

BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 3/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. September 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 197 33 662

...

hat der 20. Senat auf die mündliche Verhandlung vom 11. September 2000 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Anders sowie die Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dr. Hartung und Dr. van Raden

beschlossen:

Der Beschluß des Patentamts vom 12. November 1999 wird aufgehoben.

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Verfahren zur Personalisierung von GSM-Chips,
Patentanspruch, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Beschreibung Spalten 1, 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Spalten 3 - 6 gemäß Patentschrift,
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 - 3, gemäß Patentschrift.

Gründe

I

Das Patentamt hat das auf die am 4. August 1997 eingegangene Anmeldung erteilte Patent 197 33 662 im Einspruchsverfahren durch Beschluß vom 12. November 1999 widerrufen. Der Gegenstand des damals geltenden Patentanspruchs 1 sei nicht neu.

Die Patentinhaberin verteidigt das Patent mit einem in der mündlichen Verhandlung überreichten neuen und einzigen Patentanspruch. Er lautet:

"Verfahren zur Personalisierung von GSM-Chips, in deren Speicherbereich mindestens eine Teilnehmer-Kennung IMSI und eine Kartennummer ICCID eingespeichert sind, und wobei zwecks Personalisierung dem Chip noch ein geheimer Schlüssel Ki und weitere Daten eingespeichert sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Personalisierung des Chips dann erfolgt, wenn der Teilnehmer sich in das Teilnehmernetz einbucht, und daß folgende Verfahrensschritte durchlaufen werden:

- in einem ersten Verfahrensschritt entnimmt der Chiphersteller die Kartennummer ICCID und die Teilnehmerkennung IMSI einem Nummernpool, der Chip selbst leitet sich aus einem Schlüssel K1, den der Chiphersteller kennt und in den Chip einbringt, den initialen, ersten Schlüssel Ki_1 ab, PIN und PUK werden auf einen Defaultwert gesetzt;
- in einem zweiten Verfahrensschritt erfolgt ein Eintrag im AC und HLR, sobald ein Teilnehmer einen Vertrag mit dem Netzbetreiber geschlossen hat;
- in einem dritten Verfahrensschritt leitet sich das AC ebenfalls den initialen, ersten Schlüssel Ki_1 ab;
- in einem vierten Verfahrensschritt setzt das Netz die Bedingungen, damit beim Einbuchen ins Netz eine Verbindung vom Chip zu einem Security Center (SC) des Netzbetreibers entsteht;
- in einem fünften Verfahrensschritt wird beim ersten Einbuchen die Verbindung vom Chip zum SC geschaltet;
- in einem sechsten Verfahrensschritt wird im SC ein neuer, zweiter, geheimer Schlüssel Ki_2, sowie ein PUK mit dem Chip ausgehandelt oder im SC erzeugt und zum Chip übertragen;

- in einem siebten Verfahrensschritt werden die Bedingungen aus Verfahrensschritt 4 wieder ausgeschaltet."

Folgende Druckschriften sind im Verfahren:

- (D1) WO 95/23487 A1,
- (D2) WO 97/14258 A1,
- (D3) EP 0 562 890 A1,
- (D4) EP 0 481 714 A2,
- (D5) DE 195 27 715 A1,
- (D6) WO 93/07697 A1.

Die Druckschrift (D6) wurde im Beschwerdeverfahren vom Senat eingeführt.

Die Patentinhaberin ist der Auffassung, der nunmehr beanspruchte Gegenstand sei nicht nur neu und gewerblich anwendbar, sondern beruhe auch auf erfindnerischer Tätigkeit.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten mit folgenden Unterlagen:

Patentanspruch, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Beschreibung Spalten 1 und 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Spalten 3 - 6 gemäß Patentschrift,
2 Blatt Zeichnungen Figuren 1 - 3 gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Entgegen den Ausführungen der Patentinhaberin vertritt sie die Auffassung, das Verfahren nach dem Patentanspruch beinhalte eine geschäftliche Regel und damit keine Lehre zum technischen Handeln. Soweit der Anspruch Technisches enthalte, sei dies insbesondere aus der Druckschrift (D6) in Verbindung mit (D3) bekannt und nicht erfinderisch.

II

Die Beschwerde der Patentinhaberin ist zulässig und führt zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents. Dem geltenden Patentanspruch kann Bestandsfähigkeit zuerkannt werden. Er enthält keine unzulässigen Änderungen, beinhaltet eine Lehre zum technischen Handeln, sein Gegenstand ist patentfähig.

1. Die Fassung des Patentanspruchs ist zulässig.

Er ist auf ein Verfahren zur Personalisierung von GSM-Chips gerichtet mit aus den Patentansprüchen 1 und 4 gemäß Patentschrift DE 197 33 662 C1 entnehmbaren Merkmalen. Die Merkmale dieses Verfahrens ergeben sich als zu der beanspruchten Erfindung gehörend aus der Patentbeschreibung und - an entsprechender Stelle - aus den ursprünglichen Unterlagen (vgl. Patentschrift DE 197 33 662 C1, Sp 3, Z 50, bis Sp 4, Z 42 und Sp 5, Z 67, bis Sp 6, Z 26).

2. Der Patentanspruch gibt eine Lehre zum technischen Handeln.

Es mag zwar sein, daß das im geltenden Patentanspruch beanspruchte Verfahren zur Personalisierung von GSM-Chips auch geschäftliche Vorgänge berührt, nach Überzeugung des Senats gibt jedoch der angegebene Ablauf der Verfahrensschritte eine Anweisung zum planmäßigen Handeln und kann nicht ohne Einsatz beherrschbarer Naturkräfte bewältigt werden. Die Verwendung technischer Mittel

zur anspruchsgemäßen Personalisierung des GSM-Chips ist Bestandteil der Problemlösung.

Das Verfahren des Patentanspruchs erschöpft sich auch nicht in einer der in § 1 Abs 2 PatG genannten und dort ausdrücklich nicht als Erfindung angesehenen Tätigkeiten. Der geschäftliche Vorgang der Vertragsschließung des Kunden mit dem Netzbetreiber, den die Einsprechende in den Vordergrund rückt, ist nicht Bestandteil der Problemlösung, sondern setzt diese lediglich in Gang. Das Einbuchen des Teilnehmers in das Teilnehmernetz steht dagegen in so enger Beziehung zu technischen Vorgängen, daß das beanspruchte Verfahren als technisch zu werten ist.

Zwar mag auch grundsätzlich die Entscheidung des Teilnehmers, sich in das Netz einzubuchen, und damit ein menschlicher Faktor auf den Vorgang einwirken. Der Erfolg der beanspruchten Lehre, das Verfahren zur Personalisierung des GSM-Chips, beruht jedoch nicht auf diesem Faktor, sondern auf dem selbsttätigen Aufeinanderfolgen der einzelnen Verfahrensschritte und deren selbsttätiger Ausführung (BPatG GRUR 1999, 1078 - Automatische Absatzsteuerung; BPatG GRUR 2000, 408 - Gegensprechanlage; BGH BIPMZ 2000, 276 - Sprachanalyseeinrichtung).

Im übrigen hat die Einsprechende und Beschwerdegegnerin ihren Einwand, das Verfahren nach dem Patentanspruch beinhalte eine geschäftliche Regel und keine Lehre zum technischen Handeln, in der mündlichen Verhandlung nicht mehr ernsthaft verfolgt.

3. Stand der Technik.

Aus der Druckschrift (D1), vgl insbesondere die Figuren 1, 2, 3, 8 und 10 und die Zusammenfassung, ist ein Mobilfunksystem 10 als bekannt entnehmbar, dessen Endgeräte 28 im Zuge einer Aktivierung mit einer elektronischen Seriennummer

ESN (Electronic Serial Number) und einer Identifikationsnummer MIN (Module Identification Number) "personalisiert" werden. Der zu personalisierende Chip besteht aus einem fest in dem Endgerät integrierten Mikroprozessor 44 (S 7, Z 6-7) mit einem Speicher 60, enthaltend ein ROM 66 und ein EEPROM 64 (Fig 2, iVm S 7, Z 20-38). Herstellungsseitig sind in diesen Speichern zunächst Anfangswerte für eine MIN, ESN und eine SID (System Identification) gesetzt, und es ist eine Programmierung der Endgeräte zu deren Personalisierung (Aktivierung) vorgesehen (S 7, 1e Abs, S 5, Z 20-22). Diese Personalisierung erfolgt in einem Dialog zwischen einem Customer Activation System (CAS) 12 und den Endgeräten 28 (S 5, Z 1, bis S 6, Z 32). Beim Kauf eines Endgeräts werden zunächst von der Verkaufsstelle 30 aus Aktivierungs-Informationen über das (normale) Telefonnetz (PSTN) 16 an das CAS geliefert (S 6, Z 9-22). Im Verlauf dieser Gesprächsverbindung über das Telefonnetz schickt das CAS einen (Aktivierungs- oder Personalisierungs-) Anruf an das Endgerät und personalisiert mittels eines im CAS ablaufenden Programms die Daten des Endgeräts, indem ua eine neue MIN zugewiesen wird (S 6, Z 23-32). Diese Personalisierung läuft verschlüsselt ab (S 8, Z 7-36, S 12, Z 18-26, Fig 3). Das Verfahren ist für einen weiten Bereich von zellularen Mobilfunksystemen anwendbar (S 16, Z 19-21).

Die Druckschrift (D2), vgl die Figuren 1 und 2 und die Zusammenfassung, beschreibt ebenfalls ein Mobilfunksystem, bei dem wie auch bei dem aus der (D1) bekannten System ein Chip im Endgerät 2 (Mobilteil MS) im Dialog mit einem Customer Service Center 26 (CSC) personalisiert wird. Dabei werden mittels Programmierung gemäß den Figuren 4a bis 4d ua auch MIN und SID und ein Schlüssel gesetzt (S 8, Z 1-28, S 10, Z 15, bis S 21, Z 30). Diese "Service-Programmierung" (over-the-air (OTA) Service) kann - auch zur erstmaligen Personalisierung - durch einen Anruf des Nutzers initiiert werden (S 8, Z 1-9). Auf die gleiche Weise sind auch ein Austausch von Schlüsseln (Fig 6), ein Update von Verschlüsselungsdaten (shared secret data, SSD, Fig 7) und eine Re-Authentifizierung (Fig 8) möglich.

Entgegenhaltung (D3) ist mit Mobiltelefonen nach dem GSM-Standard befaßt, die ein aus dem Mobilteil ME 12 entnehmbares SIM 20 (Subscriber Identity Module) zur Datenspeicherung enthalten (vgl Fig 1, Sp 1, Z 9-13, Sp 1, Z 57, bis Sp 2, Z 8). Vor Auslieferung an den Nutzer ist das SIM vorprogrammiert mit Default-Werten, die ua Daten umfassen zu PINs (Personal Identification Number), IMSI (International Mobile Station (oder: Subscriber) Identity), Authentifizierungsschlüssel Ki, PUK (PIN (oder: Personal) Unblocking Key) (Sp 1, Z 25-31, Sp 2, 41-47, Sp 4, Z 19-29). Zur Datenspeicherung ist das SIM mit einem EEPROM ausgestattet (Sp 4, Z 40). Daten, die Benutzerfunktionen betreffen, können bei Bedarf rekonfiguriert (aktualisiert) werden, indem der Nutzer über das (toolkit-fähige, Sp 3, Z 1-12) Endgerät bei einem Service Center 26 veranlaßt (Sp 3, Z 37, bis Sp 4, Z 17), daß vom Service Center her das SIM umprogrammiert wird (mittels remote SIM updating (RSU) messages, Sp 4, Z 30 ff). Diese Umprogrammierung erfolgt bei eingeschaltetem Endgerät entweder sofort nach Anforderung, oder aber sobald der Nutzer das Netzwerk das nächste Mal nutzt (Sp 3, Z 55, bis Sp 4, Z 7). Daten, wie PIN, IMSI, PUK und Default-Werte werden dabei nicht verändert: die ursprünglich gesetzten Werte werden beibehalten (Sp 4, Z 18-29).

Druckschrift (D4) betrifft ebenfalls GSM-Netze (Sp 1, Z 10-12, Sp 2, Z 47-51). Die Identifikation der Netzteilnehmer erfolgt mittels Smartcards (Chipcards), die Personalisierungs- und sicherheitsrelevante Daten speichern (Sp 1, Z 14-20, Sp 3, Z 15-43). Der Netzbetreiber kann für die Nutzer Ersatzkarten zur Verfügung stellen, die letztere im Bedarfsfall über das Netz aktualisieren können (Sp 1, Z 20-28, Sp 4, Z 4-13, Sp 4, Z 31, bis Sp 5, Z 8, Sp 5, Z 20, bis Sp 6, Z 9). Die Authentifizierung der Karte erfolgt verschlüsselt im "Challenge and Response"-Verfahren (S 4, Z 54, bis Sp 5, Z 8).

Aus Entgegenhaltung (D6) (vgl die Fig 1 und 2, die Zusammenfassung und die Beschreibung S 3, Z 5, bis S 7, Z 11) ist ein Verfahren zur Personalisierung von GSM-Chips einer SIM card 11 als bekannt entnehmbar, bei dem herstellerseitig im Speicherbereich der Karte eine Kartenummer ICC-ID und ein geheimer Schlüssel

K_{sim} eingespeichert werden. Die Personalisierung des Chips erfolgt beim Verkauf der Karte mittels eines Personalisierungs-Terminals 9, 10 im Datenaustausch über ein Netzwerk 2 mit einem zentralen Computer 1. Im Zuge dieses Verfahrens werden IMSI, ein Schlüssel K_i, PUK, PIN und weitere Daten in die SIM-Karte eingeschrieben (S 7, Z 5-9, Fig 2, 10, 11). Die Übertragung der Daten erfolgt verschlüsselt unter Nutzung des bei der Herstellung eingegebenen Schlüssels K_{sim} und unter Bildung eines neuen weiteren Schlüssels K_i (S 6, Z 19-30).

Entgegenhaltung (D5) beschreibt Verfahren zur Nutzeridentifikation und -authentifikation bei Datenfunk-Verbindungen und reicht inhaltlich nicht an die oben abgehandelten Schriften heran. Sie hat in der mündlichen Verhandlung bzgl des geltenden Patentanspruchs keine Rolle gespielt und bringt auch hinsichtlich der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit keine neuen Gesichtspunkte.

4. Neuheit

Der - zweifelsfrei gewerblich anwendbare - Gegenstand des Patentanspruchs ist neu, denn keine der Entgegenhaltungen zeigt, wie sich aus den vorstehenden Ausführungen ergibt, die Gesamtheit der insbesondere dem vierten, fünften und sechsten Verfahrensschritt zugeordneten Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch.

5. Erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand des Patentanspruchs ergab sich am Anmeldetag nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Es mag zwar sein, daß der hier zuständige Fachmann, ein Physiker oder Hochschul-Ingenieur der Fachrichtung Nachrichtentechnik mit Praxiserfahrung auf dem Gebiet der GSM-Technik, insbesondere bei der Personalisierung von GSM-Chips,

ausgehend von der sich ihm in der Praxis stellenden Aufgabe, den Verwaltungsaufwand zu verringern und die geheimen Daten des Chips sicherer aufzubewahren, in Betracht zieht, bei dem insbesondere aus der Druckschrift (D6) bekannten Verfahren, bei dem eine Personalisierung des GSM-Chips über Personalisierungs-Terminals erfolgt, eine solche (End-) Personalisierung mittels Endgerät über das Teilnehmernetz selbst abzuwickeln.

Ein solches Vorgehen bietet sich dem Fachmann nicht nur deshalb an, weil damit Gerätschaften und Personal (Personalisierungs-Terminals und Bediener) eingespart werden können, sondern auch weil so der Nutzer eines GSM-Netzes unabhängig von Ort und Zeit (Verkaufs- oder Personalisierungsstellen) diese Personalisierung bei Bedarf - sinnvollerweise beim ersten Einbuchen in das Teilnehmernetz - anstoßen kann. Überdies vermittelt der durch die Druckschriften (D3), aber auch (D1), (D2) und (D4) belegte Stand der Technik dem Fachmann die Anregung, die zur Personalisierung des GSM-Chips notwendigen Programmier- und Datenaustausch-Vorgänge mittels toolkit-fähiger Endgeräte über das Teilnehmernetz "over the air" (OTA) mittels short messages bzw. remote SIM updating (RDU) messages durchzuführen.

Auch könnte es, um die Sicherheit für Netzbetreiber und Nutzer zu erhöhen, durchaus noch im Blickfeld des Fachmannes gelegen haben, möglichst frühzeitig, sinnvollerweise ebenfalls beim ersten Einbuchen des Nutzers in das Netz, gemäß dem sechsten Verfahrensschritt nach dem Patentanspruch einen neuen, zweiten geheimen Schlüssel mit einem Security Center SC auszuhandeln oder dort zu erzeugen und diesen zum Chip im Endgerät zu übertragen. Dies mag auch dann noch zutreffen, wenn die genannten Druckschriften einen solchen Schlüsselaustausch entweder nur als allgemeines, dem ersten Einbuchen des Nutzers in das Netz nicht zugeordnetes Vorgehen beschreiben, oder im Falle der (D6) der betreffende Schlüssel selbst nicht zur Authentifizierung beim Einbuchen dient.

Jedoch ist dem durch die im Verfahren befindlichen Druckschriften belegten Stand der Technik kein Hinweis zu entnehmen auf die Merkmale der vierten und fünften Verfahrensschritte des geltenden Patentanspruchs, die darauf gerichtet sind, daß das Netz Bedingungen setzt, damit beim Einbuchen ins Netz eine Verbindung vom Chip zu einem Security Center SC des Netzbetreibers entsteht und diese beim ersten Einbuchen geschaltet wird. Zwar beschreibt der Stand der Technik nach Druckschrift (D3), daß der Nutzer, wenn er eine Umprogrammierung des Chips vornehmen will, den Netzbetreiber benachrichtigt, worauf dieser im Netz ein passendes Signal speichert, welches bei eingeschaltetem Endgerät entweder sofort nach Anforderung, oder aber sobald der Nutzer das Netzwerk das nächste Mal nutzt zu einer Umprogrammierung führt ("...for a suitable signal to be stored in the network...the next time the user uses the network...", Sp 3, Z 55, bis Sp 4, Z 7). Diese als Alternative angegebene Möglichkeit, beim - nächsten, nicht zwangsläufig ersten - Einbuchen (Nutzen des Netzwerks) eine Umprogrammierung zu starten, die überdies noch durch einen gewollten Anruf des Nutzers veranlaßt wird, bietet aber noch keine Veranlassung dazu, einen solchen Verfahrensschritt als automatisch, ohne Einflußnahme des Nutzers ablaufend und nicht durch diesen veranlaßt in dem durch den Patentanspruch geforderten Verfahrensablauf zur Personalisierung von GSM-Chips vorzusehen.

Auch die in den Druckschriften (D1), (D2) oder (D4) beschriebenen Möglichkeiten einer Chip-Programmierung oder - Personalisierung über das Netz gehen nicht über die in (D3) aufgezeigten hinaus.

So könnte es für den Fachmann, wie oben dargelegt, zwar nahegelegen haben, die Personalisierung des GSM-Chips allgemein und insbesondere die Übertragung eines neuen, zweiten Schlüssels beim ersten Einbuchen ins Netz vorzunehmen. Nach Auffassung des Senats bleiben jedoch Zweifel, daß der Fachmann aus dem durch die im Verfahren befindlichen Druckschriften belegten Stand der Technik dazu veranlaßt werden könnte, zur Übertragung dieses Schlüssels und weiterer Daten eine – fest vorgegebene, vom Benutzer nicht beeinflussbare und

veranlaßte - Netzbedingung vorzusehen, die – zwangsläufig, ohne eine Alternative zuzulassen - beim ersten Einbuchen die Verbindung vom Chip zum Security Center SC schaltet.

Selbst wenn sich aber der Fachmann - aus welchen Gründen auch immer - zu einzelnen der Verfahrensschritte 4 bis 7 veranlaßt sähe, also dem Fachmann diese Maßnahmen jeweils für sich allein genommen nicht allzufern gelegen haben mögen, so überschreiten doch die zusammenwirkenden und im Hinblick auf ein Verfahren zur Personalisierung von GSM-Chips aufeinander abgestimmten nach dem geltenden Patentanspruch beanspruchten Verfahrensschritte 4 bis 7 insgesamt das Maß dessen, was von einem Fachmann bei durchschnittlichem Handeln erwartet werden kann. Ob darüber hinaus die Verfahrensschritte 1 bis 3 einen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit leisten, kann dahinstehen.

6. Eine Ergänzung der Beschreibungseinleitung hinsichtlich einer Abhandlung weiterer Druckschriften hat der Senat nicht für erforderlich gehalten.

Dr. Anders

Obermayer

Dr. Hartung

Dr. van Raden

Ja