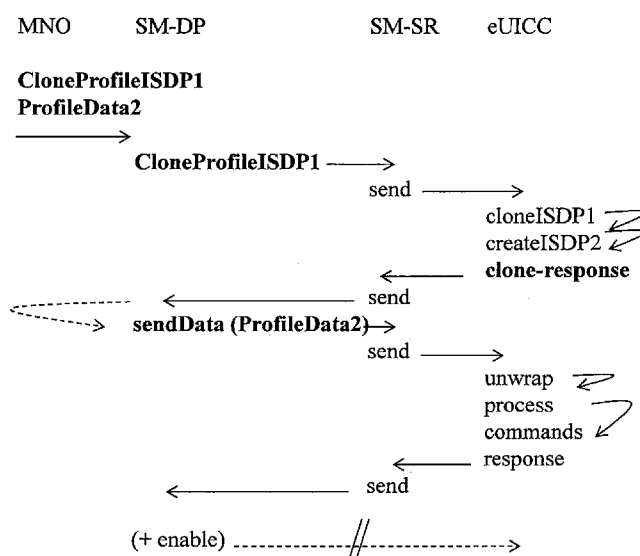


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a subscriber
identification module (eUICC), configured for, or
comprising, a first subscription profile installed in the
subscriber identification module, wherein the first
installed subscription profile has a first profile file
structure (ISDP1) and first profile data stored in the file
structure. The subscriber identification module comprises
a cloning function which is configured to copy the profile
file structure of a first subscription profile installed in the
subscriber identification module and to save same as a
second profile file structure (ISDP2) in the subscriber
identification module, such that a second profile file
structure is created which is configured to receive second
profile data.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung schafft ein
Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC), eingerichtet für ein
oder umfassend ein im Teilnehmeridentitätsmodul
installiertes erstes Subskriptions-Profil, wobei das erste
installierte Subskriptions-Profil eine erste Profil-
Dateistruktur (ISDP1) und in der Dateistruktur
abgespeicherte erste Profil-Daten umfasst. Es umfasst
eine Klonierungs-Funktion, die dazu eingerichtet ist, die
Profil-Dateistruktur eines im Teilnehmeridentitätsmodul
installierten ersten Subskriptions-Profiles zu kopieren und
als zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) im

Teilnehmeridentitätsmodul abzuspeichern, so dass eine zweite Profil-Dateistruktur erzeugt wird, die zur Aufnahme von zweiten
Profil-Daten eingerichtet ist.



-
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls
Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Teilnehmeridentitätsmodul

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Teilnehmeridentitätsmodul.

5

Zur Nutzung eines mobilfunkfähigen Endgeräts, wie Smartphones oder Mobiltelefons oder M2M Moduls für z.B. Automotive oder Industrie Anwendungen, in einem Mobilfunknetzwerk eines Netzbetreibers enthält das Endgerät ein Teilnehmeridentitätsmodul mit einem Subskriptions-Profil (Subskriptions-Profil = Satz von Teilnehmeridentitätsdaten). Das Subskriptions-Profil ist durch einen Datensatz gebildet, der den Aufbau, Betrieb und Abbau einer Verbindung des Endgeräts im Mobilfunknetzwerk ermöglicht, und umfasst beispielsweise einen kryptographischen Authentisierungs-Schlüssel Ki und eine International Mobile Subscriber Identity IMSI. Das Teilnehmeridentitätsmodul kann entweder als entfernbare Plug-In SIM-Karte (SIM = Subscriber Identity Module) oder USIM-Karte (Universal SIM) oder UICC (Universal Integrated Circuit Card) gestaltet sein, oder alternativ als festeingelötetes eUICC (embedded UICC) oder eSIM oder eUSIM.

10

15

20 Stand der Technik

Im Rahmen des Einrichtens eines Teilnehmeridentitätsmoduls muss ein Subskriptions-Profil in das Teilnehmeridentitätsmodul geladen werden. Änderungswünsche am Subskriptions-Profil (oder auch kurz nur Profil) erfordern das Bereitstellen eines geänderten Subskriptions-Profils. Bei Plug-In-SIM-Karten kann die Änderung durch Austausch der SIM-Karte durchgeführt werden. Alternativ wird ein neues Subskriptions-Profil in das Teilnehmeridentitätsmodul geladen, was besonders für festeingelötete Teilnehmeridentitätsmodule durchgeführt wird, die nicht ohne Weiteres ausgetauscht werden können. Das Verwalten von Subskriptionen, insbesondere durch Herunter-

25

30

laden von Subskriptions-Profilen und begleitenden Daten in ein eUICC, wird im Allgemeinen auch als Subscription Management bezeichnet.

- Die technischen Spezifikationen [1] 12FAST.13 - Embedded SIM Remote Provisioning Architecture 17 December 2013", GSMA, und [2] SGP02-Remote-Provisioning-Architecture-for-Embedded-UICC-Technical-Specification-v2.0, 13 October 2014, GSMA, beschreiben das Herunterladen und Installieren eines Subskriptions-Profiles in ein eUICC. [1] 12FAST.13, Kap. 3 beschreibt Rollen und Funktionen, mittels derer ein Profil von einem Subscription Management Secure Router SM-SR in ein eUICC geladen und dort installiert wird. Eine Funktion ist ein im eUICC installierter ausführbarer Programmcode, der sich durch ein der Funktion entsprechendes Kommando, das an das eUICC gesandt wird, zur Ausführung bringen lässt. [2] SGP02, Kap. 3 beschreibt den protokollarischen Ablauf beim Herunterladen und Installieren eines Subskriptions-Profiles in ein eUICC.
- 15 Gemäß [1] 12FAST.13 Kap. 3.3.1.2.2 „Profile Download and Installation Function“ wird mit einer „Download“ Funktion ein Profil in das eUICC heruntergeladen. Über „Download“ hinaus sind beim Profil-Herunterladen jedoch weitere, begleitende Funktionen durchzuführen. Gemäß [1] 12FAST.13 Kap. 3.3.1.3.1 „ISD-P Creation Function“ und [2] SGP02, Kap. 3.1.1 „ISD-P
- 20 Creation“ werden „Create“ Funktionen angewandt, um im eUICC eine Dateistruktur, insbesondere die ISD-P, anzulegen. Gemäß [2] SGP02, Kap. 3.1.3 „Download and Installation of the Profile“ wird nach Anlegen der ISD-P ein Profil heruntergeladen und in der Dateistruktur, insbesondere der ISD-P, abgespeichert. Gemäß [1] 12FAST.13 Kap. 3.3.1.2.3 „Profile Content Update
- 25 Function“ und 3.3.1.2.4 „Policy Rules Update Function“ werden „Update“ Funktionen angewandt, um Aktualisierungen entsprechend dem neu heruntergeladenen Profil vorzunehmen. Gemäß [1] 12FAST.13 Kap. 3.3.1.3.4 „Profile Enabling Function“ und [2] SGP02, Kap. 3.2 „Profile Enabling“ werden „Enable“ Funktionen durchgeführt, um ein heruntergeladenes Profil zu akti-

- 3 -

vieren, insbesondere eine ISD-P, und hierdurch für den Nutzer des eUICC verwendbar zu machen.

Gemäß [1], [2] sind somit, zusätzlich zur „Download“ Funktion, mit der ein
5 Profil in ein eUICC heruntergeladen wird, zumindest die drei zusätzlichen
Funktionen „Create“, „Update“ und „Enable“ anzuwenden. Jede dieser
Funktionen muss kostenpflichtig über eine OTA (over-the-air) Verbindung
vom SM-SR an das eUICC aufgerufen bzw. gesendet werden. Hieraus ergibt
10 sich, dass, um 10 Kilobyte Profildaten in ein eUICC herunterzuladen schätz-
ungsweise mindestens 20 Kilobyte (also ungefähr doppelt so viel) an Daten
vom SM-SR OTA an das eUICC gesendet werden müssen.

Wünschenswert wäre eine Lösung zum Verwalten von Subskriptions-
Profilen, bei welcher die Menge der an das Teilnehmeridentitätsmodul ge-
15 sendeten Daten, insbesondere der zusätzlich zu den eigentlichen Profildaten
gesendeten Daten, reduziert ist.

Das Dokument DE 10 2012 018 540 A1 aus dem Stand der Technik offenbart
ein Teilnehmeridentitätsmodul mit zwei Subskriptions-Profilen, zwischen
20 denen geschaltet werden kann. Somit kann ein Subskriptionswechsel weit-
gehend ohne OTA Übertragung von Daten vorgenommen werden.

Manchmal unterscheiden sich, wenn ein erstes Subskriptions-Profil durch
ein zweites Subskriptions-Profil ersetzt werden soll, die zwei Subskriptions-
25 Profile nur geringfügig, um einzelne Parameter voneinander, wohingegen
andere Parameter identisch sind. Parameter können hierbei z.B. IMSI, Algo-
rithmus-Parameter der verwendeten Krypto-Algorithmen, ICCID, MSISDM
oder SMSC Adresse sein. Dennoch muss bei aktuellen Teilnehmeridenti-

tätsmodulen stets das vollständige Subskriptions-Profil heruntergeladen werden (sogenannter „Full Profile Download“).

5 EP 2 802 162 A1 beschreibt ein Gerät, insbesondere Terminal oder SIM-Karte, mit einem Profil-Template (Profil-Vorlage), aus dem sich mittels eines von einem Server an das Gerät gesendeten Befehls Profil-Strukturen erzeugen lassen, die sich in einem zweiten Schritt mit Profildaten befüllen lassen. Das Profil-Template benötigt Speicherplatz im Gerät, der somit nicht mehr für Subskriptions-Profile bereitsteht.

10

Zusammenfassung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Teilnehmeridentitätsmodul zu schaffen, das ein Verwalten von Subskriptions-Profilen im Teilnehmeridentitätsmodul mit einer geringen Menge von OTA an das Teilnehmeridentitätsmodul zu übertragenden Daten erlaubt.

15

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Teilnehmeridentitätsmodul nach Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

20

Das erfindungsgemäße Teilnehmeridentitätsmodul nach Anspruch 1 ist eingerichtet für ein oder umfasst ein im Teilnehmeridentitätsmodul installiertes erstes Subskriptions-Profil. Das erste installierte Subskriptions-Profil umfasst eine erste Profil-Dateistruktur und in der ersten Profil-Dateistruktur abgespeicherte erste Profil-Daten. Das Teilnehmeridentitätsmodul ist gekennzeichnet durch eine Klonierungs-Funktion, die dazu eingerichtet ist, die Profil-Dateistruktur eines im Teilnehmeridentitätsmodul installierten ersten Subskriptions-Profil zu kopieren und als zweite Profil-Dateistruktur im Teilnehmeridentitätsmodul abzuspeichern, so dass eine zweite Profil-

25

Dateistruktur erzeugt wird, die zur Aufnahme von zweiten Profil-Daten eingerichtet ist.

Die Klonierungs-Funktion ist somit in der Lage, ohne OTA-Verbindung, innerhalb des Teilnehmeridentitätsmoduls durch Kopieren der ersten Profil-Dateistruktur eine zweite Profil-Dateistruktur anzulegen. Die herkömmlicherweise erforderlichen Verbindungskosten für die Übertragung der Daten der Profil-Dateistruktur an das Teilnehmeridentitätsmodul entfallen. Lediglich für ein anschließend erforderliches Übertragen der zweiten Profildaten, mit denen das zweite Profil befüllt wird, fallen OTA-Verbindungskosten an. Somit ist gemäß Anspruch 1 ein Teilnehmeridentitätsmodul geschaffen, das ein Verwalten von Subskriptions-Profilen im Teilnehmeridentitätsmodul mit einer geringen Menge von OTA an das Teilnehmeridentitätsmodul zu übertragenden Daten erlaubt.

Wahlweise ist die Klonierungs-Funktion dazu eingerichtet, anlässlich ihrer Ausführung im Teilnehmeridentitätsmodul die zweite Profil-Dateistruktur ohne Profil-Daten anzulegen, also leer.

Alternativ ist die Klonierungs-Funktion dazu eingerichtet, anlässlich ihrer Ausführung im Teilnehmeridentitätsmodul die zweite Profil-Dateistruktur vorbefüllt anzulegen, vorbefüllt mit vorbestimmten, z.B. konstanten, und keinem spezifischen Profil zugeordneten Profil-Daten. Insbesondere können beim Klonen der Dateistruktur (mittels der Klonierungs-Funktion) solche Profil-Daten mitgeklont werden, die für eine Vielzahl von Subskriptions-Profilen identisch sind. Nicht geklont werden dagegen spezifische, insbesondere sicherheitskritische Profil-Daten, wie zum Beispiel Profil-spezifische kryptographische Schlüssel oder Parameter von Krypto-Algorithmen, oder MSISDN. Beim nachfolgenden Laden der Profil-Daten werden die für das

zweite Profil spezifischen kryptographischen Schlüssel, Parameter von Krypto-Algorithmen, MSISDN etc. in die zweite Dateistruktur geladen.

Wahlweise weist das Subskriptions-Profil eine Mehrzahl von Profil-
5 Elementardateien (Elementary Files EFs) auf, wobei die Klonierungs-Funktion dazu eingerichtet ist, wahlweise: entweder zum gesamten ersten Subskriptions-Profil oder zu ein oder mehreren auswählbaren Profil-Elementardateien des ersten Subskriptions-Profil die zweite Profil-Dateistruktur zu erzeugen. Somit ist auswählbar, ob das gesamte Profil oder
10 nur ein Teil des Profils geklont wird.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Einrichten eines zweiten Subskriptions-Profiles in einem Teilnehmeridentitätsmodul, das ein im Teilnehmeridentitätsmodul installiertes erstes Subskriptions-Profil umfasst, wobei das erste
15 installierte Subskriptions-Profil eine erste Profil-Dateistruktur und in der Dateistruktur abgespeicherte erster Profil-Daten umfasst, ist gekennzeichnet durch die folgenden Schritte. Aufrufen und Ausführen einer Klonierungs-Funktion im Teilnehmeridentitätsmodul, mit der die Profil-Dateistruktur des im Teilnehmeridentitätsmodul installierten ersten Subskriptions-Profil ko-
20 piert wird und als zweite Profil-Dateistruktur im Teilnehmeridentitätsmodul abgespeichert wird, wobei die hierdurch erzeugte zweite Profil-Dateistruktur zur Aufnahme von zweiten Profil-Daten eingerichtet wird. Wahlweise wird die zweite Profil-Dateistruktur zumindest teilweise, oder auch ganz, ohne die ersten Profil-Daten des ersten Subskriptions-Profiles abgespeichert.

25

Wahlweise führt die Klonierungs-Funktion das Kopieren der ersten Profil-Dateistruktur und das Abspeichern der zweiten Profil-Dateistruktur ohne Übertragung von Daten, insbesondere ohne Übertragung von Profil-Daten, zwischen dem Teilnehmeridentitätsmodul und einem für ein Bereitstellen

von Subskriptions-Profilen an das Teilnehmeridentitätsmodul eingerichteten Subscription Management Secure Router durch.

- Wahlweise wird nach dem Aufrufen und Ausführen der Klonierungs-
- 5 Funktion weiter der folgende Schritt durchgeführt: Senden der zweiten Profil-Daten von einem Subscription Management Secure Router an das Teilnehmeridentitätsmodul und Abspeichern der zweiten Profil-Daten in der zweiten Profil-Dateistruktur, so dass ein – bis auf die Aktivierung (d.h. bis auf das Enabling) funktionsfähiges zweites Subskription-Profil eingerichtet
- 10 wird. Wahlweise wird das Befüllen der Dateistruktur durch Funktionen gemäß [2] Kap. 3.1.3 „Download and Installation of the Profile“ durchgeführt.

- Wahlweise wird anlässlich des Sendens und Abspeicherns der zweiten Profil-Daten ein Ausführen einer oder mehrerer weiterer Funktionen durchgeführt wird.
- 15 Wahlweise umfassen die weiteren Funktionen die Funktionen „Update“ oder/und „Enable“ gemäß [2] SGP02 Kap. 3. Durch „Enable“ wird das zweite Profil (spätestens) vollständig funktionsfähig gemacht.

- Wahlweise weist das Subskriptions-Profil eine Mehrzahl von Profil-
- 20 Elementardateien auf, wobei ein oder mehrere Profil-Elementardateien des ersten Subskriptions-Profils ausgewählt werden und durch die Klonierungsfunktion nur für die ausgewählten Profil-Elementardateien des ersten Subskriptions-Profils die zweite Profil-Dateistruktur erzeugt wird.
- 25 Wahlweise werden anlässlich des Klonens zumindest manche Profil-Elementardateien verändert, beispielsweise auf Initialwerte zurückgesetzt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im Folgenden wird die Erfindung an Hand von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, in der zeigen:

- Fig. 1 die Abbildung [2] Kap. 3.1.1 Fig. 10 aus dem Stand der Technik;
5 Fig. 2 den grundlegenden Ablauf des Klonens einer Dateistruktur, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

Detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen

Fig. 1 zeigt die Abbildung [2] Kap. 3.1.1 Fig. 10 aus dem Stand der Technik.

- 10 Ein Netzbetreiber MNO lädt über die SubMan Data Preparation SM-DP und den SubMan Secure Router SM-SR in einer Vielzahl von Schritten mit Funktionen „download“ und „create ISDP“ ein Profil in ein Teilnehmeridentitätsmodul eUICC herunter. Durch Aufruf der „download“ Funktion wird auch die Ausführung der „CreateISDP“ Funktion provoziert, um eine Dateistruktur anzulegen, in die später Profildaten heruntergeladen werden
15 können. [2] Kap. 3.1.3 Fig. 12 zeigt das eigentliche Herunterladen von Profildaten nach dem Anlegen der Dateistruktur ISD-P.

- Fig. 2 zeigt den grundlegenden Ablauf des Klonens einer ersten Dateistruktur ISDP1 in eine zweite Dateistruktur ISDP2, gemäß einer Ausführungsform
20 der Erfindung. Ein Netzbetreiber MNO sendet an eine SubMan Data Preparation SM-DP einen Aufruf für eine Klonierungs-Funktion „CloneProfileISDP1“, mit der Aufforderung, im adressierten Teilnehmeridentitätsmodul eUICC einen Klon der Dateistruktur ISDP1 anzulegen. Vom Netzbetreiber
25 MNO mitgesandte Information, um das eUICC identifizieren zu können, sind der Übersichtlichkeit halber weggelassen. Zudem sendet der Netzbetreiber MNO zweite Profildaten ProfileData2 für das zweite Profil an die Data Preparation SM-DP. Alternativ können die zweiten Profildaten ProfileData2 später, nach dem Anlegen der zweiten Dateistruktur ISDP2, vom MNO

an die Data Preparation SM-DP gesendet werden (gestrichelter Pfeil). Die SubMan Data Preparation SM-DP sendet den Aufruf (d.h. nur „CloneProfileISDP1“, nicht aber die zweiten Profildaten) weiter an den SubMan Secure Router SM-SR, der den Aufruf weiter an das eUICC sendet. Im eUICC wird die Klonierungsfunktion „cloneISDP1“ ausgeführt und hierdurch die Funktion „createISDP2“ ausgelöst, durch welche als Kopie der ersten Dateistruktur ISDP1 eine zweite Dateistruktur ISDP2 angelegt wird, unter Weglassen der im ersten Profil enthaltenen ersten Profildaten. Nachdem im eUICC die zweite Dateistruktur ISDP2 angelegt worden ist, sendet das eUICC an den SubMan Secure Router SM-SR eine Rückmeldung „clone-response“ über das erfolgreiche Klonen und Anlegen der zweiten Dateistruktur ISDP2. Der SubMan Secure Router SM-SR sendet den clone-response an die SubMan Data Preparation SM-DP. In Reaktion auf den clone-response vom Secure Router SM-SR sendet die SubMan Data Preparation SM-DP an den Secure Router SM-SR in einer Nachricht „sendData“ Profildaten ProfileData2 für das zweite Profil. Falls sie die zweiten Profildaten noch nicht geholt hat, holt nun die SubMan Data Preparation SM-DP die zweiten Profildaten (ProfileData2) vom Netzbetreiber MNO. Gemäß Fig. 2 wurden die zweiten Profildaten (ProfileData2) schon vorab, anlässlich des Versendens des Aufrufs „CloneProfileISDP1“ vom Netzbetreiber MNO an die SubMan Data Preparation SM-DP übertragen. Der Secure Router SM-SR sendet die zweiten Profildaten ProfileData2 an das Teilnehmeridentitätsmodul eUICC. Das eUICC entpackt die Profildaten mit einer Funktion „unwrap“ und führt ein oder mehrere Funktionen (pauschal mit „process commands“ symbolisch bezeichnet) aus und speichert hierdurch die zweiten Profildaten ProfileData2 in die zweite Profilstruktur ISDP2. Hierdurch ist das zweite Subskriptions-Profil vervollständigt. Mit einer nachfolgend ausgeführten Funktion „enable“ lässt sich das zweite Profil auf an sich bekannte Weise aktivieren.

- Beim Verfahren aus Fig. 2 mussten folgende Daten über eine (kostenpflichtige) OTA-Verbindung zum Netzbetreiber MNO übertragen werden: Die Anforderung „CloneProfileISDP1“, die nur ein Kommando umfasst aber, abgesehen von Identifiern für eUICC und dergleichen, keine Daten; die zweiten
- 5 Profildaten ISDP2; die Rückmeldung „clone-response“ des eUICC über die erfolgreiche Anlage der zweiten Dateistruktur IDSP2. Die Daten der zweiten Dateistruktur ISDP2 wurden nicht über die OTA-Verbindung übertragen, sondern nur innerhalb des eUICC geklont oder kopiert.

Zitierter Stand der Technik

- [1] 12FAST.13 - Embedded SIM Remote Provisioning Architecture 17 December 2013, GSMA
- [2] SGP02-Remote-Provisioning-Architecture-for-Embedded-UICC-
5 Technical-Specification-v2.0, 13 October 2014, GSMA
- [3] DE 10 2012 018 540 A1
- [4] EP 2 802 162 A1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC), eingerichtet für ein oder umfassend ein im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) installiertes erstes Subskriptions-Profil, wobei das erste installierte Subskriptions-Profil eine erste Profil-Dateistruktur (ISDP1) und in der Dateistruktur abgespeicherte erste Profil-Daten umfasst, **gekennzeichnet durch** eine Klonierungs-Funktion, die dazu eingerichtet ist, die Profil-Dateistruktur (ISDP1) eines im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) installierten ersten Subskriptions-Profils zu kopieren und als zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) abzuspeichern, so dass eine zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) erzeugt wird, die zur Aufnahme von zweiten Profil-Daten eingerichtet ist.
2. Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) nach Anspruch 1, wobei die Klonierungs-Funktion dazu eingerichtet ist, anlässlich ihrer Ausführung im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) die zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) entweder ohne Profil-Daten anzulegen oder mit vorbestimmten, keinem spezifischen Profil zugeordneten Profil-Daten befüllt anzulegen.
3. Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Subskriptions-Profil eine Mehrzahl von Profil-Elementardateien (EFs) aufweist, und wobei die Klonierungs-Funktion dazu eingerichtet ist, wahlweise: entweder zum gesamten ersten Subskriptions-Profil oder zu ein oder mehreren auswählbaren Profil-Elementardateien (EFs) des ersten Subskriptions-Profils die zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) zu erzeugen.
4. Verfahren zum Einrichten eines zweiten Subskriptions-Profils in einem Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC), das ein im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) installiertes erstes Subskriptions-Profil umfasst, wobei das erste installierte Subskriptions-Profil eine erste Profil-Dateistruktur (ISDP1)

und in der ersten Profil-Dateistruktur (ISDP1) abgespeicherte erste Profil-Daten umfasst, **gekennzeichnet durch die Schritte:**

- 5 Aufrufen und Ausführen einer Klonierungs-Funktion im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC), mit der die Profil-Dateistruktur (ISDP1) des im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) installierten ersten Subskriptions-Profil kopiert wird und als zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) im Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) abgespeichert wird, wobei die hierdurch erzeugte zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) zur Aufnahme von zweiten Profil-Daten eingerichtet wird.

10

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) zumindest teilweise oder ganz ohne die ersten Profil-Daten des ersten Subskriptions-Profils abgespeichert wird.

- 15 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Klonierungs-Funktion das Kopieren der ersten Profil-Dateistruktur (ISDP1) und das Abspeichern der zweiten Profil-Dateistruktur (ISDP2) ohne Übertragung von Daten, insbesondere Profil-Daten, zwischen dem Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) und einem für ein Bereitstellen von Subskriptions-Profilen an das Teilnehmeridentitätsmodul eingerichteten Subscription Management Secure Router (SM-SR) durchführt.

20

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei nach dem Aufrufen und Ausführen der Klonierungs-Funktion weiter der Schritt durchgeführt wird:

25

Senden der zweiten Profil-Daten von einem Subscription Management Secure Router (SM-SR) an das Teilnehmeridentitätsmodul (eUICC) und Abspeichern der zweiten Profil-Daten in der zweiten Profil-Dateistruktur (ISDP2), so dass ein zweites Subskription-Profil eingerichtet wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei anlässlich des Sendens und Abspeicherns der zweiten Profil-Daten ein Ausführen einer oder mehrerer weiterer Funktionen durchgeführt wird.

5

9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei die weiteren Funktionen Funktionen zum Aktualisierung oder/und Aktivieren des zweiten Subskriptions-Profils umfassen, insbesondere die Funktionen „Update“ oder/und „Enable“ gemäß [2] SGP02 Kap. 3.

10

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 9, wobei das Subskriptions-Profil eine Mehrzahl von Profil-Elementardateien (EFs) aufweist, und wobei ein oder mehrere Profil-Elementardateien (EFs) des ersten Subskriptions-Profils ausgewählt werden und durch die Klonierungs-Funktion nur für
15 die ausgewählten Profil-Elementardateien (EFs) des ersten Subskriptions-Profils die zweite Profil-Dateistruktur (ISDP2) erzeugt wird.

1/2

StdT [2] Kap. 3.1.1 Fig. 10

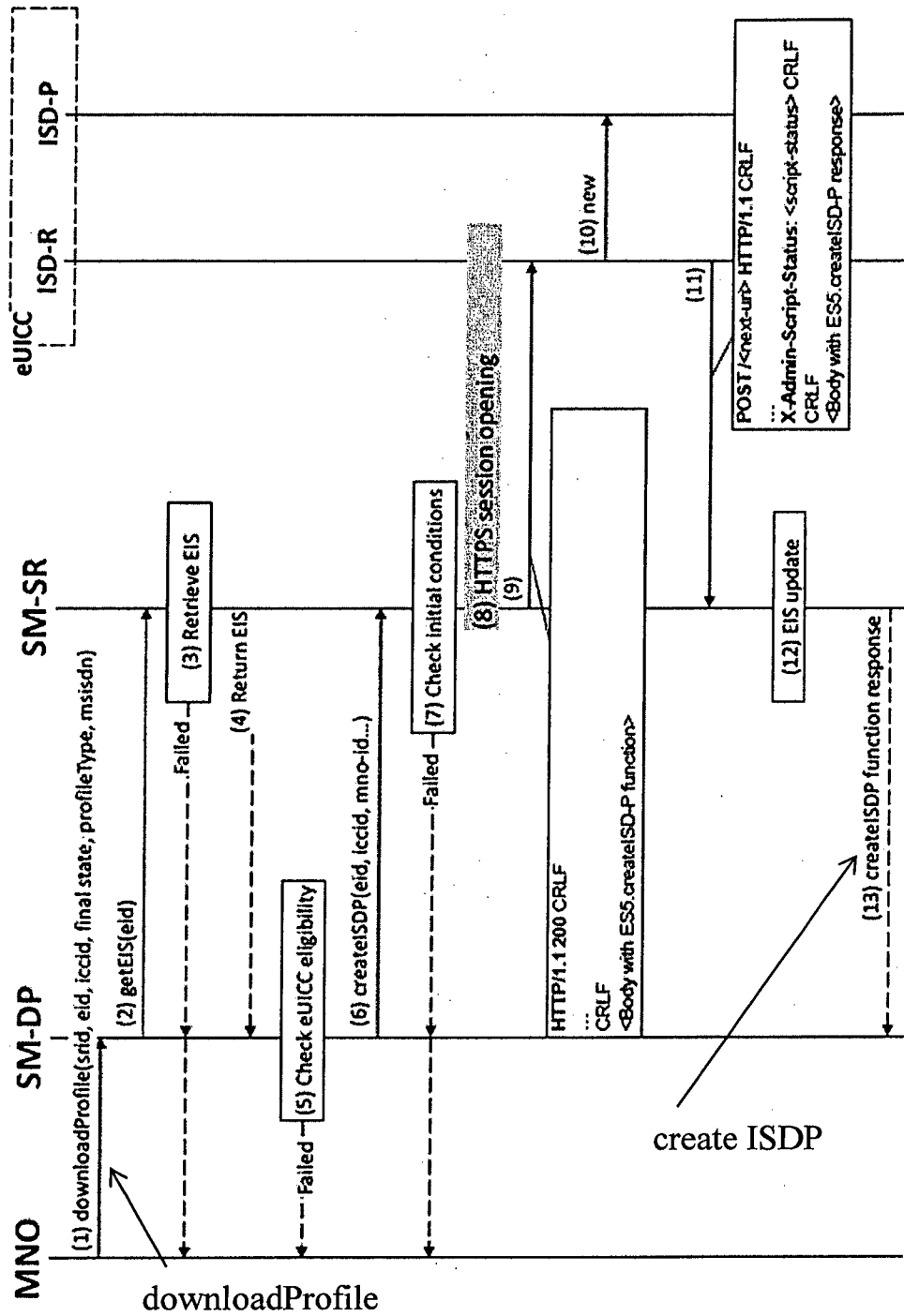


Figure 10: ISD-P creation

Fig. 1

2/2

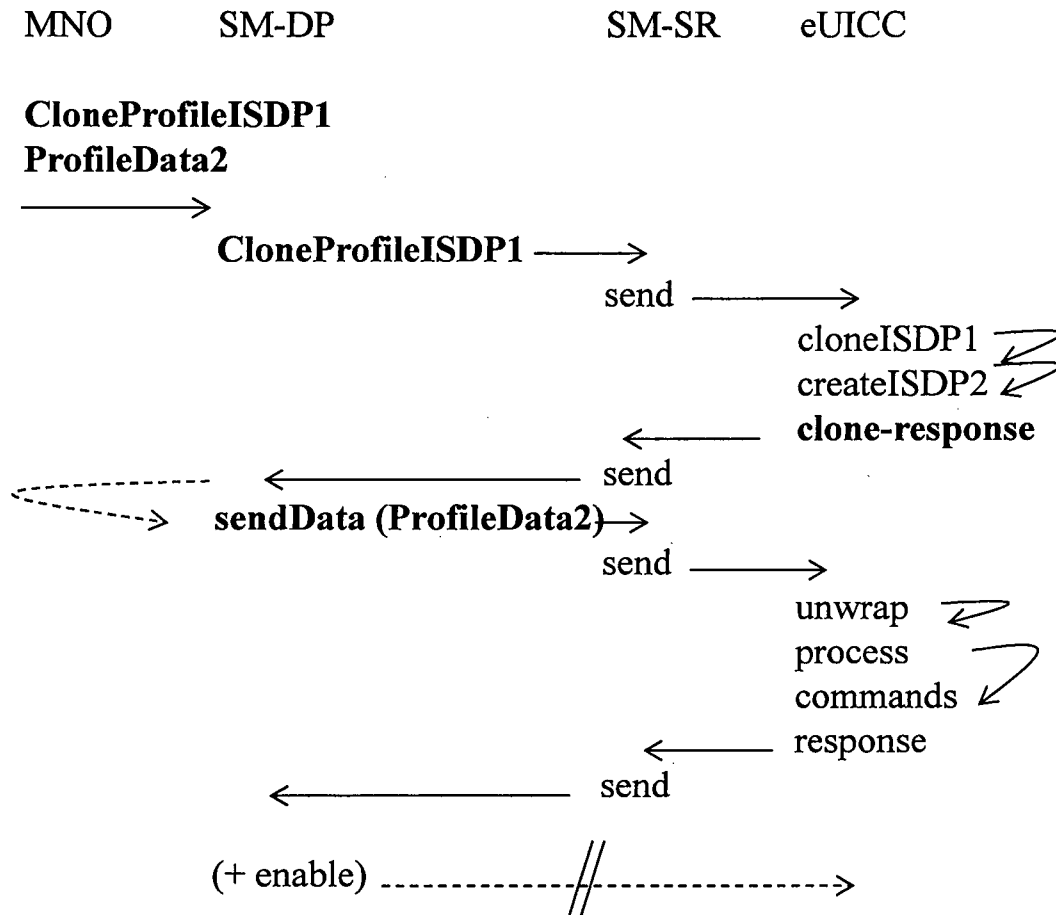


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/000240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W12/06 H04W8/20
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)
H04W

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, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2012 020690 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 24 April 2014 (2014-04-24) abstract; figures 1, 4, 5 paragraphs [0028], [0029] paragraphs [0050] - [0053] paragraphs [0056] - [0059] -----	1-10
X	EP 2 802 162 A1 (GEMALTO SA [FR]) 12 November 2014 (2014-11-12) cited in the application abstract; figures 1, 2, 3 paragraphs [0118], [0124], [0125] paragraphs [0131], [0135], [0146] paragraphs [0160], [0162], [0163] ----- -/-	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

8 June 2016

Date of mailing of the international search report

15/06/2016

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

Schossmaier, Klaus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/000240

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Gsma: "Official Document 12FAST.13 - Embedded SIM Remote Provisioning Architecture Version 1.1", 17 December 2013 (2013-12-17), XP055135431, Retrieved from the Internet: URL:http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2014/01/1.-GSMA-Embedded-SIM-Remote-Provisioning-Architecture-Version-1.1.pdf [retrieved on 2014-08-20] * Abschnitt 1 * * Abschnitte 2.3, 2.4 * * Abschnitte 3.1, 3.2, 3.3, 3.5 * -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/000240

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102012020690 A1	24-04-2014	CN 104737566 A	24-06-2015
		DE 102012020690 A1	24-04-2014
		EP 2910039 A1	26-08-2015
		US 2015289140 A1	08-10-2015
		WO 2014063796 A1	01-05-2014

EP 2802162 A1	12-11-2014	CN 105379314 A	02-03-2016
		EP 2802162 A1	12-11-2014
		EP 2995097 A1	16-03-2016
		KR 20150143602 A	23-12-2015
		US 2016088096 A1	24-03-2016
		WO 2014180914 A1	13-11-2014

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H04W12/06 H04W8/20
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H04W

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, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2012 020690 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 24. April 2014 (2014-04-24) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 4, 5 Absätze [0028], [0029] Absätze [0050] - [0053] Absätze [0056] - [0059] -----	1-10
X	EP 2 802 162 A1 (GEMALTO SA [FR]) 12. November 2014 (2014-11-12) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2, 3 Absätze [0118], [0124], [0125] Absätze [0131], [0135], [0146] Absätze [0160], [0162], [0163] ----- -/-	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

8. Juni 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/06/2016

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

Schossmaier, Klaus

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	Gsma: "Official Document 12FAST.13 - Embedded SIM Remote Provisioning Architecture Version 1.1", 17. Dezember 2013 (2013-12-17), XP055135431, Gefunden im Internet: URL:http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2014/01/1.-GSMA-Embedded-SIM-Remote-Provisioning-Architecture-Version-1.1.pdf [gefunden am 2014-08-20] * Abschnitt 1 * * Abschnitte 2.3, 2.4 * * Abschnitte 3.1, 3.2, 3.3, 3.5 * -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/000240

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012020690 A1	24-04-2014	CN 104737566 A	24-06-2015
		DE 102012020690 A1	24-04-2014
		EP 2910039 A1	26-08-2015
		US 2015289140 A1	08-10-2015
		WO 2014063796 A1	01-05-2014

EP 2802162 A1	12-11-2014	CN 105379314 A	02-03-2016
		EP 2802162 A1	12-11-2014
		EP 2995097 A1	16-03-2016
		KR 20150143602 A	23-12-2015
		US 2016088096 A1	24-03-2016
		WO 2014180914 A1	13-11-2014
