

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98812588.9

[43] 公开日 2001 年 2 月 7 日

[11] 公开号 CN 1283370A

[22] 申请日 1998.12.21 [21] 申请号 98812588.9

[30] 优先权

[32] 1997.12.24 [33] EP [31] 97204100.8

[86] 国际申请 PCT/EP98/08570 1998.12.21

[87] 国际公布 WO99/34615 英 1999.7.8

[85] 进入国家阶段日期 2000.6.23

[71] 申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 L·克洛斯特曼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

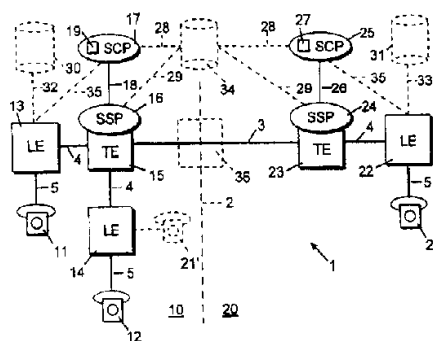
代理人 邹光新 李亚非

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 用于传送呼叫到多个业务供应商领域的方法和系统

[57] 摘要

一种方法和系统用于在包括多个业务供应商领域(10;20)的智能网络(IN)电信系统(1)的一个业务提供商领域中传送呼叫到被叫用户的。每个这样的领域(10;20)包括互联业务转接点(SSP)(16;24)和业务控制点(SCP)设备(17;25)对于停泊的用户(21'),存储(27;31;34)停泊的信息与路由选择信息相关到另一个业务提供商领域(10)和停泊的用户(21')的业务信息,特别是停泊的用户(21')是否具有有益于关于呼叫传送的业务。每次呼叫传递给被叫停泊的用户(21')时,检索(27;31;34)与路由选择和业务信息相关的停泊的信息,和该呼叫在由该路由选择信息识别的他的实际的业务提供商领域(10)和根据该被叫用户(21')的业务分布图信息直接地传送给该停泊的被叫用户(21')。



权 利 要 求 书

1. 在包括多个业务供应商领域的智能网络(IN)电信系统的一个业务提供商领域中传送呼叫给被叫用户的一种方法, 每个这样的领域包括互联的业务转接点(SSP)和业务控制点(SCP)设备, 所述 SSP 是可操作用于从主叫用户传送呼叫给被叫用户, 和所述 SCP 是可操作用于控制通信和在用户的业务提供商领域中的一个用户可得到网络业务, 其中对于停泊的用户提供路由选择信息和根据路由选择信息传送呼叫给所述停泊的用户, 所述方法特征在于步骤:

5 - 至少对停泊的用户提供停泊的信息, 所述停泊的信息是与路由选择信息和关于停泊的用户可得到的业务的信息特别是关于呼叫传递的业务相关的, 和

10 - 根据所述路由选择信息和提供的所述业务信息, 传送呼叫到被叫停泊的用户,

其中传送到没有关于呼叫传递业务的停泊的用户的呼叫不询问所述停泊的用户的所述业务提供商领域的所述 SCP 设备, 和其中

15 - 根据所述业务信息, 通过询问所述的停泊的用户的所述业务提供商领域的所述 SCP 设备, 传送具有关于呼叫传递业务的停泊用户的呼叫。

2. 根据权利要求 1 的方法, 其中所述停泊的信息的所述业务信息包括表示对所述停泊的用户各业务是否是可得到的一个标志或者起

20 动。

3. 根据权利要求 1 或者 2 的方法, 其中从一个数据库检索所述分开的信息, 该数据库可操作用于存储停泊的用户的路由选择信息。

4. 根据权利要求 1, 2 或者 3 的方法, 其中从所述停泊的用户的归属业务提供商领域检索所述停泊的信息。

25 5. 根据权利要求 4 的方法, 其中所述停泊的信息从所述停泊的用户的所述归属业务提供商领域的所述 SCP 可得到的。

6. 根据前面的任何一个权利要求的方法, 其中所述停泊的信息包括关于所述停泊的用户是否停泊于他的归属业务提供商领域的不同部分的信息。

30 7. 根据权利要求 6 的方法, 其中所述归属业务提供商领域的所述不同部分包括在所述用户的所述归属业务提供商领域的所述 SCP 中。

8. 用于在一个智能网络(IN)电信系统的业务提供商领域中传送呼叫到被叫用户的一个系统, 所述电信系统包括多个业务供应商领域, 每个这样的领域包括互联的业务转接点(SSP)和业务控制点(SCP)设备, 所述 SSP 是可操作用于从主叫用户传送呼叫到被叫用户, 而所述 SCP 是可操作用于控制通信和在用户的业务提供商领域的用户可得到的网络业务, 所述系统包括用于存储停泊的用户的路由选择信息的装置, 特征在于:

- 用于至少给停泊的用户存储停泊的信息的装置, 所述停泊的信息是与路由选择信息和停泊的用户可用的业务的信息相关的, 特别地是关于呼叫传递的业务, 用于检索和估计停泊的信息、操作的连接的装置, 以致

- 传送不具有关于呼叫传递业务的停泊的用户的呼叫, 不询问所述停泊的用户的所述业务提供商领域的所述 SCP 设备, 和在于

- 根据所述业务信息, 通过询问所述的停泊的用户的所述业务提供商领域的所述 SCP 设备, 传送具有关于呼叫传递业务的停泊用户的呼叫。

9. 根据权利要求 8 的系统, 其中包括用于存储停泊的信息的所述装置, 借助数据库装置, 可操作用于存储停泊的用户的路由选择信息。

10. 根据权利要求 8 的系统, 其中借助停泊的用户的所述归属业务提供商领域的所述 SCP, 包括用于存储包括所述路由选择和所述业务信息的停泊的信息的所述装置。

11. 根据权利要求 8, 9 或者 10 的系统, 包括用于发送所述呼叫停泊的用户的所述停泊的信息的所述业务信息到由所述路由选择信息识别的所述业务提供商领域的所述 SCP 的装置, 所述 SCP 安排用于根据所述呼叫停泊的用户的所述业务信息传送所述呼叫。

12. 根据权利要求 10 的系统, 其中所说 SCP 安排用于存储属于所述用户是否停泊于用于控制通信和网络业务可操作的他的归属业务提供商领域部分的每个用户信息。

说明书

用于传送呼叫到多个业务供应商领域的方法和系统

本发明的领域:

- 5 本发明通常涉及智能网络(IN)电信业务,更具体地说涉及在多个业务供应商领域中传送呼叫到用户的方法和系统。

本发明的背景:

- 10 现代的智能网络(IN)电信系统提供几个通信和网络业务。用户可用的或者免费的或者在预约基础上的业务包含在所谓的用户分布图信息中,存储在电信系统的业务控制点(SCP)设备中。

由于公共的通信修改规则,本IN电信系统包括多个业务供应商领域,它可能以不同的或者相同的地理区域操作。业务的数量,类型和负责可以在业务提供商中变化。

- 15 号码可携带性(NP)允许用户改变业务提供商领域而不改变他们的用户或者电话号码。到停泊的用户的呼叫传送到停泊的用户的实际的位置,而不管拨号的原始的用户号码。用于获得必需的路由选择信息,到停泊的用户的呼叫通常请求询问业务提供商领域,被叫用户最初在该业务提供商领域登记,也称为施主领域(donor domain)。从获得的路由选择信息,该呼叫传送给由路由选择信息识别的实际的业务提供商领域中的停泊的用户。
- 20

- 与停泊的用户相关的路由选择信息可以在分开的本地或者全局的NP数据库设备中或者在归属业务提供商或施主领域的SCP中提供,诸如由美国专利5,598,464所公开的。提供的路由选择信息可以包括特定业务供应商领域中的停泊的用户的实际位置(或该实际位置的参考),或者对在业务提供商领域之间提供接口的所谓的网关的参考。
- 25
- 例如,如果由于竞争的或者其它原因,业务提供商不希望直接地公开敏感的领域信息给他们的竞争者,则使用网关。

与NP相关的问题之一是根据通信和在停泊的用户的业务提供商领域中他可得到的网络业务要求传送呼叫到停泊的用户。

- 30 英国的专利申请2,280,334公开了结合呼叫的用户开始的路由选择请求电话机用户分布图的一种方法。使用一个中间的中央计算机在电话网络的所有交换机中存储用户业务分布图信息。

在改变用户的业务分布图 (profile) 信息的情况下, 除过大的存储空间要求和更新所有的交换机的严格的方案之外, 特别地如果包括不同的业务提供商领域, 基于提供竞争的业务, 不公开关于业务预约等等的信息, 业务提供商可能有一个真正的要求。因此, 实际上业务提供商宁愿在他们自己的业务领域的 SCP 设备中存储他们用户的业务分布图信息。

在这样的情况下, 在呼叫已经发送给停泊的用户的实际的业务提供商领域之后, 必须开始进一步询问这个领域的 SCP 设备以便找出停泊的用户是否具有有益他自己的业务, 至少有关呼叫传递的业务。本领域的技术人员理解, 这样的进一步询问增加到停泊的用户的呼叫传递中的延迟。但是, 通信实践的目标是保持呼叫建立时间尽可能的小。

本发明概要:

本发明的一个目的是提供根据停泊的用户可得到业务传送呼叫到停泊的用户的有效的方法和系统。

根据本发明, 在第一方面, 提供在包括多个业务供应商领域的智能网络 (IN) 电信系统的一个业务提供商领域中传送呼叫给被叫用户的一种方法, 每个这样的领域包括互联的业务转接点 (SSP) 和业务控制点 (SCP) 设备, SSP 是可操作用于从主叫用户传送呼叫给被叫用户, 而 SCP 是可操作用于控制通信和在用户的业务提供商领域中的一个用户可得到网络业务, 其中对于停泊的用户提供路由选择信息和根据路由选择信息传送呼叫给该停泊的用户, 该方法特征在于步骤:

给至少用于停泊的用户提供停泊的信息, 该停泊的信息与路由选择信息和停泊的用户可得到的业务的信息相关, 特别地关于呼叫传递的业务,

并且根据该路由选择信息和提供的业务信息传送呼叫给被叫停泊的用户, 其中对没有关于呼叫传递业务的给停泊用户的呼叫, 进行传送而不询问停泊的用户的业务提供商领域的 SCP 设备, 和其中给停泊的用户、具有关于呼叫传递业务的呼叫根据提供的业务信息通过询问停泊的用户的业务提供商领域的 SCP 设备进行传送。

在根据本发明的方法中, 对于每个用户, 停泊的信息是可用于关于该被叫用户的实际位置和是否要求询问实际的业务提供商领域的

SCP。SCP 可能包含或获取停泊的信息。

如果被叫用户是在他的归属业务提供商或者施主领域内，在 SCP 和该通信以及被叫用户可得到的网络业务的控制下，SCP 遵循现有的 IN 原则协商停泊信息之后由 SSP 传送该呼叫。

5 但是，如果获得的停泊的信息指示该被叫用户是停泊于不同的业务提供商领域，路由选择信息被检索，在另一个服务提供者领域识别停泊的用户。

按照本发明的方法，路由选择信息直接地链接到至少表示该呼叫是否必须根据被叫用户可用的业务传送的信息。因此，关于该被叫用户
10 的通信和网络业务的信息利用发送结束变得直接地可用和到停泊用户的呼叫可以根据它的各自的业务分布图传送。这没有是否该被叫用户具有有益于有关传递呼叫的他自己可用的业务的任何分开的询问步骤。至少，仅仅信息必须公开关于停泊的用户是否包括业务以及在其它业务提供商领域没有完成业务的分布图。

15 本领域的技术人员将理解，根据本发明的方法最小化信令开销。利用根据本发明的方法，每一个业务提供商保持他拥有的业务信息。因此，业务提供商基本上不强迫更新公用网络数据库等等，用于建立一个可靠的更新过程，它本质上要求公开竞争的业务信息。但是，公用网络数据库仍然是可应用，如果要求的话。

20 根据本发明的方法几乎不要求用于存储和更新分离信息的附加的资源。停泊信息的业务信息部分以它的简单的形式可以包括一种所谓的业务标志或者触发。这样的业务标志或者触发本质上包括单个数据比特或者一些数据比特，表示是否和在什么条件业务之下，特别关于呼叫传递的业务对被叫的停泊用户是可用的。业务标志触发也可以包
25 括所谓的屏蔽比特或者掩蔽比特的有条件的确定，简单地称为“掩蔽”。

在根据本发明的方法的另外的实施例中，停泊的信息可以从可操作用于存储停泊用户的路由选择信息的专用的数据库检索。

30 在根据本发明的方法的优选的实施例中，包括发送和业务信息的该停泊的信息从停泊的用户的归属业务提供商领域的 SCP 检索。

在根据本发明的方法的又一个实施例中，该路由选择信息包括关于该用户是否停泊于他自己业务提供商领域的不同的部分，即这样的

部分可操作的用于控制通信和网络业务。

利用这个特性，给用户提供的不是在该用户所连接的业务提供商领域的该部分直接可得到的（附加的）通信和网络业务是可能的。即，用户可以是本地地停泊于提供（这另外的）业务的他拥有的归属业务提供商领域。利用本发明的方法，除了获得停泊信息之外，到本地地停泊的用户的呼叫可无延迟地由可提供的业务支持。

本领域的技术人员将理解，该（另外的）业务分布图信息可以包括在业务提供商领域的相同的 SCP 中，但是在它的不同的位置并且通过本地号码便携性查找可访问。

按照本发明，停泊的信息可以在每个呼叫对每个用户检索或者选择地仅仅对到实际上的停泊的用户的呼叫检索。

本发明还提供一个系统，用于在一个智能网络 (IN) 电信系统的业务提供商领域中传送呼叫到被叫用户，该电信系统包括多个业务供应商领域，每个这样的领域包括互联的业务转接点 (SSP) 和业务控制点 (SCP) 设备，该 SSP 是可操作用于从主叫用户传送呼叫到被叫用户，而该 SCP 是可操作用于控制通信和用户在他的业务提供商领域可得到的网络业务，该系统包括用于存储停泊的用户的路由选择信息的装置，特征在于：

至少给停泊的用户，用于存储停泊的信息的装置，该停泊的信息是与路由选择信息和停泊的用户可用的业务的信息相关的，特别地是关于呼叫传递的业务，

用于检索和估计停泊的信息、可操作的连接的装置，以致传送对不具有关于呼叫传递的业务信息的停泊的用户的呼叫，而不询问停泊的用户的业务提供商领域的 SCP 设备，和

根据提供的业务信息，通过询问的停泊的用户的业务提供商领域的 SCP 设备，传送到具有关于呼叫传递业务的停泊用户的呼叫。

现在在下面参照附图的描述中讨论本发明的上述和其它特性以及优点。

附图的简要描述：

附图 1 所示智能网络 (IN) 电信系统的简化方框图，结合根据本发明的方法，包括两个业务提供商领域。

图 2 表示安排在根据本发明的系统中使用的 SSP 的简化方框图。

实施例的详细描述:

图 1 所示典型的智能网络(IN)电信系统 1, 包括第一业务提供商领域 10 和第二业务提供商领域 20. 为了清楚的目的, IN 系统 1 限制为两个业务提供商领域. 但是实际上, IN 系统可以包括多个业务提供商领域, 服务相同的或者不同的地理区域. 在所示的实施例中, 假定业务提供商领域 10, 20 服务由虚线边界线 2 表示的分离的地理区域.

典型的公共交换电话网(PSTN)的 IN 通信供应商领域例如包括互联的交换机或者交换机组, 用户 11, 12; 21 分别通过市话交换机(LE) 13, 14; 22 连接到至少一个中继线或者转接交换机(TE) 15; 23. 业务提供商领域 10; 20 通过它们的 TE 15; 23 之间的中继线 3 连接. LE 13, 14; 22 和 TE 15; 23 分别直通中继线路 4 连接, 而用户 11, 12; 21 通过用户或者引入线 5 接到他们的 LE 13, 15; 22.

在所示的实施例中, TE 15; 23 是包括业务转接点(SSP)设备 16; 24. 控制该 TE 以便建立通过用户 11, 12; 21 发出和接收呼叫的要求的传输链路类型的. 每个业务提供商领域 10; 20 还包括用户控制点(SCP)设备 17; 25. 在每个业务提供商领域中, SCP 通过信令网 18; 26 分别连接到它的业务提供商领域的 SSP. SCP 17; 25 可操作用于控制通信和分别在他的归属业务提供商领域 10; 20 中的用户 11, 12; 21 可用的网络业务. 诸如在图 1 中表示的.

用户可能期望改变他们的业务提供商领域, 例如由于由不同的业务提供商提供业务的区别, 因为费用原因等等. 号码可携带性(NP)允许用户改变业务提供商领域而不改变他们的原始的用户号码.

为了传送呼叫到被叫停泊的用户, 必须获得路由选择信息. 路由选择信息可以存储在该施主或者停泊用户的归属业务提供商领域的单独的本地数据库装置中, 诸如数据库 30; 31 中, 它们分别通过信令链路 32; 33 连接到 LE 13; 22. 做为选择, 路由选择信息可以存储在全局的数据库装置 34 中, 它分别通过信令链路 28; 29 连接到 SCP 17; 25 和 SSP 16; 24. 另外, 路由选择信息例如可以存储在 SCP 17; 25 的存储装置 19; 27 中. 为了表示他们的任选的特性, 相应的存储装置和信令链路以虚线表示.

按照本发明，业务提供商领域的用户 11, 12; 21 的路由选择信息利用关于用户的业务的信息增强了。特别地关于传递呼叫到停泊的用户的业务。本质上，如果用户停泊于不同的业务提供商领域，在业务提供商领域 10; 20 的 SCP 17; 25 中，这个业务信息可以限制为简单的起动或者标志，该停泊的用户实际上位于其中，这个业务信息起
5 动停泊的用户 11, 12; 21 的业务分布图信息。

为说明根据本发明的方法起见，现在假定用户 21 从他的归属业务提供商或者施主领域 20 停泊到接到 LE 14 的业务提供商领域 10，正如由虚线和标号 21' 表示的。此外，假设在他的新业务供应商领域
10 10 中几个通信和网络业务对该用户 21' 是可用的，例如呼叫等待，双呼叫交换等等。

假设在业务提供商领域 10 即始发的领域的用户 11 称为用户 21，使用在 LE 22 的原始的用户或者电话号码。该呼叫将经过中间的网络线路 3, 4 和 5 通过 LE 13, TE 15 和 TE 23 建立。

按照本发明，到用户 21 的呼叫导致停泊的信息指示用户 21 已经
15 停泊并且对于用户 21 有效的业务。这个停泊的信息可以从数据库装置 31，数据库装置 34 或者业务提供商领域 20 的存储装置 27 检索。

但是，代替建立到用于检索停泊的信息的用户 21 的施主领域 20 的呼叫，这个停泊的信息可以直接地从该停泊的数据库装置中检索。

从该停泊的信息，如果要求业务网络提供者领域 10;20 完全分
20 开，表示用户 21 已经停泊，获得了路由选择信息，或者直接地提供该用户的实际的，物理位置，或者对链接该 TE 15; 23 的所谓的网关 36 的参考。网关 36 提供业务提供商领域 10; 20 之间的接口。在网关 36，到停泊的用户的实际位置的路由选择信息是可用的。停泊的信息
25 的业务信息部分可以加到在网关 21 提供的路由选择信息。由于它的操作的特性，网关 31 以虚线所示。

路由选择信息与用户 21 的业务信息一起传送到业务提供商领域 10 的 TE 15 和 SSP 16。从分析该路由选择信息，将清楚用户 21 是(临时)位于 LE14，以致在 TE 15 主叫用户的呼叫将在该可应用业务的控制下通过 SSP 16 发送到被叫用户 21'。通过分析接收的停泊的信息
30 的业务信息，将清楚该停泊的用户是否具有有益于他自己的业务，至少关于呼叫传递的业务。肯定地在 SCP 17 中可应用的业务分布图信

息将经过信令链路 18 询问，以便控制 TE 15 和 LE 14 提供要求的业务。

如果停泊的信息包含指示该停泊用户没有关于呼叫传递的业务这样的业务信息，SCP 17 将不询问。

5 本领域的技术人员将理解，在已经分析路由选择信息和被叫停泊的用户已经定位之后，利用本发明的方法必须在实际的业务提供商领域 10 执行不分开询问该呼叫是否必须按照特种业务传送。这个询问步骤已经隐含地通过提供业务信息标志或者在停泊的信息中启动提供给该停泊用户的实际的业务提供商领域执行了。业务标志启动也可以包括所谓的屏蔽比特或者掩蔽比特的有条件的确定，简单地称为“掩蔽”。

10 利用根据本发明的上面的方法，没有关于业务提供商的业务条款的竞争的信息必须存储在通用系统数据库或者另一服务提供者本地的数据库中，并且不要求公共的更新过程。由于路由选择信息的链接和业务信息信令额外开销减到最少。从而容易地满足根据在用户的业务提供商领域中停泊的用户可得到业务建立到停泊的用户的呼叫的时间的要求。

20 在上面的例子中，假定用户是从一个业务提供商领域停泊在另一个业务提供商领域。但是，必须提供该业务给用户也是可行的，该业务可以位于他的业务提供商领域的不同的部分。可以应用本地号码便携性，以致该用户是本地地停泊于其中业务是可用的业务提供商领域的这样的部分。借助本发明，发送的规定和业务信息将导致呼叫快的传递到本地地停泊的用户。应该注意，本地号码便携性可以在相同的 SCP 内应用，例如包括提供不同类型业务的部分。

25 代替以简单的启动形式的停泊的信息，正如在上面公开的，利用根据本发明的方法，该停泊的信息也可以包括更广泛的业务信息或者“掩蔽”操作。

以根据本发明的方法中，可用的信令的可能性可用于根据被叫停泊的用户的业务分布图信息传送呼叫。

30 图 2 表示 40 在本发明的 IN 系统中使用的 SSP 的简化方框图。

除了通常由方框 41 指定的 SSP 的已知的功能外，所示的 SSP 40 包括用于检索被叫用户的停泊的信息的装置 42；用于估计停泊的信

息，用于传送呼叫给在他的停泊的网络位置的被叫停泊的用户的装置 43；和用于传送路由选择信息和业务信息给该被叫停泊的用户的实际业务提供商领域的 SSP 或者网关 36 的装置 44。本领域的技术人员将理解，上面指出的装置 42- 44 可以由 SSP 中的一个或者两个另外的
5 硬件和软件装置实现。

当然本发明不局限于所示的和上面描述的系统 and SSP 的实施例。在不偏离如在附加权利要求书规定的本发明的精神和范围下，可以提供几个修改和增加，如在图 1 公开的，例如通过 LE 13； 22 和 SCP 17； 25 之间的信号链路 35 诸如从一个 LE 检索 SCP 的停泊的信息。例如可
10 以对到每一用户的每个被叫或者仅仅对到诸如已知在 LE 13； 22 的实际上停泊的用户的呼叫检索停泊的信息。

说明书附图

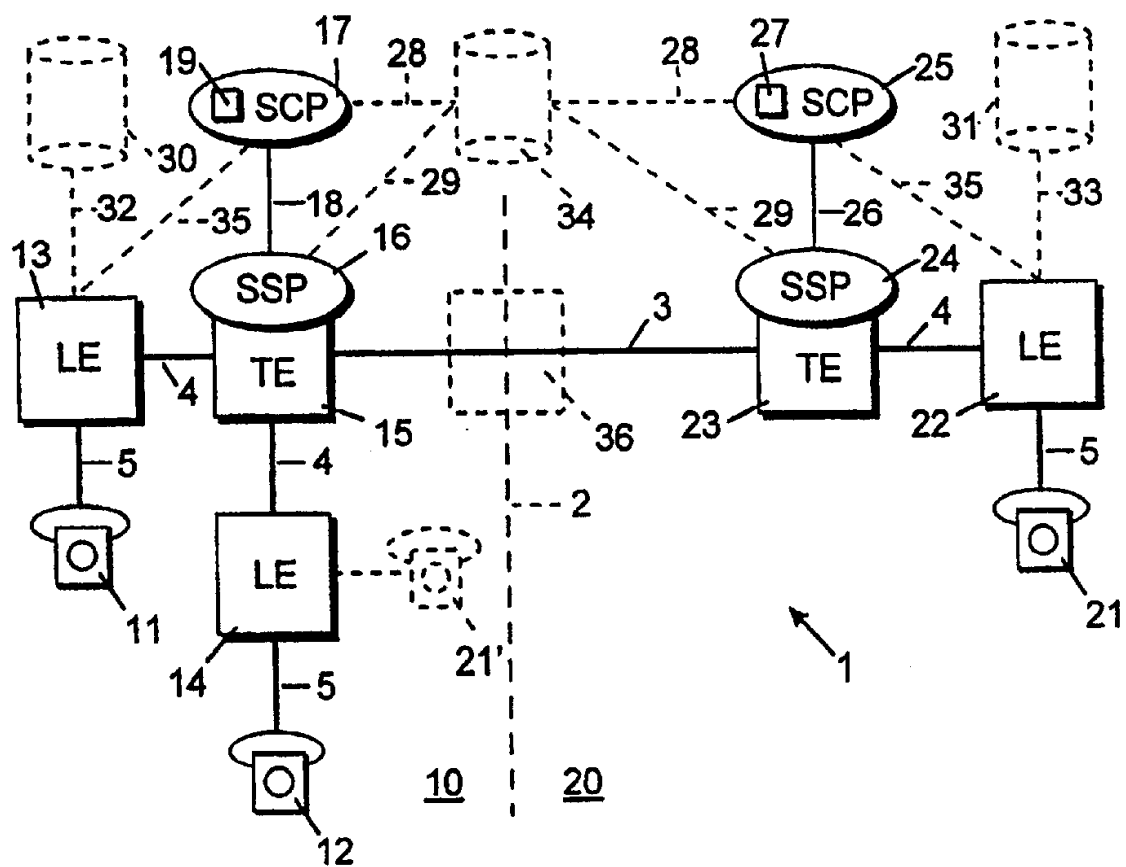


图 1

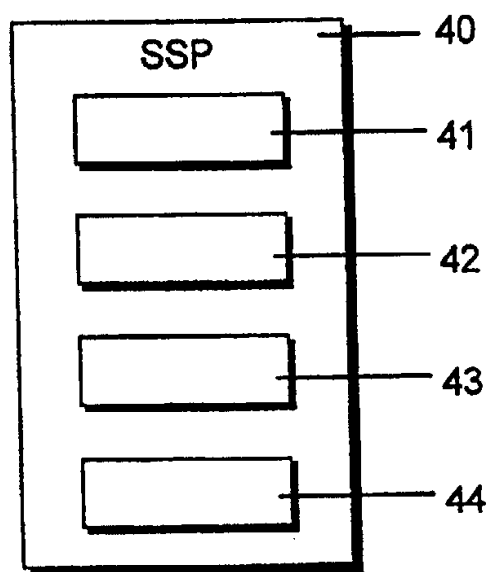


图 2