[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04W 4/02 (2009.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880014824.7

[43] 公开日 2010 年 3 月 24 日

[11] 公开号 CN 101682828A

[22] 申请日 2008.4.28
[21] 申请号 200880014824.7
[30] 优先权
[32] 2007. 5. 4 [33] EP [31] 07009069.1
[86] 国际申请 PCT/EP2008/055170 2008.4.28
[87] 国际公布 WO2008/135432 德 2008.11.13
[85] 进入国家阶段日期 2009.11.4
[71] 申请人 西门子公司
地址 德国慕尼黑
[72] 发明人 R·德鲁兹尼克 - 菲巴赫 G·莱曼
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 张 涛 李家麟

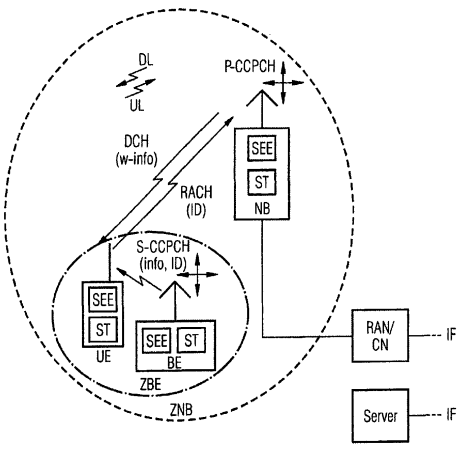
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 1 页

[54] 发明名称

为无线电通信系统的用户终端设备提供位置相关业务的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用于向无线电通信系统的用户终端设备(UE)提供位置相关的业务的方法，其中所述用户终端设备(UE)从本地的信标发送器(BE)接收关于至少一个业务的信息(info)，其中信标发送器(BE)的发射与无线电通信系统的基站(NB)的发射兼容，所述信标发送器(BE)位于所述基站(NB)的无线电小区(ZNB)中，所述用户终端设备(UE)分析所接收的信号，并且所述用户终端设备(UE)根据分析结果来启动与无线电通信系统的基站(NB)的连接建立。



1.一种用于为无线电通信系统的用户终端设备（UE）提供位置相关业务的方法，其中

所述用户终端设备（UE）从本地信标发送器（BE）接收关于至少一个业务的信息（info），其中所述信标发送器（BE）的发射与无线电通信系统的基站（NB）的发射兼容，所述信标发送器（BE）就位于所述基站（NB）的无线电小区（ZNB）中，

所述用户终端设备（UE）分析所接收的信息（info），并且

所述用户终端设备(UE)根据分析结果启动与无线电通信系统的基站(NB)的连接建立。

2.根据权利要求1所述的方法，其中

所述用户终端设备（UE）采用在所述用户终端设备（UE）中实现的发送/接收装置（SEE）来既用于将信号发送到无线电通信系统的基站（NB）/从无线电通信系统的基站（NB）接收信号，又用于接收信标发送器（BE）的信息（info）。

3.根据权利要求1或2所述的方法，其中

所述用户终端设备（UE）在建立与所述基站（NB）的连接之后经由无线电通信系统的所述基站（NB）从业务服务器（Server）接收进一步的业务相关信息（w-info）。

4.根据前述权利要求之一所述的方法，其中

所述用户终端设备（UE）通过将所接收的信息（info）与在所述用户终端设备（UE）中存储的至少一个用户配置文件进行比较来分析所接收的信息（info），并且在所接收的信息与用户配置文件的参数之间存在至少一个一致的情况下，启动与所述基站（NB）的连接建立。

5.根据前述权利要求之一所述的方法，其中

在广播信道(S-CCPCH)中传输由所述信标发送器(BE)发射的信息(info)，所述广播信道（S-CCPCH）与由基站（NB）发射的广播信道（P-CCPCH）兼容。

6.根据权利要求5所述的方法，其中

在基站（NB）的广播信道（P-CCPCH）或者信令信道中通知对信标发送器的广播信道（S-CCPCH）的参考。

7.根据前述权利要求之一所述的方法，其中

所述用户终端设备（UE）除了接收业务相关信息（info）之外还接收信标发送器（BE）的至少一个标识信息（ID），并且在建立与基站（NB）的连接的情况下，向所述无线电通信系统通知所述标识信息（ID）。

8.一种信标发送器（BE），具有

用于发射关于至少一个业务的信息（info）的至少一个发送装置（SEE），其中所述发射与无线电通信系统的基站（NB）的发射兼容，所述信标发送器（BE）就位于所述基站（NB）的无线电小区（ZNB）中，以及

用于控制信息的所述发射的控制装置（ST）。

9.根据权利要求 8 所述的信标发送器（BE），还具有

用于接收基站（NB）的信号的接收装置（SEE），其中所述控制装置（ST）被设置为用于分析所接收的信号并且用于控制业务相关信息（info）的发射。

10.根据权利要求 9 所述的信标发送器（BE），其中

所述接收装置（SEE）接收基站（NB）的广播信道（P-CCPCH）或者信令信道的信号，并且

所述控制装置（ST）根据所接收的基站（NB）的信号来控制在信标发送器（BE）的广播信道（S-CCPCH）中对信息（info）的发射。

11.根据权利要求 8 至 10 之一所述的信标发送器（BE），其中

所述控制装置（ST）控制发送装置（SEE）的发送功率，使得用户终端设备（UE）能够在与无线电小区（ZNB）的地理区域相比具有较小范围的地理区域内作为无线电小区（ZBE）接收到所述业务相关信息（info）。

12.一种无线电通信系统的用户终端设备（UE），至少具有

发送/接收装置（SEE），用于将信号发送给无线电通信系统的基站（NB）和/或从无线电通信系统的基站（NB）接收信号，以及当所述用户终端设备（UE）既位于基站（NB）的无线电小区（ZNB）中又位于信标发送器（BE）的无线电小区（ZBE）中时，用于接收与基站（NB）发射的信号兼容的、关于信标发送器（BE）的至少一个位置相关业务的信息（info），以及

控制装置（ST），用于分析所接收的信标发送器（BE）的信息（info）并且用于根据分析结果借助于所述发送/接收装置（SEE）来控制与基站（NB）的连接建立。

13.根据权利要求 12 所述的用户终端设备（UE），其中

所述发送/接收装置（SEE）附加地被设置为用于从所述基站（NB）接收进一步的业务相关信息（w-info）。

14.一种用于为无线电通信系统的用户终端设备（UE）提供位置相关业务的方法，其中

信标发送器（BE）发射关于至少一个业务的信息（info），其中所述信标发送器（BE）的发射与无线电通信系统的基站（NB）的发射兼容，所述信标发送器（BE）就位于所述基站（NB）的无线电小区（ZNB）中，并且在对信标发送器（BE）的信息（info）进行接收并分析的用户终端设备（UE）启动连接建立之后，无线电通信系统的基站（NB）向所述用户终端设备（UE）传输进一步的业务相关信息（w-info）。

为无线电通信系统的用户终端设备提供位置相关业务的方法

技术领域

本发明涉及用于为无线电通信系统的用户的终端设备提供位置相关业务的方法以及系统部件，以及具有用于执行根据本发明方法的装置的无线电站，尤其是信标发送器以及用户终端设备。

背景技术

应当越来越多地为例如基于公知通信标准 GSM（Global System for Mobile Communications，全球移动通信系统）或者 UMTS（Universal Mobile Telecommunications System,通用移动电信系统）的无线电通信系统的用户提供所谓的位置相关业务（英语：Location Based Services; LBS）的数据。在此，当用户停留在可利用该业务并进而对于用户站来说可实施该业务的地理区域中时，在系统或特定系统部件与用户的终端设备之间交换位置相关业务的数据。有几个位置相关业务例如提供用户站的当前位置与之前所确定的区域的持续比较。如果该用户站位于这些区域中的一个，则特定的业务被激活。这种类型的业务激活也被称为“Location Area Based Triggering(基于位置区域的触发)”。可以根据不同的公知定位方法来提供关于用户站当前停留位置的信息，如此外在 EP1753250A1 中所列举的那样。然而，在此的前提条件是成本过高的定位方法并且在必要时在终端设备中实施定位接收器。

不依赖于无线电通信系统的无线电传输方法也已经为实现位置相关业务而使用了。为此，例如采用典型的只具有几米作用距离的所谓近场无线电技术，如蓝牙、ZigBee、RFID 或者 NFC。配备有蓝牙发送/接收装置的用户终端设备例如可以与广告海报、商店橱窗或者广告板（Plakatwänder）相互作用，从而在用户漫游时通过蓝牙无线电接口将补充信息或提示传输到该用户的终端设备上，并且该用户可以在感兴趣的情况下在必要时通过文字菜单来请求其它信息。这方面的示例在网页 http://networks.silicon.com/mobile/0,39024665,39166634,00.htm

上有所描述。在该示例中，该业务的激活基于蓝牙标准的所谓设备发现协议，在该设备发现协议的帮助下可以发现并自动应答临近的、具有蓝牙功能的终端设备。然而，在此的前提条件是，该终端设备拥有该附加模块并且用户已经激活了该功能。

发明内容

因此，本发明的任务在于，提供一种使得能够有效并且低成本地实现位置相关业务的方法以及系统部件。该任务通过独立权利要求的特征解决。本发明的有利扩展方式可在从属权利要求中获悉。

根据本发明提供一种用于为无线电通信系统的用户终端设备提供位置相关业务的方法，其中所述用户终端设备从本地信标发送器接收关于至少一个业务的信息，其中所述信标发送器的发射与无线电通信系统的基站的发射兼容，并且所述信标发送器位于所述基站的无线电小区中。所述用户终端设备接着分析所接收的信息，并且根据分析结果启动与无线电通信系统的基站的连接建立。

为了保证基站的发射和信标发送器的发射的兼容性，信标发送器例如应用与基站的频带相同的频带或者频带的部分区域，并且信标发送器将其发射与基站的时间结构同步。对于基站所支持的 UMTS 标准的示例性情况，替换或者补充地为了将自身发射与基站的信号相区分，信标发送器还可以应用不同的扩展码（Spreizcode）、即所谓的 CDMA 代码。

根据本发明的扩展方案，用户终端设备在给出的这种兼容性情况下采用发送/接收装置来既用于将信号发送到无线电通信系统的基站/从无线电通信系统的基站接收信号，又用于接收信标发送器的信息。由此，对于位置相关业务的接收来说有利地没有以下前提条件：即用户终端设备配备有必须额外由用户激活的例如用于近场通信的附加装置。

根据本发明的另一扩展方案，用户终端设备在建立与基站的连接之后经由无线电通信系统的所述基站从业务服务器接收进一步的业务相关信息。所述基站例如在通信业务信道—例如所谓的专用信道（英语：Dedicated Channel; DCH; 专用信道）或者由多个用户终端设备共用的信道（英语: Shared Channel; 共享信道）—中根据所支持的通信标准来传输所述进一步的业务相关信息。

按照另一扩展方案，用户终端设备通过与在用户终端设备中存储的至少

一个用户配置文件进行比较来分析由信标发送器所接收的信息，据此在所接收的信息与用户配置文件的参数之间存在至少一个一致的情况下，所述用户终端设备才初始化与所述基站的连接建立。由此有利地只有在用户对所提供的信息感兴趣时才进行与无线电通信系统的连接建立。在此，用户配置文件例如可以由用户自己来配置，但是也可以由系统运营商保存在用户的 SIM 卡（Subscriber Identity Module，用户识别模块）中，并且所述用户配置文件对于用户终端设备来说是可以访问的。补充地，在与无线电通信系统进行连接建立之前、例如在实现付费过程时必须进行用户确认是有意义或必要的。

根据本发明的另一扩展方案，在广播信道中传输由所述信标发送器发射的信息，所述广播信道与由基站发射的广播信道兼容。优选根据基于此的扩展方案在基站的广播信道中参考信标发送器的广播信道。在支持 UMTS 标准的示例性情况下，信标发送器的广播信道可以是所谓的 S-CCPCH 信道，在基站的所谓广播信道（P-CCPCH）或信令信道 PICH 中参考所述 S-CCPCH 信道的存在。

按照另一扩展方案，用户终端设备除了接收业务相关信息之外还接收信标发送器的至少一个标识信息，所述用户终端设备在建立与基站的连接的情况下用信号向所述无线电通信系统通知所述至少一个标识信息。由此，可以在系统侧有利地在多个位于基站的无线电小区中的信标发送器之间进行区分，使得只有涉及特定信标发送器的补充的业务相关信息才能传输给用户终端设备。替换地，可以按照相同的方式将信标发送器的标识信息在成功地与无线电通信系统建立连接之后才被通知出去。

根据另一根据本发明的用于为无线电通信系统的用户终端设备提供位置相关业务的方法，信标发送器发射关于至少一个业务的信息，其中所述信标发送器的发射与无线电通信系统的基站的发射兼容，所述信标发送器位于所述基站的无线电小区中，并且在对信标发送器的信息进行接收并分析的用户终端设备启动连接建立之后，无线电通信系统的基站向所述用户终端设备传输进一步的业务相关信息。

根据本发明的信标发送器以及用户终端设备分别具有可以执行根据本发明方法的装置。

附图说明

下面，按照图 1 所示实施例详细阐述本发明，其中

图 1 示出与本发明有关的系统部件以及信令的方框图。

具体实施方式

图 1 示例性示出支持在 3GPP(3rd Generation Partnership Projekt, 第三代伙伴计划）框架内详细说明的公知通信标准 UMTS 的无线电通信系统的部件。基站 NB（节点 B）向至少一个所谓的无线电小区 ZNB 提供无线电技术资源，并且具有至少一个发送/接收装置 SEE、以及控制装置 ST，该至少一个发送/接收装置 SEE 用于根据所支持的无线电标准与位于无线电小区 ZNB 内的用户终端设备 UE（User Equipment，用户设备）进行基于无线电的通信，该控制装置 ST 用于控制基站 NB 的众多功能。基站 NB 在系统侧与所谓的无线电接入网络（Radio Access Network; RAN）—例如无线电网络控制器（Radio Network Controller; RNC—和/或所谓的接入网关（Access Gateway; aGW）以及所谓的核心网络（Core Network; CN）的其它部件连接。核心网络 CN 又例如经由基于互联网协议（IP）的数据网络与提供业务内容的业务服务器 Server 连接。应当将数据网络例如理解为具有例如用于语音和/或数据的线路转接或者分组转接连接的互联网或者固定网络。

此外，在基站 NB 的无线电小区 ZNB 的地理覆盖区域内，根据图 1 的示例还存在所谓的信标发送器 BE，该信标发送器 BE 周期性地将业务供应商的信息以与基站 NB 的发送功率相比低的发送功率发射到无线小区 ZBE 的地理区域内。在必要时，该信标发送器 BE 同样与业务服务器 Server 经由数据网络连接，以用于访问当前保存在该服务器中的业务相关信息。信标发送器 BE 也配备有至少一个发送/接收装置 SEE 以及控制装置 ST，其中如果信标发送器 BE 只被设置为用于发射信息、而不用于与用户终端设备 UE 进行交互，则在必要时可以放弃实现接收装置。因此，信标发送器 BE 至少部分地实施根据所支持通信标准的无线电通信系统的基站的功能，而该信标发送器 BE 不必自身与该无线电通信系统连接。该信标发送器 BE 既可以实现为位置固定的、也可以实现为移动的，其中对于移动信标发送器的情况，可以将该信标发送器例如实现为用户终端设备或者用户终端设备的部分功能。

如果多个信标发送器 BE 安置得相互比较近、例如在城市商业街的多个个商场中，则需要对该多个发送器以及基站 NB 的发射进行相应的

协调，以避免相互之间负面性的干扰。这可以在信标发送器 BE 采用同一无线电资源的情况下例如通过保持最小距离进行，或者也可以通过分配不同的无线电资源进行，所述不同的无线电资源例如是在根据 UMTS 标准发射时的不同 CDMA 代码或者时隙。

示例性示出的用户终端设备 UE 具有至少一个发送/接收装置 SEE 以及控制装置 ST，该至少一个发送/接收装置 SEE 用于根据所支持的通信标准与基站 NB 或信标发送器 BE 进行基于无线电的通信，该控制装置 ST 用于控制用户终端设备 UE 的众多功能。用户终端设备 UE 例如是移动电话、或者位置可移动或位置固定的装置，以用于传输图像和/或声音数据，用于传真、短消息服务 SMS、多媒体消息收发服务 MMS 和/或电子邮件发送和/或用于互联网接入。

本发明可以有利地用于任意的无线电通信系统。在此，无线电通信系统应当被理解为经由无线电接口在无线电站之间进行数据传输的系统。该数据传输既可以双向进行，也可以以上行传输方向 UL（Uplink，上行链路）和下行传输方向 DL（Downlink，下行链路）单向进行。无线电通信系统尤其是例如按照 GSM（Global System for Mobile Communications，全球移动通信系统）或者 UMTS（Universal Mobile Telecommunications System，通用移动电信系统）标准的任意移动无线电系统。即使是例如第四代的未来移动无线电系统以及 Ad-hoc（自组织）网络也应当被理解为无线电通信系统。此外，无线电通信系统例如也是根据标准 IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers，电气与电子工程师协会）802.11a-i、HiperLAN1 和 HiperLAN2（HiperLAN：High performance radio Local Area Network，高性能无线电局域网络）的无线局域网络以及具有例如根据所谓 WiMAX 标准 IEEE802.16 的无线接入的宽带网络。

按照图 1 的示例假设，信标发送器 BE 被安置或安装在百货公司前或紧邻该百货公司，并且在该百货公司的附近周期性地发射例如关于该百货公司的当前优惠的信息。信标发送器 BE 采用与基站 NB 相同的频谱，其中该信标发送器 BE 被安装在该基站 NB 的无线电小区 ZNB 中。在此，由信标发送器 BE 发射的信号与由基站 NB 发射的信号兼容，然而利用比较小的发送功率来发射由信标发送器 BE 发射的信号。在此，典型地应该对发送功率进行测量，使得信标发送器 BE 的信号在大约 5 到 50 米的

半径范围内有可能被用户终端设备 UE 接收到。信标发送器 BE 发射的兼容性例如这样来得到保证，即与基站 NB 的信号暂时同步地发射信标发送器 BE 的信号和/或在基站 NB 的信号中示出这些信号的存在性，也就是说通知信标发送器的发射。在此，这种兼容性所提供的优点在于，利用在用户终端设备 UE 中现存的部件，既可以与无线电通信系统的基站 NB 通信、也可以与信标发送器通信，而不必支持并激活补充的无线电通信技术标准或近场无线电技术。

此外，按照图 1 的示例假设，用户终端设备 UE 处于所谓的空闲状态（英语：Idle Mode，空闲模式），其中用于实现本发明的用户终端设备 UE 也可以以相同方式处于活跃状态（英语：Active Mode，活跃模式）。空闲状态表示，用户终端设备 UE 没有保持用于向无线电通信系统传输有用数据的活跃连接，然而在这种状态下存在用于传输信令信息的连接。用户终端设备 UE 接收基站 NB 在所谓的广播信道（英语：Broadcast Channel；BCH）或相应的物理信道 P-CCPCH（Primary－Common－Control Physical Channel；主公共控制物理信道）或信令信道 PICH（Page Indicator Channel；呼叫指示信道）中发射的信号。经由 P－CCPCH 传输与用于操作位于基站 NB 的无线电小区 ZNB 中的用户终端设备 UE 有关的信息。

相反，信标发送器 BE 按照图 1 的示例则采用符合标准的、然而在必要时特别匹配的附加物理信道 S-CCPCH（Secondary-Common Control Physical Channel；次公共控制物理信道）以用于传输信息。在此，信标发送器 BE 的无线电小区广播信道（Cell Broadcast Control Channel；CBCH；小区广播控制信道）例如被映射到所谓的 FACH（Forward Access Channel，前向接入信道）上，该 FACH 又是 S-CCPCH 的一部分。此外，信标发送器 BE 例如采用与基站 NB 相同的无线电小区代码，其中信标发送器 BE 位于该基站 NB 的无线电小区 ZNB 中。

根据按照 UMTS 标准规定的公知机制，向用户终端设备 UE 通知 S-CCPCH 的存在、以及在哪些无线电资源上可以接收到该 S-CCPCH。在基站 NB 的无线电小区 ZNB 中存在多个 S-CCPCH 的情况下，通知关于该多个 S-CCPCH 的相应说明。在接收该通知之后，用户终端设备 UE 尝试接收 S-CCPCH 的信号。如果如在图 1 的示例中那样用户终端设备 UE 位于信标发送器 BE 的无线电小区 ZBE 中，则这应该是可能的；反之，位

于信标发送器 BE 的无线电小区 ZBE 之外的用户终端设备在一次或者多次尝试接收S-CCPCH的信号失败之后停止该尝试或只以周期性的时间间隔重新尝试。

在可能接收信标发送器 BE 在 S-CCPCH 上的信号的情况下，用户终端设备 UE 能够接收包含在该信号中包含的有用信息 info—如前面示例性说明的商场的当前优惠、或者在被参考的情况下可以由用户请求其它信息的标识，并且经由相应的用户接口将该有用信息 info 光学地和/或声学地输出给用户终端设备 UE。

为了避免经由用户终端设备向用户不断地输出这种信标发送器的非期望信息或用户终端设备自主地与业务服务器建立连接，可以例如在用户终端设备 UE 中配置并存储一个—在必要时多个—所谓的用户配置文件。在此，可以由用户自己按照自身需要和期望来配置该用户配置文件，也可以由无线电通信系统的运营商借助可由用户选择的预定义的配置文件提议（Profilangebot）来配置该用户配置文件。该用户配置文件例如定义用户的兴趣、嗜好、爱好、个人数据等。设立和存储用户配置文件以及与所接收到的信息进行比较例如可以由用户终端设备 UE 的所述控制装置 ST 来执行，用户配置文件自身被存储在该用户终端设备的存储装置中。

在必要时同样应该避免的是：只要用户终端设备 UE 位于信标发送器 BE 的无线电小区 ZBE 中，便对所接收到的信息 info 进行分析；因为由此以较高速度运动的用户终端设备由于启动与无线电通信系统的连接建立而造成对无线电接口的信令负荷，即使该用户终端设备在可能从基站 NB 侧接收补充信息的时刻已经不再位于信标发送器的无线电小区 ZBE 中。为此，可以例如与用户配置文件关联地提供定义一个时段的时间间隔，在该时段中用户终端设备 UE 必需至少接收信标发送器 BE 的信息，也就是说在连接建立被启动之前，用户终端设备 UE 位于信标发送器 BE 的无线电小区 ZBE 中。

在接收 S-CCPCH 中的信息 info 之后，该信息 info 被与用户配置文件进行比较，并且只有在一致的情况下，才促使向用户进行输出以及在必要时促使与业务服务器的连接建立。为此，既对 S-CCPCH 的有用信息进行分类，也对用户配置文件的录入项进行分类。因此，例如可以利用类别说明“S-D”和所属的二进制状态“1”（＝感兴趣）将女性用户对

女鞋的兴趣保存在用户配置文件中，而利用类别说明“S-M”以及所属的二进制状态“0”（＝没兴趣）将女用户对男鞋的兴趣缺乏保存在用户配置文件中。如果商场现在借助于信标发送器 BE 既发射类别“S-D”的当前信息、又发射类别“S-M”的当前信息，则在将女性用户的用户终端设备 UE 接收到的信息与配置文件进行比较之后，只有属于类别“S-D”的信息被输出给女性用户的用户终端设备 UE。

除了将可以由进行接收的用户终端设备直接输出的、关于商场当前优惠的信息直接传输之外，由于这种信息的量过大，所以下述做法可能是有意义的：即，只将关于当前优惠的一小部分信息通知给用户，而详细信息必须由用户主动地从业务服务器调用。在上面的示例中，这可以如下进行：即首先只将商场当前正在提供关于女鞋的有利优惠输出给女性用户，而对此的进一步信息可以通过所给出的互联网页链接进行查看。随后，通过由女性用户选择该互联网页链接，例如使用所谓的随机控制接入信道 RACH（Random Access Channel，随机接入信道）启动与根据公知通信标准协议的无线电通信系统的连接以及业务服务器。在完成连接建立之后，从业务服务器 Server 经由基站 NB 向用户终端设备 UE 提供其它的业务相关信息 w - info，其中这些信息例如在所谓的专用信道 DCH（英语：Dedicated Channel，专用信道）或者多个用户终端设备共用的信道中传输。可替换地，女性用户也可以借助该链接请求发送例如具有期望的详细信息的公知 SMS（Short Message Service，短消息服务）或者 MMS（Multimedia Message Service，多媒体消息收发服务）消息。因为为了从业务服务器下载数据而建立连接一般导致付费，因此有意义的是：只要商场不承担所产生的费用，该女性用户必须首先接受建立连接。

因为业务供应商（英语：Service Provider）的业务服务器 Server 一般管理大量不同的信息，因此有意义的是：在经由无线电通信系统与该服务器建立连接时，传输至少一个由信标发送器 BE 接收的信标发送器标识 ID 以及在必要时传输关于期望信息的说明。借助该说明，业务服务器 Server 可以提供该女性用户所期望的信息。

除了使用前述方法来将广告或者其它产品信息传输给商场的潜在客户之外，可以以相同方式将根据本发明的方法例如用于依据位置来注册用户或者用于付款过程。因此可以考虑，在电影院的入口区域在顾客

的用户终端设备上通知顾客，为不打扰其它顾客，该顾客应该在随后的放映期间将该用户终端设备关闭，此外借助于与业务服务器或业务供应商（例如电影院运营商）的特定互联网页建立连接，可以通过电信合同的费用来支付门票。如果顾客接着促使与业务服务器建立连接并在必要时说明用于为该方法进行注册的期望的补充信息，则借助于业务服务器与无线电通信系统之间的系统侧交互进行相应的付费。

为了在基站 NB 的例如 P－CCPCH 的广播信道中和在例如 PICH 的信令信道中发射涉及信标发送器 BE 和其 S-CCPCH 的信息，无线电通信系统必须获得这些信息。然而，对信标发送器 BE 的配置、尤其是该信标发送器 BE 与基站 NB（所述信标发送器 BE 就位于该基站的无线电小区 ZNB 中）的信号的兼容性可以与这些信息无关地由该信标发送器 BE 自己在没有直接连接到无线电通信系统的情况下进行。因此，自身发射与基站 NB 的发射暂时同步的信标发送器可以在一次性或者周期性执行的启动阶段期间接收基站 NB 的所谓的系统帧号（System Frame Number，系统帧号），该系统帧号例如在 P-CCPCH 中传输并且作为时间参考用于基站 NB 的下行传输方向上的所有物理信道。为此，可以例如参阅技术规范 3GPP TS 25.211 V6.7.0(12-2005)“Physical channels and mapping of transport channels onto physical channels(FDD)(第 6 版)”。相应的、由信标发送器 BE 发射的 S-CCPCH 同样应当依据该时间参考，以使得用户终端设备能够快速检测到该信道。

因此，信标发送器的信号可以包含例如关于以下内容的信息：信标身份，所提供业务的例如关于内容、注册或者付款的业务的分类，业务的进一步信息或者标识一例如用于与用户配置文件进行比较的次级分类，以及后续连接建立的地址或者呼叫号码，其中还可以有利地借助于标号（Kennziffer）来通知该信息。

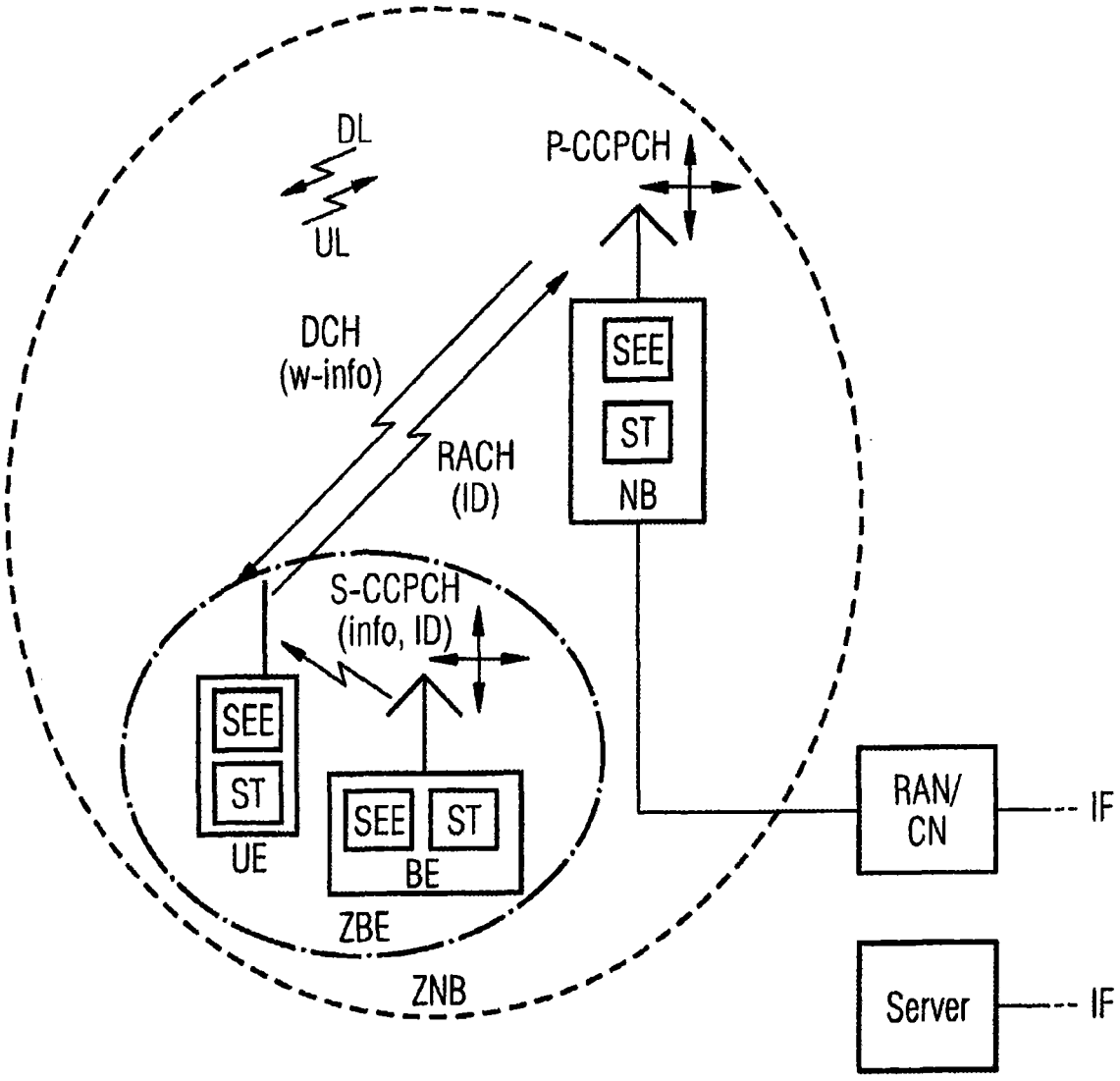

DL
UL
P-CCPCH
DCH
(w-info)
RACH
(ID)
SEE
ST
NB
S-CCPCH
(info, ID)
SEE
ST
UE
SEE
ST
BE
ZBE
ZNB
RAN/
CN
IF
Server
IF

图 1