



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 032 360 A1 2010.01.14**

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 032 360.8**

(22) Anmeldetag: **10.07.2008**

(43) Offenlegungstag: **14.01.2010**

(51) Int Cl.⁸: **H04M 3/50 (2006.01)**
H04M 3/523 (2006.01)

(71) Anmelder:
Deutsche Telekom AG, 53113 Bonn, DE

(72) Erfinder:
Trinkel, Marian, 52372 Kreuzau, DE; Daußmann, Frank, 67454 Haßloch, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

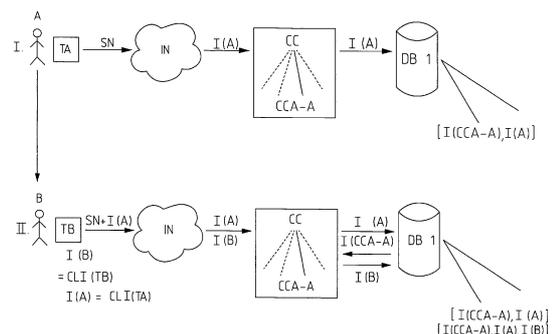
DE	103 00 277	A1
US	57 03 943	A
US	55 37 470	A
WO	00/05 868	A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verfahren und System zur Durchführung einer Kommunikation**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur Durchführung einer Kommunikation über ein Telekommunikationsnetzwerk (IN) zwischen einem Kommunikationsgerät (TB) eines Kunden (B) und einem Kommunikationsgerät eines Agenten (CCA-A), der aus einer Gruppe von Agenten in einem Call-Center (CC) ausgewählt wird, bei dem vom Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) eine Servicerufadresse (SN) des Call-Centers (CC) angewählt und das Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) über das Telekommunikationsnetzwerk (IN) mit dem Kommunikationsgerät des ausgewählten Agenten (CCA-A) verbunden wird, bei dem eine Datenbank (DB1) vorgesehen ist, in welcher Zuordnungen von Kunden identifizierenden Kundenidentifikatoren (I(A)) und Agenten identifizierenden Agentenidentifikatoren (I(CCA-A)) von früheren Kommunikationen zwischen Kunden (A) und Agenten (CCA-A) gespeichert sind und vom Kommunikationsgerät (TB) eines Kunden (B) mit der Anwahl der Servicerufadresse (SN) des Call-Centers (CC) ein Kundenidentifikator (I(A)) in das Telekommunikationsnetzwerk (IN) gesendet wird, anhand dieses Kundenidentifikators (I(A)) aus der Datenbank (DB1) wenigstens ein diesem Kundenidentifikator (I(A)) zugeordneter Agentenidentifikator (I(CCA-A)) ermittelt und das Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) mit dem mit diesem Agentenidentifikator (I(CCA-A)) verknüpften Kommunikationsgerät des identifizierten Agenten (CCA-A) verbunden wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur Durchführung einer Kommunikation über ein Telekommunikationsnetzwerk zwischen einem Kommunikationsgerät eines Kunden und einem Kommunikationsgerät eines Agenten, der aus einer Gruppe von Agenten in einem Callcenter ausgewählt wird, bei dem vom Kommunikationsgerät des Kunden eine Servicerufadresse des Callcenters angewählt und das Kommunikationsgerät des Kunden über das Telekommunikationsnetzwerk mit dem Kommunikationsgerät des ausgewählten Agenten verbunden wird.

[0002] Derartige Verfahren und Systeme sind im Stand der Technik allgemein bekannt und kommen im Wesentlichen zum Einsatz, wenn ein Kunde bei einem Callcenter über ein Telekommunikationsnetzwerk, beispielsweise telefonisch, einen Service erbitet, wie z. B. eine Beratung, die Bestellung einer Ware oder ähnliches.

[0003] Bekannt ist es dabei, dass ein Kunde an seinem Kommunikationsgerät die Servicerufadresse des Callcenters, z. B. eine Rufnummer eingibt und sodann von dem Kommunikationsgerät des Kunden diese Servicerufadresse des Callcenters angewählt wird, woraufhin die Verbindung zum Callcenter zustande kommt und aus der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Callcenteragenten einer dieser Agenten für die Kommunikation mit dem Kunden ausgewählt wird, wofür das dem diesen Agenten zugeordnete Kommunikationsgerät mit dem Kommunikationsgerät des Kunden verbunden wird.

[0004] Dabei ist es bekannt, die Auswahl eines für die Kommunikation zuständigen Agenten des Callcenters nach verschiedenen Kriterien durchzuführen, wie beispielsweise die Qualifikation des Callcenteragenten bezüglich des Wunsches oder Problems des Kunden. Hierfür ist es häufig vorgesehen, dass Kunden in einen Sprachdialog verwickelt werden, der gegebenenfalls automatisiert abläuft, insbesondere um festzustellen, welche Wünsche oder Probleme beim Kunden vorliegen und so den zuständigen Callcenteragenten auszuwählen. In anderen Fällen wird auch einfach danach entschieden, welcher Callcenteragent zur Zeit frei ist, um den Anruf eines Kunden entgegenzunehmen.

[0005] Dabei ist es als Problem im Stand der Technik bekannt, dass ein Kunde keinerlei Wahlmöglichkeit hat, um einen bestimmten Callcenteragenten aus der Gruppe der zur Verfügung stehenden Callcenteragenten auszuwählen. Dies hat zur Konsequenz, dass beispielsweise ein- und derselbe Kunde bei mehrfachen Anrufen beim Callcenter wegen immer des gleichen Problems bei jedem Anruf mit einem anderen Agenten verbunden wird und gegebenenfalls

immer erneut sein Problem erklären muss.

[0006] Darüber hinaus besteht das Problem, dass Callcenteragenten, die sich als besonders qualifiziert und hilfsbereit herausgestellt haben, von einem zufriedenen Kunden nicht an einen anderen Kunden empfohlen werden können, da für den anderen Kunden keine Möglichkeit besteht, exakt diesen empfohlenen Callcenteragenten bei einem Anruf in dem Callcenter zu erreichen, insbesondere auch aus den oben genannten Gründen, dass die Auswahl von Agenten automatisiert und z. B. durch ein Sprachdialogsystem erfolgt und hier selbst die Benennung des Agenten anhand seines Namens nicht zu einer erfolgreichen Verbindung zu diesem Agenten führt.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und ein System bereitzustellen, mit welchem einem Kunden eine Möglichkeit bereitgestellt wird, einen bestimmten Callcenteragenten aus der Gruppe aller Callcenteragenten eines Callcenters gezielt zu erreichen, beispielsweise wenn ein- und derselbe Kunde mehrfach wegen des gleichen Problems beim Callcenter anruft oder aber auch, wenn ein Kunde aufgrund der Empfehlung eines anderen Kunden einen bestimmten Callcenteragenten zu sprechen wünscht.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine Datenbank, beispielsweise entweder beim Callcenter oder innerhalb des Telekommunikationsnetzwerkes vorgesehen ist, in welcher Zuordnungen von Kunden identifizierenden Kunden identifizatoren und Agenten identifizierenden Agentenidentifikatoren von früheren Kommunikationen zwischen Kunden und Agenten gespeichert sind und vom Kommunikationsgerät eines Kunden mit der Anwahl der Serviceadresse hier z. B. einer Servicerufnummer des Callcenters ein Kundenidentifikator in das Telekommunikationsnetz gesendet wird, insbesondere über das Telekommunikationsnetz zum Callcenter, anhand dieses Kundenidentifikators aus der Datenbank wenigstens ein diesem Kundenidentifikator zugeordneter Agentenidentifikator ermittelt und das Kommunikationsgerät des Kunden mit dem mit diesem Agentenidentifikator verknüpften Kommunikationsgerät des identifizierten Agenten verbunden wird.

[0009] Der Kundenidentifikator kann z. B. in das Telekommunikationsnetz gesendet werden und dort von einer darin vorgesehenen Datenverarbeitungsanlage (z. B. in einer Vermittlungsstelle) verarbeitet werden oder auch bis in das Callcenter gesendet werden, um in diesem mit einer Datenverarbeitungsanlage weiter verarbeitet zu werden (z. B. in einer ACD-Anlage, Automatic Call Distribution). Die Datenverarbeitungsanlage, bei der der Kundenidentifikator sodann vorliegt, hat Zugriff auf die genannte Datenbank, die sowohl beim Call-Center, also auch netz-

tern angeordnet sein kann, und kann so, z. B. durch Vergleich der gespeicherten Datensätze mit dem erhaltenen Kundenidentifikator herausfinden, in welchem Datensatz der Kundenidentifikator zusammen mit einem Agentenidentifikator gespeichert ist und beispielsweise dann den Agentenidentifikator aus diesem Datensatz auslesen und zur Verfügung stellen, um netzintern oder aber im Callcenter die physikalische Kommunikationsverbindung zu demjenigen Kommunikationsgerät zu schalten, welches dem so ermittelten Agentenidentifikator zugeordnet ist. So kann hierfür auch eine weitere Datenbank (im Telekommunikationsnetz und/oder Callcenter) vorhanden sein, in welcher eine Zuordnung zwischen einem jeweiligen Agentenidentifikator und einer Kennung eines Kommunikationsgerätes dieses identifizierten Agenten gegeben ist.

[0010] Unter Identifikator versteht man beispielhaft technische Parameter, wie Impulse, Impulsfolge, Ton, Tonfolge (z. B. DTMF), digitaler Datensatz, Datensätze, (z. B. Daten von Voiceprint, Fingerprint, Biometrie, Chipkarte, SIM-Karte-Subscriber Identification), Datenpakete, Kommunikationsadresse (z. B. CLI-Call Line Identification, HLR-Home Location Register, IP-Adressen, mail-Adresse, PC-Kennung, MAC-Media Access Control-Adresse), Gerätekenung (z. B. IMEI-International Mobil Equipment Identity, IMEISV-International Mobile station Equipment Identity and Software Version Number, SIM-Subscriber Identification, IMSI-International Mobile Subscriber Identity, gerätespezifische Serviennummer), Zufallskennung (z. B. TIMSI-Temporary IMSI) ist ein Pseudo-Zufallszahlen generiert aus der IMSI-International Mobile Subscriber Identity), PIN-Personal Identity Number, Transaktionskennung. Weitere Merkmale der Identifikatoren können beispielsweise Datum, Zeit, Zeitlänge, Lokalität (z. B. in Bezug auf den Kunden und/oder Agenten), Content, (z. B. Sprachdaten, Sprachinhalte, Wörter, Sätze, Akustik-Daten z. B. in Form eines WAV-File, MP3, -Bilddaten, Bewegt-Bild-Daten, Video, Inhalte, Dateninhalte, Nachrichten, SMS-Nachricht) sein.

[0011] Die hier vorausgesetzte Datenbank bzw. die darin gespeicherten Zuordnungen werden dabei erfindungsgemäß bei dem eingangs genannten gattungsgemäßen Verfahren zur Durchführung einer Kommunikation dadurch bereitgestellt, dass nach und/oder während einer Kommunikation zwischen einem Kunden und einem Agenten eine Zuordnung gespeichert wird von einem den Kunden identifizierenden Kundenidentifikator und einem den Agenten identifizierenden Agentenidentifikator, Z. B. als Datensatz, in welchem zumindest eine Paarung von Kunden- und Agentenidentifikator vorkommt.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren bzw. System hat hier den Vorteil, dass in der Datenbank Informationen über Paarungen und/oder Mehrfachpaarungen

vorliegen von Kunden und Agenten des Callcenters, die in der Vergangenheit miteinander eine Kommunikation durchgeführt haben.

[0013] Dabei bedeutet eine Kommunikation zwischen einem Kunden und einem Agenten auf technischer Seite immer, dass ein dem Kunden zugeordnetes Kommunikationsgerät über ein Telekommunikationsnetzwerk mit demjenigen Kommunikationsgerät verbunden ist, welches dem Agenten zugeordnet ist. Beispielsweise kann es sich bei diesen Kommunikationsgeräten um ein und/oder mehrere Telefone handeln, insbesondere Festnetz- oder Mobiltelefone, um ein Personal Computer, Handhelds und/oder Smartphone und/oder PDAs und/oder Faxsysteme und/oder eine Kombination dieser oder anderer Systeme die zur Kommunikation geeignet ist.

[0014] Anhand der gespeicherten Zuordnungen von Kundenidentifikatoren und Agentenidentifikatoren besteht somit auch zu späteren Zeitpunkten immer wieder die Möglichkeit, einen bestimmten Agenten aus der Gruppe aller Callcenteragenten auszuwählen, indem nämlich verfahrensgemäß eine Information über den Kunden, nämlich dessen Kundenidentifikator, bereitgestellt wird und anhand der gespeicherten Zuordnungen herausgefunden werden kann, welcher Agent mit den durch den Kundenidentifikator identifizierten Kunden bereits gesprochen hat und so eine Vermittlung zu diesem oder diesen Agenten, gegebenenfalls nach einer Auswahl unter mehreren möglichen Agenten, vorgenommen wird.

[0015] Dabei besteht keine Notwendigkeit, dass ein Kunde, der einen bestimmten Agenten zu sprechen wünscht, nähere Informationen über den Namen oder die technische Qualifikation des Agenten benötigt, sondern lediglich eine entsprechende Kundenidentifikation, die denjenigen Kunden identifiziert, mit dem der Agent bereits in der Vergangenheit einmal eine Kommunikation durchgeführt hat. Es kann sich demnach erfindungsgemäß um eine Kundenidentifikation desjenigen Kunden handeln, der momentan die Verbindung zum Callcenter sucht oder aber auch um eine Kundenidentifikation eines anderen Kunden, von dem beispielsweise eine Empfehlung des betreffenden Callcenteragenten ausgesprochen wurde.

[0016] So kann es demnach in erster Alternative des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen sein, dass von dem Kommunikationsgerät ein dem Kunden eigener Kundenidentifikator versendet wird. In der anderen Alternative kann es demnach vorgesehen sein, dass von dem Kommunikationsgerät eines Kunden ein Kundenidentifikator eines anderen Kunden gesendet wird, insbesondere der zuvor vom Kunden am Kommunikationsgerät eingegeben wird.

[0017] Der Kunde, der einen Anruf bei einem Callcenter tätigen möchte, benötigt somit zur Auswahl ei-

nes bestimmten Callcenteragenten lediglich einen Kundenidentifikator.

[0018] Dieser kann dem Kunden beispielsweise mitgeteilt werden, wie z. B. aufgrund einer Empfehlung von einem anderen Kunden und/oder der Kundenidentifikator kann seitens des Callcenters und/oder seitens des Telekommunikationsnetzwerkes gebildet und/oder dem Kunden mitgeteilt werden und/oder aber es kann vorgesehen sein, dass ein Kundenidentifikator eines Kunden gebildet wird durch eine Kennung des Kommunikationsgerätes und/oder wenigstens eines Contents über oder mittels des Kommunikationssystems des Kunden und/oder eine Kennung des Anschlusses des Telekommunikationsnetzes, an welchem das Kommunikationsgerät dieses Kunden betrieben wird.

[0019] So kann es sich beispielsweise bei dem Kundenidentifikator um die Anschlusskennung eines Kommunikationsgerätes handeln, so dass ein Kunde, der aufgrund eines bestehenden Problems gegebenenfalls mehrfach bei einem Callcenter anruft, immer zu demselben Callcenteragenten vermittelt wird, da es bei der Kommunikation vorgesehen ist, dass immer die Anschlusskennung in das Telekommunikationsnetz übermittelt wird. Die Anschlußkennung ist im Festnetz beispielsweise durch die CLI (Call Line Identity) oder im Mobilfunknetz durch das HLR (Home Location Register) gegeben.

[0020] Telefoniert demnach ein Kunde immer von demselben Kommunikationsgerät an demselben Kommunikationsanschluss, so wird auch immer dieselbe Anschlusskennung bei dieser Kommunikation verwendet und demnach bei Verwendung dieser Anschlusskennung als Kundenidentifikator seitens des Callcenter auch immer derselbe Callcenteragent ausgewählt. Bei dieser Alternative der Verfahrensdurchführung besteht somit nicht einmal die Notwendigkeit, dass ein Kunde bei Anwahl des Callcenters mittels einer Servicerufnummer weitere Informationen über den Kundenidentifikator bereitstellt, da diese Informationen direkt selbst netzintern bzw. seitens des Kommunikationsgerätes generiert und in das Netz übermittelt werden.

[0021] Beispielhaft kann der Content oder anderes geartete Signale als Kommunikationskennung/Identifikator und/oder als ein weiterer Parameter zur Kommunikationskennung/Identifikator verwendet werden. Auch ist eine modale Kombination, z. B. mit Medienbrüchen möglich, derart das Beispielsweise eine CLI kombiniert ist mit einem aktuellen Bild das mit der Kommunikationssystem-Kamera gerade aufgenommen wurde.

[0022] Beispielhaft kann der Kunde eine Serviceadresse wählen, z. B. eine Servicerufnummer, eine Lokalität mit seinem Kommunikationssystem fotografie-

ren und die gesamte Information aus Kundenkennung und Lokalitätsfoto als Identifikator senden. Dies hat den Vorteil, dass der Agent, der spezialisiert ist für diese Lokalität z. B. auf alles um besondere Bauwerke z. B. des Kölner Doms, sofort auffindbar ist und somit die Vermittlungszeit zum Agentenkontakt verkürzt ist.

[0023] In einer anderen Ausführung, insbesondere in Bezug zu der vorgenannten zweiten Alternative, kann es auch vorgesehen sein, dass ein Kundenidentifikator als zusätzlich zur Servicerufadresse, insbesondere -rufnummer vorgesehene numerische Zahlenfolge, z. B. daran angehängte Zahlenfolge gesendet wird. Ein solcher Kundenidentifikator kann demnach eine sogenannte Rufnummernüberwahl und/oder Rufnummernvorwahl und/oder Rufnummernachwahl darstellen.

[0024] Hierbei kann auch die Servicerufadresse kombiniert sein beispielhaft mit der Mailadresse und/oder Bildinhalte und/oder Sprachinhalte.

[0025] Es besteht somit auch die Möglichkeit, dass ein Kunde beispielhaft, der einen Anruf bei einem Callcenter tätigen möchte, den Kundenidentifikator eines anderen Kunden als eine solche numerische Zahlenfolge zusätzlich zur Servicerufadresse des Callcenters wählt, z. B. anhängt oder vorwählt. Wie eingangs genannt, kann es sich dabei bei diesem Kundenidentifikator beispielsweise um eine Kennung des Kommunikationsgerätes des anderen Kunden oder aber auch des Anschlusses des Telekommunikationsnetzes handeln, an welchem das Kommunikationsgerät dieses anderen Kunden betrieben wird.

[0026] Da üblicherweise der Anschluss an ein Telekommunikationsnetz durch ein Signal und/oder eine Rufnummer gekennzeichnet ist, die sogenannte CLI (Call Line Identity) und/oder bei Mobiltelefonen durch das HLR (Home Location Register) reicht es als Information über den Kundenidentifikator üblicherweise aus, dass ein Kunde, dem ein bestimmter Agent von einem anderen Kunden empfohlen wird, die Rufnummer dieses anderen Kunden kennt, um beim Anruf desselben Callcenters unter derselben Servicerufnummer mit genau diesem Callcenteragenten verbunden zu werden.

[0027] So reicht es bei dieser Ausführung demnach aus, dass ein Kunde nach der Eingabe der Servicerufnummer an seinem Kommunikationsgerät ergänzend als weitere numerische Zahlenfolge die Rufnummer des anderen Kunden eingibt, von dem die Empfehlung stammt, wonach das Kommunikationsgerät die Servicerufadresse und als Überwahl und/oder Vorwahl den Kundenidentifikator wählt und so diese Informationen ins Telekommunikationsnetz sendet bzw. zum Callcenter.

[0028] So ist es demnach bei sämtlichen Ausführungen der vorgenannten Art vorgesehen, dass entweder innerhalb des Telekommunikationsnetzes und/oder aber in der Telekommunikationsendstelle des Callcenters die an die Servicrufnummer angehängte numerische Zahlenfolge z. B. durch die genannte Datenverarbeitungsanlage separiert wird und als Kundenidentifikator verwendet wird, um sodann mit diesem so erhaltenen Kundenidentifikator durch Abfrage der bereitgestellten Datenbank (Durchsuchen der Datensätze) zu ermitteln, welcher Agentenidentifikator bzw. gegebenenfalls auch welche mehreren Agentenidentifikatoren diesem Kundenidentifikator zugeordnet sind.

[0029] Weiter kann beispielhaft im Vermittlungssystem und/oder Vermittlungsnetz mittels einer Verknüpfungsmatrix und/oder Verknüpfungsalgorithmus und/oder Verknüpfungsfunktionalität eine Anonymisierung und/oder Verschlüsselung der Kommunikationsadresse und/oder Kommunikationsinhalte vorgenommen werden, derart, das beispielhaft eine offene Kommunikationsadresse versendet wird und die Kommunikationsadresse z. B. zusammengesetzt aus Rufnummer und/oder Content im Vermittlungsnetz und/oder Vermittlungssystem zwischengespeichert wird. So kann beispielhaft eine sichere Vermittlung innerhalb des Netzes erfolgen und/oder eine automatische Ver-/Entschlüsselung an den Kundensystemen.

[0030] Nachdem auf diese Weise wenigstens ein Agentenidentifikator ermittelt werden konnte, besteht demnach die Möglichkeit, eine entsprechende Weitervermittlung zu diesem Agenten vorzunehmen bzw. technisch betrachtet zu dem Kommunikationsgerät, welches diesem Agenten zugeordnet ist. So werden demnach erfindungsgemäß das Kommunikationsgerät des Kunden und das Kommunikationsgerät des empfohlenen Agenten miteinander verbunden, so dass diese beiden Kommunikationsteilnehmer das entsprechende Problem oder die Wünsche erörtern können. Der Agentenidentifikator kann z. B. in einer möglichen Ausgestaltung des Verfahrens eine interne Rufnummer (Durchwahl) des Kommunikationsgerätes des identifizierten Agenten sein, oder auch eine Netzkennung in Telekommunikationsnetz oder zumindest einer Kennung eines konkret anzuwählenden Kommunikationsgerätes zugeordnet sein, z. B. durch die eingangs genannte weitere Datenbank.

[0031] In einer verfahrensgemäßen Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, dass eine Zuordnung zwischen einem Kundenidentifikator und einem Agentenidentifikator gespeichert wird (insbesondere bei einer Neuanlage eines solchen Zuordnungsdatensatzes) oder gespeichert bleibt (sofern schon ein solcher Zuordnungsdatensatz besteht), nach einer von einem Kunden gegebenen Bestätigung.

[0032] Es kann somit erfindungsgemäß vorgesehen

sein, dass nicht immer bei jeder Kommunikation zwischen einem Kunden und einem Agenten ein entsprechender Datensatz über eine Zuordnung der beiden jeweiligen Identifikatoren gespeichert wird, sondern nur dann, wenn der Kunde dies bestätigt bzw. freigibt. Beispielsweise kann eine solche Bestätigung mit einer Bewertung des Agenten verbunden sein, nämlich insbesondere in dem Sinne, dass eine Zuordnung zwischen Kundenidentifikator und Agentenidentifikator nur dann gespeichert wird, wenn der Kunde für den Agenten eine positive Bewertung abgegeben hat, was beispielsweise im Anschluss an eine Kommunikation zwischen Kunde und Agent durch einen automatischen Dialog oder aber auch durch eine spezielle Rückfrage des Agenten beim Kunden erfolgen kann.

[0033] So wird insbesondere sichergestellt, dass in der Datenbank nur Zuordnungen zwischen Kunden- und Agentenidentifikatoren gespeichert werden, die auf ein positives Gespräch zwischen Kunde und Agent zurückzuführen sind.

[0034] So wird bereits durch das bloße Vorhandensein einer gespeicherten Zuordnung in der Datenbank deutlich, dass ein bestimmter Agent, nämlich derjenige, dessen Agentenidentifikator in der Datenbank gespeichert ist, von Kunden positiv, hier in Empfehlungsform, hinsichtlich seines Services bewertet wurde. Das Management eines Callcenters kann beispielsweise aus einer derartigen Datenbank demnach auch Informationen über die Tätigkeit der Callcenteragenten und insbesondere die Zufriedenheit der Kunden mit dieser Tätigkeit des Agenten gewinnen.

[0035] In einer Weiterbildung des Verfahrens kann es dabei auch vorgesehen sein, dass in einem Datensatz betreffend die Zuordnung zwischen einem Kundenidentifikator und einem Agentenidentifikator auch eine Information über die Anzahl der Kommunikationen zwischen dem identifizierten Kunden und Agenten gespeichert wird. So wird durch diese Information über die Anzahl insbesondere auch eine Information darüber bereitgestellt, wie häufig ein Agent an Beratungsgesprächen oder Gesprächen sonstiger Art in einem Callcenter teilnimmt bzw. wie hoch die Zufriedenheit oder eine Empfehlung der Kunden mit einem Callcenteragenten ist.

[0036] In einer anderen Ausführung des Verfahrens, die alternativ oder auch kumulativ mit den vorherigen Ausführungen zum Einsatz kommen kann, kann es vorgesehen sein, dass ein Datensatz betreffend die Zuordnung zwischen einem ersten Kundenidentifikator und einem Agentenidentifikator um einen weiteren Kundenidentifikator ergänzt wird, wenn der durch den weiteren Kundenidentifikator identifizierte Kunde bei seiner Kommunikation den ersten Kundenidentifikator verwendet hat. An dieser Ausgestaltung des

Verfahrens ist insbesondere bei Empfehlungen eines Callcenteragenten von einem Kunden an den anderen vorteilhaft, dass sich durch die Ergänzung des Datensatzes durch weitere Kundenidentifikatoren erkennen lässt, zum einen mit welchen Kunden insgesamt ein Agent kommunizierte und zum anderen auch, ob dies aufgrund einer Empfehlung eines anderen Kunden erfolgte. So ergibt die Speicherung von mehreren Kundenidentifikatoren zu einem Agentenidentifikator in ein- und demselben Datensatz einen Hinweis darauf, dass die einzelnen Kunden, die durch die Kundenidentifikatoren identifiziert sind, untereinander in Verbindung stehen und sich gegenseitig denjenigen Callcenteragenten empfohlen haben.

[0037] Beispielsweise kann dabei auch durch die Reihenfolge der Speicherung der Kundenidentifikatoren innerhalb des Zuordnungsdatensatzes ermittelt werden, in welcher Richtung die Empfehlung von einem Kunden an den anderen erfolgte.

[0038] Ausgehend von diesen Informationen der zuvor genannten Art, wie beispielsweise die weitere Speicherung der Anzahl der Kommunikationen oder auch der Speicherung weiterer Kundenidentifikatoren, kann ein Belohnungs- und/oder Bewertungssystem sowohl für die beteiligten Callcenteragenten als auch für diejenigen Kunden erfolgen, welche Empfehlungen ausgesprochen haben. So können beispielsweise Kunden, die mehrfach Empfehlungen eines Callcenteragenten an andere Kunden weitergegeben haben, Prämien für ihre Empfehlungen erhalten z. B. durch weitere Datenbankeinträge und/oder setzen von Steuerkennzeichen.

[0039] Gemäß einer weiteren Ausbildung des Verfahrens kann es auch vorgesehen sein, dass ein Agent in einem Datensatz betreffend die Zuordnung zwischen einem Kundenidentifikator und einem Agentenidentifikator seinen Agentenidentifikator durch den Agentenidentifikator eines anderen Agenten ersetzt oder den Agentenidentifikator eines anderen Agenten hinzufügt.

[0040] Hierdurch lässt sich beispielsweise beeinflussen, zu welchem Agenten ein Kunde vermittelt wird, wenn der empfohlene Callcenteragent beispielsweise urlaubsbedingt oder aufgrund seiner Arbeitszeit aktuell nicht zur Verfügung steht. So besteht demnach die Möglichkeit, dass ein Agent seinen ihn vertretenden Agenten in den Datensatz der Zuordnung durch den vorgenannten Austausch oder die Ergänzung programmiert.

[0041] Diese Zuordnung kann als eine Matrix in der Datenbank hinterlegt werden, wobei die Datenbankeinträge einzelne Steuerparameter im Kommunikationssystem setzen. Die Matrix kann n-dimensional sein, je nach Vielfalt der Daten. So können unterschiedliche weitere Parameter zum Kunden z. B. Ge-

räteerkennung, Kommunikationsadressen (CLI, HLR, IP-Adresse), unterschiedliche Content (Bilder, Video) in der Datenbank hinterlegt werden und so eine optimierte Steuerung der Kommunikationssysteme bereithalten und steuern, z. B. der Schnittstellenkonvertierung von Bild, Sprache zu Steuerdaten. Weiter können in der Matrix die Links und/oder Zeiger zu gewissen gespeicherten Dateninhalten hinterlegt sein. Somit liegen die sicherheitsrelevanten Daten nicht in der Matrix, sondern nur der Zeiger wird gespeichert und der Inhalt ist beispielhaft in einem speziellen Sicherheitsbereich hinterlegt. Dies verkleinert die zu speichernde Menge der Matrix um ein vielfaches, besonders bei multimodalen Daten wie Video, Bilder, Sprache.

[0042] In einer wiederum anderen Ausbildung des Verfahrens, die weiterbildend zu allen anderen vorgenannten Ausbildung eingesetzt werden kann, besteht auch die Möglichkeit, dass die in der vorgenannten Datenbank in Verbindung mit Agentenidentifikatoren gespeicherte Kundenidentifikatoren jeweils einen von einem Kommunikationsgerät zu versendenden abweichenden Kundenidentifikator zugeordnet sind, wobei die Zuordnung in einer kommunikationsnetzinternen Datenbank gespeichert ist und kommunikationsnetzintern ein versendeter Kundenidentifikator anhand der in dieser Datenbank gespeicherten Zuordnung gewandelt wird in einen zur Datenverarbeitungsanlage des Callcenter oder zur netzinternen Datenverarbeitungsanlage weiterzuleitenden Kundenidentifikator.

[0043] Dieser Verfahrensaspekt hat insbesondere den Zweck der Anonymisierung der Kundenidentifikatoren, insbesondere für den Fall, dass als Kundenidentifikator bei der Versendung ausgehend von einem Kommunikationsgerät eines Kunden die vorgenannten Kennungen, wie beispielsweise die Kennungen eines Gerätes oder des Telekommunikationsanschlusses verwendet wird. Diese Arten von Kennungen lassen unmittelbar einen Rückschluss zu auf die Person eines Kunden, was gegebenenfalls aus datenschutztechnischen Gründen unerwünscht ist.

[0044] Es besteht demnach die Möglichkeit, zumindest gegenüber dem Betreiber eines Callcenters bzw. den dort arbeitenden Agenten eine Anonymisierung des Kunden durchzuführen und dennoch trotz dieser Anonymisierung eine eindeutige Zuordnung eines Callcenteragenten, insbesondere nach einer Empfehlung, durchzuführen.

[0045] So wird gemäß diesem Verfahrensaspekt beispielsweise ein den Kunden unmittelbar persönlich identifizierenden Kundenidentifikator, wie z. B. die eingangs genannte Anschlusskennung netzintern gewandelt in einen anonymisierten Kundenidentifikator anhand der gespeicherten Zuordnung in der zur Verfügung gestellten Datenbank. Der aus der Zuord-

nung erhaltene anonymisierte Kundenidentifikator wird sodann anstelle des ursprünglich eingegebenen bzw. vom Kommunikationsgerät versendenden Kundenidentifikator an das Callcenter bzw. die Datenbank (die auch ausserhalb des Callcenters in Netz liegen kann) weitergesendet, woraufhin anhand dieses gewandelten und weitergesendeten Kundenidentifikators wie eingangs beschrieben mittels der genannten ersten Datenbank wenigstens ein zugeordneter Agentenidentifikator ermittelt werden kann. Das erfindungsgemäße Verfahren kann demnach vollständig anonymisiert durchgeführt werden, da die Datenbank der Zuordnung der Kundenidentifikatoren zu Agentenidentifikatoren technisch getrennt ist von der Datenbank der Zuordnung zwischen den vom Kunden versendeten und an das Callcenter weitergeleiteten Kundenidentifikatoren. Auf diese Datenbank kann beispielsweise nur der Telekommunikationsnetzbetreiber Zugang haben.

[0046] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den nachfolgenden Figuren dargestellt. Es zeigen:

[0047] [Fig. 1](#) zwei Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens betreffend die Empfehlung eines Callcenteragenten durch einen Kunden an einen anderen

[0048] [Fig. 2](#) die Zuordnung eines versendeten Kundenidentifikators zu einem anonymisierten Kundenidentifikator und dessen Weiterleitung an das Callcenter

[0049] [Fig. 1](#) zeigt zwei Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens. In dem Schritt I ist es vorgesehen, dass ein Kunde A mit dem ihm zugeordneten Telekommunikationsgerät TA eine Servicernummer SN wählt, die in das intelligente Telekommunikationsnetz IN übertragen wird. Dabei ist es vorgesehen, dass in dieser Ausführung gleichzeitig als Kundenidentifikator I(A) die Anschlusskennung, d. h. hier die Call Line Identity CLI(TA) mitgesendet wird.

[0050] Dem intelligenten Netz liegt somit eine Information darüber vor, von wem der Anruf ausgeht. Anhand der gewählten Servicernummer erfolgt im intelligenten Netz mittels einer Vermittlungsstation eine Weiterschaltung des Kommunikationsaufbaus an das Callcenter CC bzw. dem diesem Callcenter zugeordneten Telekommunikationsgerät. Hierbei wird gleichermaßen auch der Kundenidentifikator I(A) übersendet.

[0051] In diesem ersten Schritt stellt das Callcenter (bzw. dessen DV-Anlage) fest, dass in Verbindung mit der Servicernummer kein Kundenidentifikator als numerische Ergänzung, z. B. Vorwahl/Überwahl übersandt wurde und vermittelt den Anruf zu einem Callcenteragenten A, CCA-A, insbesondere der beispielsweise aufgrund anderer Kriterien wie Rückfragen zu Qualifikationen, Problemen oder Wünschen

bestimmt wurde. Vor oder nach der Kommunikation des Kunden A mit diesem Callcenteragenten A(CCA-A) wird eine Information in der Datenbank DB1 gespeichert, welcher die Zuordnung des Callcenteragenten A und des Kunden A zu entnehmen ist. Hierbei handelt es sich gemäß dem vorliegenden Beispiel um den Datensatz [(CCA-A), I(A)].

[0052] Es liegt somit für zukünftige Gespräche anderer Kunden oder aber auch desselben Kunden nun in der Datenbank DB1 eine Information darüber vor, mit welchem der Callcenteragenten der Kunde A in der Vergangenheit gesprochen hat.

[0053] Im zweiten Verfahrensschritt II ist es hier beispielhaft vorgesehen, dass der Kunde A an einen anderen Kunden B eine Empfehlung des Callcenteragenten A dadurch ausspricht, dass der Kunde A dem Kunden B seinen Kundenidentifikator I(A) mitteilt. Dies kann, wie beispielsweise eingangs genannt wurde, die Anschlusskennung CLI(TA) seines Kommunikationsgerätes sein, also beispielsweise die Telefonnummer des Kunden A.

[0054] Der Kunde B, der bei demselben Callcenter über dieselbe Servicernummer SN anruft, hat nun die Möglichkeit, den Kundenidentifikator I(A) zusätzlich zur Servicernummer zu übersenden, z. B. als Rufnummernüberwahl an die Servicernummer anzuhängen.

[0055] Es wird somit in das intelligente Netz IN sowohl die Servicernummer SN als auch der Kundenidentifikator I(A) übertragen und durch eine Vermittlungsstelle im intelligenten Netz IN zunächst die Verbindungen zum Callcenter CC hergestellt.

[0056] Dabei wird in das intelligente Netz sowie gegebenenfalls auch zum Callcenter, bevorzugt auch ein Kundenidentifikator I(B) für den Kunden B, insbesondere dessen Anschlusskennung CLI(TB) übermittelt. Seitens des Callcenters CC, z. B. eine darin vorgesehene Datenverarbeitungsanlage wird die zur Verfügung stehende Datenbank DB1 dahingehend abgefragt, ob zu dem erhaltenen Kundenidentifikator I(A) eine Zuordnungsinformation in der Datenbank DB1 vorliegt. Gemäß dem eingangs beschriebenen Verfahrensschritt I ist hier eine Zuordnungsinformation gegeben, die besagt, dass der identifizierte Kunde A bereits in der Vergangenheit mit dem Callcenteragenten A gesprochen hat, so dass der dementsprechende Agentenidentifikator I(CCA-A) intern im Callcenter verwendet wird, um die Rufweiterschaltung an den Callcenteragenten A bzw. dessen Kommunikationsgerät vorzunehmen.

[0057] Gleichsam kann es hier vorgesehen sein, dass die ergänzend auch übersendete Identifikation I(B) des Kunden B in der Datenbank DB1 gespeichert wird, nämlich durch Erzeugung eines Zuordnungsda-

tensatzes [I(CCA-A), I(B)] und/oder durch die Ergänzung des bestehenden Zuordnungsdatensatzes zwischen Kunde A und Callcenteragent A um den Kundenidentifikator des Kunden B. So kann hierdurch der Datensatz [I(CCA-A), I(A), I(B)] gebildet werden, wodurch diesem Datensatz nicht nur zu entnehmen ist, dass der Kunde B mit dem Callcenteragenten A gesprochen hat, sondern auch aufgrund der Reihenfolge der Speicherung, dass der Kunde B eine Empfehlung des Callcenteragenten A durch den Kunden A erhalten hat.

[0058] Die [Fig. 2](#) zeigt hier eine bevorzugte Weiterbildung des Verfahrens, bei der die Generierung einer Datenbank DB1 gemäß dem zur [Fig. 1](#) beschriebenen Verfahrensschritt 1 vorausgesetzt wird. Hier ist es vorgesehen, dass ein Kunde B mit seinem Telekommunikationsgerät TB die Servicrufnummer SN und zusätzlich einen Kundenidentifikator des Kunden A wählt, hier z. B. als Rufnummernüberwahl.

[0059] In diesem konkreten Beispiel handelt es sich bei dem Kundenidentifikator um die Anschlusskennung des Kunden A, also CLI(TA). Hier ist es weiterhin vorgesehen, dass im intelligenten Netz IN eine Datenbank DB2 vorgesehen ist, in welcher eine Zuordnung der Anschlusskennung CLI(TA) zu einem anonymisierten Kundenidentifikator I(A) des Kunden A gespeichert ist, ebenso wie die Zuordnung zwischen der Anschlusskennung CLI(B) des Kunden B und dessen anonymisierten Kundenidentifikator I(B).

[0060] Durch das intelligente Netz wird sodann an das Callcenter CC statt der tatsächlichen personenidentifizierenden Anschlusskennungen CLI jeweils nur der anonymisierte Kundenidentifikator I(A) des Kunden A bzw. I(B) des Kunden B übersandt.

[0061] Das Callcenter kann sodann durch Abfrage der Datenbank DB1 feststellen, dass in der Vergangenheit der Callcenteragent A mit dem Kunden A gesprochen hat, so dass aufgrund dieser Zuordnung nunmehr auch der Kunde B zu dem Callcenteragenten A verbunden wird und seine Kommunikation durchführen kann.

[0062] Ergänzend ist es hier wiederum vorgesehen, dass bei oder auch nach der Kommunikation des Kunden B mit dem Callcenteragenten A auch dessen Kundenidentifikator I(B) in der Datenbank gespeichert wird. Beispielsweise als separater Zuordnungsdatensatz [I(CCA-A), I(B)] oder als Ergänzung des bereits bestehenden Datensatzes, wodurch der ergänzte Datensatz [I(CCA-A), I(A), I(B)] gebildet wird, dem wiederum durch die Reihenfolge der Kundenidentifikatoren die Empfehlung des Callcenteragenten A von dem Kunden A an den Kunden B zu entnehmen ist.

[0063] Darüber hinaus ist durch die Speicherung

dieses Datensatzes auch für die Zukunft eine Information darüber gegeben, dass auch der Kunde B mit dem Callcenteragenten A gesprochen hat, so dass auch dieser wiederum eine Empfehlung zu weiteren Kunden aussprechen kann und diese weiteren Kunden die Möglichkeit haben, aufgrund dieser Empfehlung ebenso mit dem Callcenteragenten A verbunden zu werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Durchführung einer Kommunikation über ein Telekommunikationsnetzwerk (IN) zwischen einem Kommunikationsgerät (TB) eines Kunden (B) und einem Kommunikationsgerät eines Agenten (CCA-A), der aus einer Gruppe von Agenten in einem Call-Center (CC) ausgewählt wird, bei dem vom Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) eine Servicrufadresse (SN) des Call-Centers (CC) ausgewählt und das Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) über das Telekommunikationsnetzwerk (IN) mit dem Kommunikationsgerät des ausgewählten Agenten (CCA-A) verbunden wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- eine Datenbank (DB1) vorgesehen ist, in welcher Zuordnungen von Kunden identifizierenden Kundenidentifikatoren (I(A)) und Agenten identifizierenden Agentenidentifikatoren (I(CCA-A)) von früheren Kommunikationen zwischen Kunden (A) und Agenten (CCA-A) gespeichert sind und
- vom Kommunikationsgerät (TB) eines Kunden (B) mit der Anwahl der Servicrufadresse (SN) des Call-Centers (CC) ein Kundenidentifikator (I(A)) in das Telekommunikationsnetz (IN) gesendet wird, anhand dieses Kundenidentifikators (I(A)) aus der Datenbank (DB1) wenigstens ein diesem Kundenidentifikator (I(A)) zugeordneter Agentenidentifikator (I(CCA-A)) ermittelt und das Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) mit dem mit diesem Agentenidentifikator (I(CCA-A)) verknüpften Kommunikationsgerät des identifizierten Agenten (CCA-A) verbunden wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vom Kommunikationsgerät (TA) ein dem Kunden (A) eigener Kundenidentifikator (I(A)) versendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vom Kommunikationsgerät (TB) eines Kunden (B) ein Kundenidentifikator (I(A)) eines anderen Kunden (A) gesendet wird, insbesondere der zuvor vom Kunden (B) am Kommunikationsgerät (TB) eingegeben wird.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kundenidentifikator (I(A), I(B)) eines Kunden (A, B) gebildet wird durch eine Kennung des Kommunikationsgeräts (TA, TB) dieses Kunden (A, B) und/oder des Anschlusses

des Telekommunikationsnetzes, an welchem das Kommunikationsgerät (TA, TB) dieses Kunden (A, B) betrieben wird und/oder durch einen Content.

5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kundenidentifikator (I(A), I(B)) als zur Servicerufadresse (SN) zusätzliche numerische Zahlenfolge gesendet wird, insbesondere als eine angehängte oder vorangestellte Zahlenfolge.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zuordnung zwischen einem Kundenidentifikator (I(A), I(B)) und einem Agentenidentifikator (I(CCA-A)) gespeichert wird oder gespeichert bleibt, nach einer vom einem Kunden (A, B) gegebenen Bestätigung, insbesondere den Agenten (CCA-A) bewertenden Bestätigung.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Datensatz betreffend die Zuordnung zwischen einem Kundenidentifikator (I(A), I(B)) und einem Agentenidentifikator (I(CCA-A)) eine Information über die Anzahl der Kommunikationen zwischen dem identifizierten Kunden (I(A), I(B)) und Agenten (I(CCA-A)) gespeichert wird.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Datensatz betreffend die Zuordnung zwischen einem ersten Kundenidentifikator (I(A)) und einem Agentenidentifikator (I(CCA-A)) um einen weiteren Kundenidentifikator (I(B)) ergänzt wird, wenn der durch den weiteren Kundenidentifikator (I(B)) identifizierte Kunde (B) bei seiner Kommunikation den ersten Kundenidentifikator (I(A)) verwendet hat.

9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Agent in einem Datensatz betreffend die Zuordnung zwischen einem Kundenidentifikator und einem Agentenidentifikator seinen Agentenidentifikator durch den Agentenidentifikator eines anderen Agenten ersetzt und/oder den Agentenidentifikator eines anderen Agenten hinzufügt.

10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Datenbank (DB1) in Verbindung mit Agentenidentifikatoren (I(CCA-A)) gespeicherten Kundenidentifikatoren (I(A), I(B)) jeweils einem von einem Kommunikationsgerät (TA, TB) zu versendenden Kundenidentifikator (CLI(TA), CLI(TB)) zugeordnet sind, wobei die Zuordnung in einer Kommunikationsnetzinternen Datenbank (DB2) gespeichert ist und Kommunikationsnetzintern ein versendeter Kundenidentifikator (CLI(TA), CLI(TB)) anhand der in der Datenbank (DB2) gespeicherten Zuordnung gewandelt wird in einen, insbesondere zum Call-Center (CC) weiterzu-

leitenden Kundenidentifikator (I(A), I(B)).

11. Verfahren zur Durchführung einer Kommunikation über ein Telekommunikationsnetzwerk (IN) zwischen einem Kommunikationsgerät (TA) eines Kunden (A) und einem Kommunikationsgerät eines Agenten (CCA-A), der aus einer Gruppe von Agenten in einem Call-Center (CC) ausgewählt wird, bei dem vom Kommunikationsgerät (TA) des Kunden (A) eine Servicerufadresse (SN) des Call-Centers (CC) ausgewählt und das Kommunikationsgerät (TA) des Kunden (A) über das Telekommunikationsnetzwerk (IN) mit dem Kommunikationsgerät des ausgewählten Agenten (CCA-A) verbunden wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine Datenbank (DB1) vorgesehen ist, in welcher nach oder während einer Kommunikation eine Zuordnung gespeichert wird von einem den Kunden (A) identifizierenden Kundenidentifikator (I(A)) und einem den Agenten identifizierenden Agentenidentifikator (I(CCA-A)).

12. System zur Durchführung einer Kommunikation, mit einem Telekommunikationsnetzwerk (IN) und darin eingebundenen Kommunikationsgeräten (TA, TB), wobei vom Kommunikationsgerät des Kunden (TB) eine Servicerufadresse (SN) eines Call-Centers (CC) anwählbar ist und das Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) über das Telekommunikationsnetzwerk (IN) mit dem Kommunikationsgerät eines aus einer Gruppe von Agenten in einem Call-Center (CC) ausgewählten Agenten (CCA-A) verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass

- eine Datenbank (DB1) vorgesehen ist, in welcher Zuordnungen von Kunden identifizierenden Kundenidentifikatoren (I(A)) und Agenten identifizierenden Agentenidentifikatoren (I(CCA-A)) von früheren Kommunikationen zwischen Kunden (A) und Agenten (CCA-A) gespeichert sind und
- vom Kommunikationsgerät (TB) eines Kunden (B) mit der Anwahl der Servicerufadresse (SN) des Call-Centers (CC) ein Kundenidentifikator (I(A)) in das Telekommunikationsnetz (IN) und/oder Call-Center (CC) sendbar ist, und das Telekommunikationsnetzwerk (IN) und/oder das Call-Center (CC) eingerichtet ist, anhand dieses Kundenidentifikators (I(A)) aus der Datenbank (DB1) wenigstens einen diesem Kundenidentifikator (I(A)) zugeordneten Agentenidentifikator (I(CCA-A)) zu ermitteln und das Kommunikationsgerät (TB) des Kunden (B) mit dem mit diesem Agentenidentifikator (I(CCA-A)) verknüpften Kommunikationsgerät des identifizierten Agenten (CCA-A) zu verbinden.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

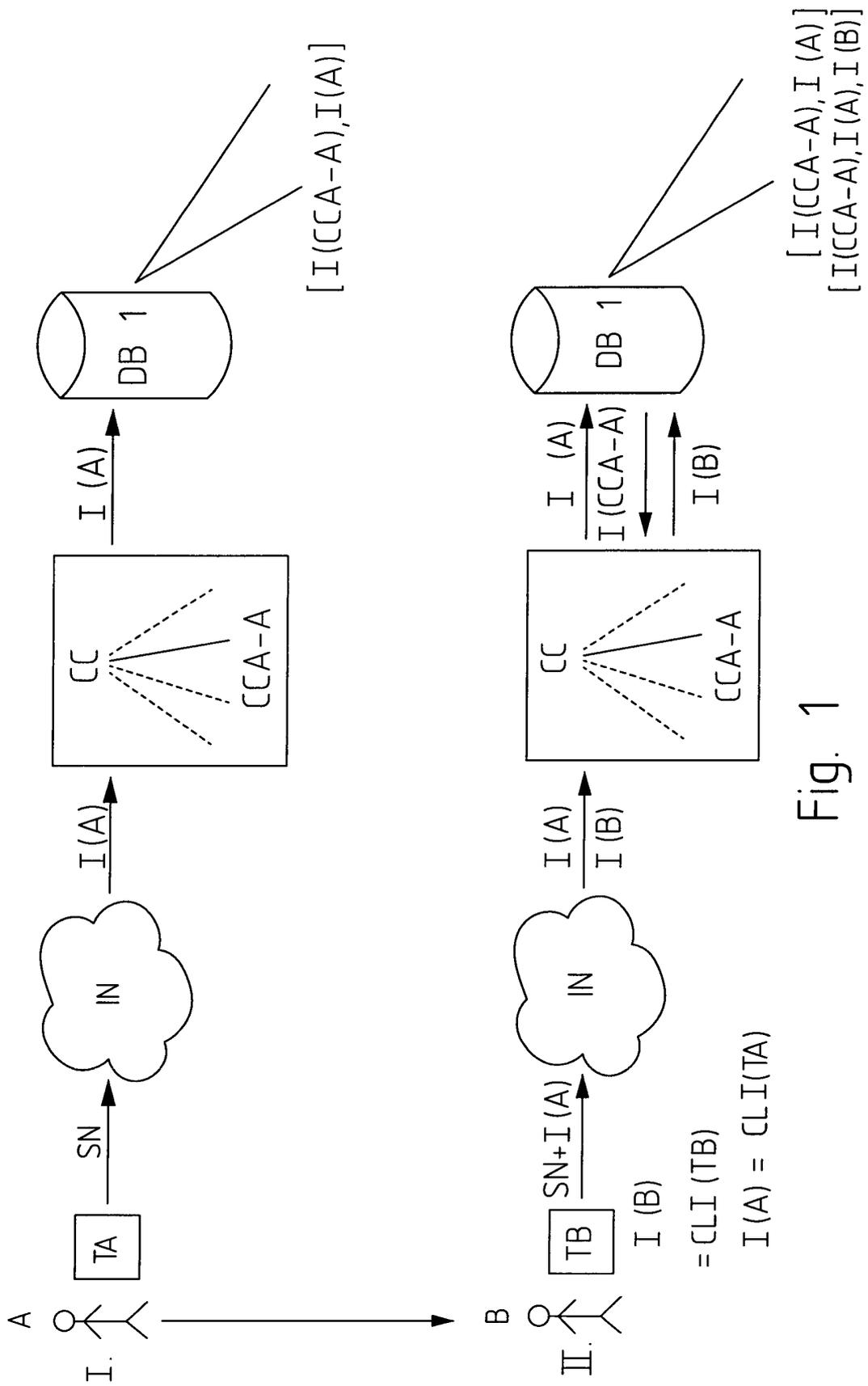


Fig. 1

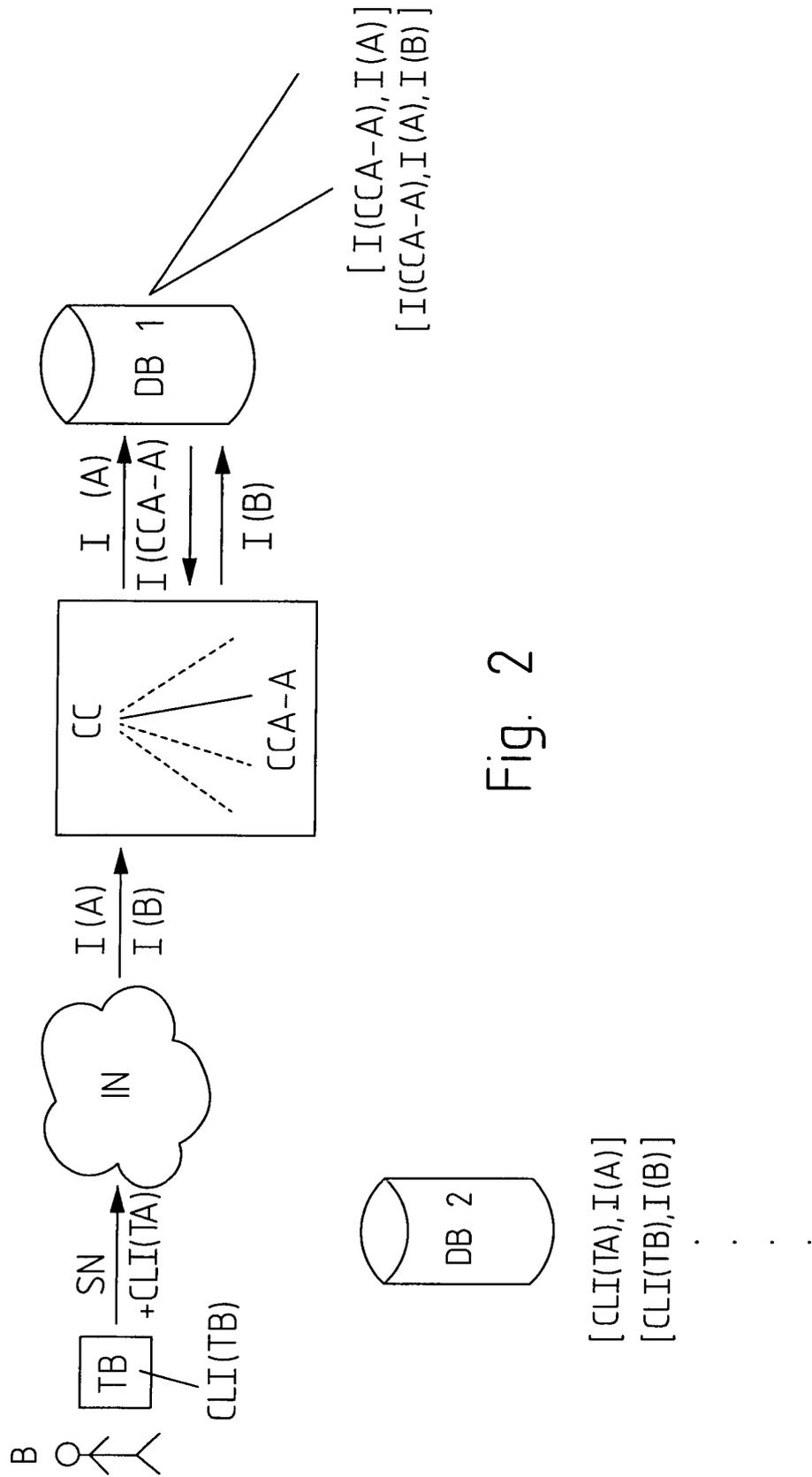


Fig. 2