



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0021756

(51)⁷ **H04L 12/66, H04M 7/00**

(13) **B**

(21) 1-2015-02003

(22) 19.10.2013

(86) PCT/IB2013/059469 19.10.2013

(87) WO2014/087269A1 12.06.2014

(30) 61/733,436 05.12.2012 US

(45) 25.09.2019 378

(43) 25.12.2015 333

(73) **VIBER MEDIA SARL (LU)**

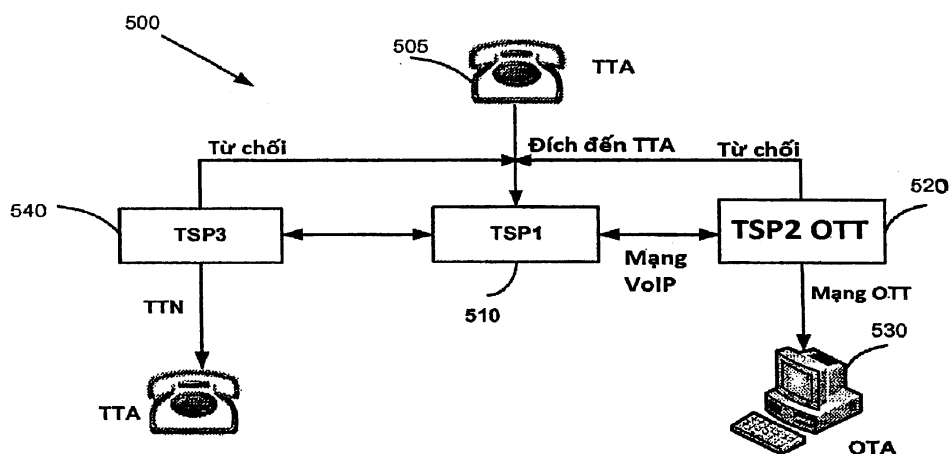
2, Rue des Fossé, L-1536 Luxembourg, Luxembourg

(72) **BARTH, Matan (IL)**

(74) **Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ PADEMARK (PADEMARK CO.,LTD.)**

(54) **PHƯƠNG PHÁP KẾT NỐI LIÊN MẠCH CÁC MẠNG OTT VÀ TTN**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp kết nối liên mạch các mạng gồm mạng OTT và mạng viễn thông truyền thống, bao gồm các bước: một nhà cung cấp dịch vụ viễn thông tiếp nhận từ bên gọi một số đã được quay của bên được gọi; nhà cung cấp dịch vụ viễn thông này giao tiếp số đã được quay với một nhà cung cấp dịch vụ OTT; nhà cung cấp dịch vụ OTT này kiểm tra xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi không và sau đó giao tiếp các kết quả kiểm tra với nhà cung cấp dịch vụ viễn thông nêu trên, trong đó nhà cung cấp dịch vụ viễn thông có khả năng thay đổi tuyến cuộc gọi nêu trên trong trường hợp cuộc gọi thất bại theo một phương thức liên mạch cho cả bên gọi và bên bị gọi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực đầu cuối cuộc gọi và cụ thể hơn là phương pháp kết nối liền mạch các mạng OTT và TTN, trong đó đầu cuối cuộc gọi có nguồn gốc từ các thiết bị đầu cuối thuộc mạng OTT hoặc không thuộc mạng OTT (phi OTT) và hoàn thành liền mạch tại các thiết bị đầu cuối thuộc mạng OTT hoặc không thuộc mạng OTT.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đầu cuối cuộc gọi, còn được gọi là đầu cuối thoại, đề cập đến việc định tuyến các cuộc gọi điện thoại từ một công ty điện thoại, hay hãng truyền thông hoặc nhà cung cấp, đến một công ty điện thoại, hay hãng truyền thông hoặc nhà cung cấp khác.

Điểm kết thúc là bên được gọi hoặc điểm cuối. Điểm xuất phát là bên gọi là người khởi xướng cuộc gọi.

Mạng viễn thông truyền thống (TTN) là một mạng trong đó sử dụng công nghệ như: GSM, CDMA, WCDMA, PSTN, v.v. và không sử dụng công nghệ VoIP cho bước cuối của quá trình truyền thông tiếng nói đến thiết bị người dùng cuối.

Các mạng này thường sử dụng định dạng đánh số E.164 để đại diện cho danh tính người dùng (ví dụ, 18092005151).

Ứng dụng thiết bị đầu cuối truyền thống (TTA) là một ứng dụng thiết bị đầu cuối có khả năng nhận cuộc gọi trên mạng viễn thông truyền thống (TTN).

OTT là một từ viết tắt của “over-the-top”, bao gồm một loạt nội dung cung cấp thông qua các ứng dụng và các dịch vụ của bên thứ ba mà không phụ thuộc vào công nghệ cơ sở hạ tầng thông tin liên lạc cơ bản. OTT thường được sử dụng để mô tả các ứng dụng có sử dụng cơ sở hạ tầng của nhà cung cấp dịch vụ viễn thông (TSP) để cung cấp các dịch vụ và các ứng dụng cho các thuê bao nội mạng, đôi khi cạnh tranh với dịch vụ TSP truyền thống. Nội dung “over-the-top” có thể được truy cập trực tiếp thông qua một nền tảng có kết nối internet như máy tính, máy tính xách tay, máy tính bảng, điện thoại thông minh, và các thiết bị kích hoạt trang web khác. Một số ví dụ về dịch vụ OTT là Skype, Google Voice và Viber; các dịch vụ này hoạt động và cung cấp các dịch vụ VoIP, tin nhắn và/hoặc video.

Ứng dụng thiết bị đầu cuối OTT (OTA) là một ứng dụng cho người dùng cuối được kết nối với mạng OTT và có khả năng tiếp nhận cuộc gọi thoại bằng cách sử dụng công nghệ VoIP.

Giả sử có một người muốn đặt một cuộc gọi quốc tế đến Nhật Bản. Bên gọi sẽ quay một số điện thoại bao gồm một mã mở đầu gọi quốc tế, sau đó đến mã quốc gia (ví dụ 81 cho Nhật Bản), sau đó (thường là) một mã vùng bỏ qua số 0 ở đầu, sau đó là số điện thoại nội hạt.

Nhà cung cấp dịch vụ viễn thông (TSP) của bên gọi lúc đó sẽ tìm một nhà cung cấp dịch vụ tại Nhật Bản để làm đầu cuối cuộc gọi đến số đã được quay, chẳng hạn như NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corporation) hoặc một số nhà cung cấp viễn thông khác như AT&T, Orange, O2, Vodafone, BT, France

Telecom, hoặc TSP bất kỳ có quan hệ kinh doanh với TSP bên gọi và có khả năng định tuyến cuộc gọi đến điểm kết thúc.

Điều này được thực hiện bằng cách định tuyến cuộc gọi đến hãng truyền thông (từ máy tính tới máy tính) mà có quan hệ kinh doanh với TSP; hãng truyền thông này sẽ kiểm tra xem có thể thực hiện cuộc gọi đến số đã định hay không. Nếu có thể, cuộc gọi sẽ được chuyển đến người dùng hoặc một hãng truyền thông bên thứ ba. Nếu cuộc gọi không định tuyến được, hãng truyền thông này sẽ từ chối cuộc gọi và TSP bên gọi sẽ thử bước kế tiếp (tức là với một hãng truyền thông khác). Quá trình này được thực hiện tuần tự từ hãng truyền thông này sang hãng truyền thông kế tiếp.

Hình 1 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống 100 đã biết dùng cho cuộc gọi từ thiết bị đầu cuối TTA 105 đến thiết bị đầu cuối TTA 140 khác. TSP nội hạt của người gọi (TSP1 110) nhận số TTN tiêu chuẩn đã quay của người gọi và bắt đầu tìm kiếm tuần tự hãng truyền thông TTN khác (ví dụ, TSP2 120) để làm đầu cuối cuộc gọi. Nếu TSP2 từ chối cuộc gọi, TSP1 tiếp tục tìm kiếm tuần tự cho đến khi đạt đến TSP_i phi OTT 130 mà có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi đến OTA 140.

Hình 2 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống 200 đã biết khác dùng cho cuộc gọi từ thiết bị đầu cuối TTA 205 đến OTA 230. TSP nội hạt của người gọi (TSP1 210) nhận số OTT được người gọi quay và bắt đầu tìm kiếm tuần tự hãng truyền thông TTN khác (ví dụ, TSP2 220) để làm đầu cuối cuộc gọi. Nếu TSP2 từ chối cuộc gọi, TSP1 tiếp tục tìm kiếm tuần tự cho đến hết danh sách các TSP sẵn có của mình. Đến lúc này cuộc gọi không thể hoàn thành. Lý do là nhà cung cấp dịch vụ OTT và TSP không chia sẻ danh tính người dùng giống nhau (định dạng đánh số).

Hình 3 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống 300 đã biết khác dùng cho cuộc gọi từ thiết bị đầu cuối TTA 305 đến OTA 340. Trong cấu hình này, OTA 340 đã được chỉ định một số đặc biệt cho giao tiếp từ TTN đến OTT, khác với định dạng thông thường của nó. TSP nội hạt của người gọi (TSP1 310) nhận số OTT được người gọi quay và đưa thông tin này vào cổng OTT 320. Cổng OTT 320 nhận diện số được quay như là thuộc về TSP OTT 330 và TSP OTT 330 có thể làm cho số được quay phù hợp với người sử dụng OTT (ví dụ, Skype) 340.

Để cung cấp đường truyền thông suốt từ TTA đến OTA cần làm cho cuộc gọi có nguồn gốc từ một TTA hoàn thành liên mạch tại một OTA.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp kết nối liên mạch các mạng OTT và TTN để làm cho cuộc gọi có nguồn gốc từ một TTA hoàn thành liên mạch tại một OTA.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối liên mạch giữa các mạng OTT và TTN (tức là mạng phi OTT), bao gồm các bước: TSP tiếp nhận từ bên gọi một số đã được quay của bên được gọi; TSP này giao tiếp số đã được quay này với một nhà cung cấp dịch vụ OTT; nhà cung cấp dịch vụ OTT này kiểm tra xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi được không và sau đó giao tiếp các kết quả kiểm tra với TSP nêu trên, trong đó TSP này có khả năng thay đổi tuyến cuộc gọi nêu trên trong trường hợp cuộc gọi thất bại theo phương thức liên mạch cho cả bên gọi và bên bị gọi.

Phương pháp này có thể bao gồm thêm bước: TSP lựa chọn một nhà cung cấp dịch vụ OTT để làm nhà cung cấp đầu cuối cuộc gọi, và nhà cung cấp dịch vụ OTT này hoàn thành cuộc gọi này.

Việc kiểm tra có thể bao gồm việc kiểm tra xem số đã được quay có gắn với thành viên đã đăng ký với dịch vụ OTT nêu trên hay không.

Việc kiểm tra có thể bao gồm việc kiểm tra xem bên được gọi có đang trực tuyến (online) hay không.

Việc kiểm tra có thể bao gồm việc kiểm tra xem kết nối giữa nhà cung cấp dịch vụ OTT và bên được gọi có thích hợp hay không.

Việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không có thể bao gồm việc thực hiện một thử nghiệm giao tiếp.

Việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không có thể bao gồm việc tham khảo một cơ sở dữ liệu lịch sử tổng hợp.

Việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không có thể bao gồm việc kiểm tra xem giao tiếp nêu trên có phải là không dây (Wi-Fi) hay không.

Việc kiểm tra có thể bao gồm việc kiểm tra xem người được gọi đang sử dụng mạng truyền thông nào.

Việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên có thể bao gồm việc kiểm tra xem người dùng OTT cuối có muốn nhận được cuộc gọi từ TTN vào OTA của họ hay không.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối liền mạch giữa các mạng OTT và phi OTT, bao gồm các bước: TSP tiếp nhận từ bên gọi một số đã được quay của bên được gọi; TSP này giao tiếp số đã được quay với một nhà cung cấp dịch vụ OTT và một nhà cung cấp dịch vụ TTN; nhà cung cấp dịch vụ OTT này kiểm tra xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi không; giao tiếp các kết quả kiểm tra với TSP nêu trên; nhà cung cấp dịch vụ TTN này cũng kiểm tra xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi không; giao tiếp các kết quả kiểm tra với TSP nêu trên; một trong số các nhà cung cấp dịch vụ OTT hoặc TTN nêu trên hoàn thành cuộc gọi.

Việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên có thể bao gồm việc kiểm tra xem số đã được quay có gắn với thành viên đã đăng ký với dịch vụ OTT này hay không.

Việc kiểm tra có thể bao gồm việc kiểm tra xem bên được gọi có đang online (trực tuyến) hay không.

Việc kiểm tra có thể bao gồm việc kiểm tra xem kết nối giữa nhà cung cấp dịch vụ OTT và bên được gọi có thích hợp hay không.

Việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không có thể bao gồm việc thực hiện một thử nghiệm giao tiếp.

Việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không có thể bao gồm việc tham khảo một cơ sở dữ liệu lịch sử tổng hợp.

Việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không có thể bao gồm việc kiểm tra xem giao tiếp nêu trên có phải là không dây hay không.

Việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên có thể bao gồm việc kiểm tra xem người được gọi đang sử dụng mạng truyền thông nào.

Việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên có thể bao gồm việc kiểm tra xem người dùng OTT cuối có muốn nhận được cuộc gọi từ một TTN vào OTA của họ hay không.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu rõ hơn về sáng chế và để thấy được làm thế nào để thực hiện được sáng chế, các hình vẽ dưới đây được dùng để làm ví dụ tham khảo.

Với tham khảo cụ thể đến các hình vẽ chi tiết, xin được nhấn mạnh rằng các chi tiết ở đây chỉ để làm ví dụ và nhằm mục đích minh họa phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, và được trình bày ở đây để nhằm cung cấp mô tả hữu ích và dễ hiểu nhất về các nguyên tắc và các khía cạnh về khái niệm của sáng chế. Vì vậy, không nhằm hiển thị chi tiết cấu trúc của sáng chế một cách chi tiết hơn sự cần thiết để hiểu biết cơ bản, phần mô tả sáng chế có dựa vào các hình vẽ là đủ rõ ràng cho người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu được một số dạng của sáng chế có thể được thực hiện trong thực tế như thế nào. Trong các hình vẽ kèm theo:

Hình 1 là hình vẽ dạng sơ đồ của một hệ thống đã biết dùng cho một cuộc gọi từ một TTA đến một TTA khác;

Hình 2 là hình vẽ dạng sơ đồ của một hệ thống đã biết dùng cho một cuộc gọi từ một TTA đến một OTA;

Hình 3 là hình vẽ dạng sơ đồ của một hệ thống đã biết khác dùng cho một cuộc gọi từ một TTA đến một OTA;

Hình 4A và 4B là các hình vẽ dạng sơ đồ của một hệ thống đầu cuối cuộc gọi theo sáng chế, bao gồm một người gọi TTA quay một số điện thoại TTA;

Hình 5 là hình vẽ dạng sơ đồ của một hệ thống đầu cuối cuộc gọi theo sáng chế, bao gồm một người gọi TTA quay một số điện thoại TTA; và

Hình 6 là biểu đồ tiến trình thể hiện quá trình theo sáng chế như được thể hiện bởi phương án thực hiện trên Hình 5.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế

Sáng chế cho phép nhà cung cấp dịch vụ OTT phục vụ như nhà cung cấp đầu cuối cuộc gọi ở bước cuối cho cuộc gọi trên một mạng OTT, cho cuộc gọi không nhất thiết phải bắt đầu là cuộc gọi OTT. Quá trình này kết hợp cả truyền thông phi OTT (TTN) và truyền thông OTT, cải thiện hiệu quả cuộc gọi, cải thiện khả năng hoàn thành cuộc gọi, tăng số lượng thiết bị đích có thể đạt được và cho phép tính năng gọi điện thoại song song.

Người sử dụng dịch vụ OTT có thể quyết định xem liệu họ có muốn cho phép định tuyến cuộc gọi phi OTT đến ứng dụng OTT của họ hay không. Điều này cho phép người dùng OTT quyết định xem họ muốn nhận cuộc gọi trên mạng nào, nhờ đó làm cho người sử dụng trở thành một thành phần tích cực trong quyết định về định tuyến mạng.

Điều này được thực hiện bằng cách cho phép người dùng lựa chọn trên giao diện OTA của riêng mình để chấp nhận hoặc không chấp nhận trên OTA của mình cuộc gọi đến thường xuyên mà không xuất phát từ khách hàng OTT khác. Theo lựa chọn của người dùng, OTA sẽ phát tín hiệu cho mạng OTT và mạng OTT sẽ định tuyến cuộc gọi cho phù hợp.

Khi mạng OTT nhận được một yêu cầu gọi đến từ một TTN, mạng phải kiểm tra quyền ưu tiên của người sử dụng trước khi quyết định chấp nhận hay từ chối định tuyến cuộc gọi vào mạng.

Hình 4A là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống đầu cuối cuộc gọi 455 theo sáng chế, bao gồm thiết bị đầu cuối của người gọi TTA 460 quay một số điện thoại TTN tiêu chuẩn. TSP1 TTN nội hạt của người gọi 465 mà nhận được số đã được người gọi quay có thể trước hết truyền yêu cầu làm đầu cuối cuộc gọi đến một TSP2 OTT 470. TSP 470 có thể kiểm tra xem số đã được quay có thuộc về người sử dụng dịch vụ OTT của nó hay không và xác định xem mạng OTT có thể kết nối cuộc gọi hay không. Nếu không thể kết nối, nếu TSP2 OTT 470 từ chối cuộc gọi, TSP1 TTN 465 có thể tiếp tục tìm kiếm tuần tự TSP (OTT hay TTN) khác cho đến khi nó tìm thấy, ví dụ, TSP3 TTN 440 mà có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi.

Hình 4B là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống đầu cuối cuộc gọi 400 tương tự theo sáng chế, bao gồm thiết bị đầu cuối của người gọi TTA 405 quay một số điện thoại TTN tiêu chuẩn. TSP1 TTN nội hạt của người gọi 410 mà nhận được số đã được người gọi quay có thể trước tiên truyền yêu cầu làm đầu cuối cuộc gọi đến một TSP3 TTN 440. TSP3 440 có thể kiểm tra xem nó có thể làm đầu cuối cuộc gọi hay không. Nếu không, nếu TSP3 440 từ chối cuộc gọi, TSP1 410 sẽ tiếp tục

tìm kiếm tuần tự TSP (OTT hay TTN) khác cho đến khi tìm thấy, ví dụ, TSP2 OTT 430 mà có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi.

Hình 5 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống đầu cuối cuộc gọi 500 theo sáng chế, bao gồm thiết bị đầu cuối của người gọi TTA 505 quay một số điện thoại TTN tiêu chuẩn. TTN nội hạt của người gọi TSP1 510 mà nhận được số đã được người gọi quay có thể truyền song song yêu cầu đầu cuối cuộc gọi tới TSP2 OTT 520 và TSP3 TTN 540. TSP2 520 có thể kiểm tra xem số đã được quay có thuộc về người sử dụng dịch vụ OTT của nó hay không và xác định xem nó có thể làm đầu cuối cuộc gọi hay không nếu người sử dụng hiện đang trực tuyến hoặc theo quyền ưu tiên của người sử dụng. Đồng thời, TSP3 540 có thể kiểm tra xem nó có thể làm đầu cuối cuộc gọi hay không.

Hai tình huống có thể xảy ra sau đó:

1. TSP TTN và/hoặc TSP OTT sẽ từ chối cuộc gọi bởi vì nó không thể làm đầu cuối cuộc gọi đến đích này, và cuộc gọi có thể được tiếp tục ở TSP TTN / TSP OTT khác hoặc sẽ bị từ chối.
2. Cả hai thiết bị kết nối với mạng TSP và với mạng OTT sẽ đổ chuông song song:
 - a. Nếu người dùng trả lời một trong các cuộc gọi, tiếng chuông còn lại sẽ bị hủy bỏ.
 - b. Nếu người dùng không trả lời cuộc gọi ở cả hai bên, cuộc gọi sẽ bị hủy bỏ sau một thời gian chờ.

Hình 6 là biểu đồ tiến trình thể hiện quá trình theo sáng chế như được thể hiện bởi phương án thực hiện trên Hình 5.

Trong bước 600 người gọi quay một số, ví dụ một số quốc tế, mà là một số TTN tiêu chuẩn.

Trong bước 610, TSP nội hạt của người gọi nhận được số đã được quay và tìm kiếm một nhà cung cấp để làm đầu cuối cuộc gọi từ danh sách nhà cung cấp dịch vụ đầu cuối mà nó được kết nối với. Danh sách này có thể bao gồm cả nhà cung cấp OTT và TTN. TSP nội hạt sẽ giao tiếp song song với nhà cung cấp dịch vụ đầu cuối tiềm năng để chọn một nhà cung cấp làm đầu cuối cuộc gọi hiện tại.

Trong bước 620 một nhà cung cấp dịch vụ OTT TSP2 tiếp cận bởi nhà cung cấp TSP nội hạt bắt đầu kiểm tra xem nó có thể cung cấp dịch vụ một cách đáng tin cậy và nhanh chóng hay không bằng cách kiểm tra trong cơ sở dữ liệu máy chủ của nó xem bên được gọi có phải là người đã đăng ký sử dụng với máy chủ OTT hay không (bước 630). Nếu không, nhà cung cấp OTT từ chối không làm dịch vụ đầu cuối cuộc gọi cho cuộc gọi hiện tại.

Nếu trong bước 630 nhà cung cấp dịch vụ OTT xác định được rằng bên được gọi là người sử dụng đã đăng ký dịch vụ OTT của nó, sẽ tiến hành kiểm tra xem bên được gọi có đang trực tuyến hay không (bước 635) và xem quyền ưu tiên của người sử dụng này có cho phép định tuyến cuộc gọi khởi nguồn là TTN đến OTA của nó hay không. Nếu không, nhà cung cấp dịch vụ OTT từ chối không làm dịch vụ đầu cuối cuộc gọi cho cuộc gọi hiện tại.

Trong bước 638, nếu nhà cung cấp dịch vụ OTT xác định được rằng bên được gọi hiện đang trực tuyến và quyền ưu tiên về định tuyến cuộc gọi của người

sử dụng cho phép định tuyến cuộc gọi khởi nguồn là từ TTN đến OTA của nó, nó có thể kiểm tra xem kết nối có thích hợp hay không (bước 640), ví dụ bằng một thử nghiệm hiệu suất ngắn: gửi một số lượng nhỏ (ví dụ, 10) gói tin nhanh nhất có thể, đợi cho thiết bị cuối bên người nhận trả lời, dùng thời gian trả lời để ước tính kết nối và/hoặc bằng cách kiểm tra lần cuối cùng thiết bị được gọi hay được tương tác với (ví dụ, qua chat) và sử dụng các thông số chất lượng đo trên tương tác cuối cùng này. Các thông số chất lượng có thể là: tỉ lệ chậm trễ gói tin, tỷ lệ mất gói tin, tỉ lệ đệm chấp chờn, ý kiến về chất lượng sử dụng của người dùng (được đưa ra sau khi tương tác đã kết thúc). Theo cách khác hoặc bằng cách bổ sung thêm, nhà cung cấp dịch vụ OTT có thể xác định được chất lượng kết nối hiện tại bằng cách tham khảo một cơ sở dữ liệu lịch sử tổng hợp. Nếu kết nối được xác định là không thích hợp, nhà cung cấp OTT có thể từ chối không làm dịch vụ đầu cuối cuộc gọi cho cuộc gọi hiện tại. Theo cách khác hoặc bằng cách bổ sung thêm, nhà cung cấp dịch vụ OTT có thể xác định được rằng kết nối hiện tại là thích hợp bằng cách kiểm tra loại mạng được sử dụng (ví dụ, không dây hoặc 3G).

Nếu kết nối được xác định là thích hợp, TSP2 OTT hoàn thành cuộc gọi (bước 645).

Trong bước 625, TSP của người gọi giao tiếp song song yêu cầu đầu cuối cuộc gọi với một TSP3 TTN. Trong bước 660 TSP3 kiểm tra xem nó có thể làm đầu cuối cuộc gọi hay không. Nếu không, TSP3 từ chối không làm dịch vụ đầu cuối cuộc gọi cho cuộc gọi hiện tại. Nếu có, TSP3 hoàn thành cuộc gọi (bước 665).

Lưu ý rằng bất cứ khi nào TSP của người gọi tìm ra TSP đầu tiên để kết thúc thành công cuộc gọi, nó có thể giao tiếp một tin nhắn "hủy bỏ" với các TSP khác đã được tiếp cận song song.

Trừ khi có định nghĩa riêng đi kèm, tất cả thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng trong bản mô tả này có cùng ý nghĩa như thường được hiểu bởi người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật này. Mặc dù các phương pháp tương tự hoặc tương đương với các phương pháp được mô tả trong bản mô tả này có thể được sử dụng trong áp dụng thực tế hoặc thử nghiệm của sáng chế, nhưng các phương pháp phù hợp đã được mô tả trong bản mô tả này.

Ít nhất một phần trong số các đối tượng được mô tả trong bản mô tả này có thể được áp dụng vào mạch điện tử kỹ thuật số, phần mềm máy tính, phần mềm, phần cứng, hoặc các kết hợp của chúng. Đối tượng được mô tả trong tài liệu này có thể được áp dụng như một hoặc nhiều sản phẩm chương trình máy tính, nghĩa là một hoặc nhiều chương trình máy tính thể hiện một cách hữu hình trong một môi trường không nhất thời, ví dụ, trong một thiết bị lưu trữ đọc được bằng máy, để thực hiện bằng hoặc kiểm soát hoạt động của một máy xử lý dữ liệu, ví dụ, một bộ xử lý có thể lập trình, một máy tính hoặc nhiều máy tính. Một chương trình máy tính (còn được biết đến như một chương trình, phần mềm, ứng dụng phần mềm hoặc mã) có thể được viết bằng ngôn ngữ lập trình bất kỳ. Một chương trình máy tính không nhất thiết phải tương ứng với một tập tin. Một chương trình máy tính có thể được thực hiện trên một máy tính hoặc trên nhiều máy tính tại một trang web hoặc phân phối trên nhiều trang web.

Người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ thấy được rằng sáng chế không bị giới hạn bởi những gì đã được thể hiện và mô tả cụ thể trên đây. Thay vào đó, phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và bao gồm cả kết hợp và kết hợp một phần của các dấu hiệu khác nhau được mô tả trên đây cũng như các thay đổi và cải biến mà có thể nảy sinh với người có kỹ năng trong lĩnh vực kỹ thuật này khi đọc phần mô tả trên đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp kết nối liền mạch các mạng OTT và mạng viễn thông truyền thống, bao gồm các bước:

một nhà cung cấp dịch vụ viễn thông có mạng viễn thông truyền thống tiếp nhận từ bên gọi một số đã được quay của bên được gọi;

nhà cung cấp dịch vụ viễn thông có mạng viễn thông truyền thống này giao tiếp số đã được quay với một nhà cung cấp dịch vụ OTT;

nhà cung cấp dịch vụ OTT này kiểm tra xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi không; việc kiểm tra này bao gồm việc kiểm tra xem kết nối giữa nhà cung cấp dịch vụ OTT và bên được gọi có thích hợp hay không theo ít nhất một trong số các cách: thực hiện một thử nghiệm giao tiếp và kiểm tra xem giao tiếp nêu trên có phải là mạng vùng cục bộ không dây hay không; và

giao tiếp các kết quả kiểm tra với nhà cung cấp dịch vụ viễn thông; trong đó nhà cung cấp dịch vụ viễn thông có khả năng thay đổi tuyến cuộc gọi nêu trên trong trường hợp cuộc gọi thất bại theo một phương thức liền mạch cho cả bên gọi và bên được gọi.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

nhà cung cấp dịch vụ viễn thông nêu trên lựa chọn một nhà cung cấp dịch vụ OTT để làm đầu cuối cuộc gọi cho cuộc gọi nêu trên, và

nhà cung cấp dịch vụ OTT này hoàn thành cuộc gọi này.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc kiểm tra nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem số đã được quay có gắn với thành viên đã đăng ký với dịch vụ OTT này hay không.
4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc kiểm tra nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem bên được gọi có đang trực tuyến hay không.
5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc kiểm tra nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem người được gọi đang sử dụng mạng truyền thông nào.
6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc kiểm tra nêu trên bao gồm việc kiểm tra quyền ưu tiên về định tuyến cuộc gọi của bên được gọi.
7. Phương pháp kết nối liền mạch các mạng gồm mạng OTT và mạng viễn thông truyền thống, bao gồm các bước:

tiếp nhận bởi một nhà cung cấp dịch vụ viễn thông từ bên gọi một số đã được quay của bên được gọi;

giao tiếp song song bởi nhà cung cấp dịch vụ viễn thông này số đã được quay với một nhà cung cấp dịch vụ OTT và một nhà cung cấp dịch vụ mạng viễn thông truyền thống;

kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT này xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi không;

giao tiếp các kết quả kiểm tra với nhà cung cấp dịch vụ viễn thông nêu trên;

kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ mạng viễn thông truyền thống xem nó có khả năng làm đầu cuối cuộc gọi không;

giao tiếp các kết quả kiểm tra với nhà cung cấp dịch vụ viễn thông nêu trên;
và

hoàn thành cuộc gọi bởi một trong số các nhà cung cấp dịch vụ OTT hoặc mạng viễn thông truyền thống nêu trên.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem số đã được quay có gắn với thành viên đã đăng ký dịch vụ OTT này hay không.
9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem bên được gọi có đang trực tuyến hay không.
10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem giao tiếp giữa nhà cung cấp dịch vụ OTT và bên được gọi có thích hợp hay không.
11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không bao gồm việc thực hiện một thử nghiệm giao tiếp.
12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không bao gồm việc tham khảo một cơ sở dữ liệu lịch sử tổng hợp.
13. Phương pháp theo điểm 10, trong đó việc kiểm tra xem giao tiếp có thích hợp không bao gồm việc kiểm tra xem giao tiếp nêu trên có phải là mạng vùng cục bộ không dây hay không.
14. Phương pháp theo điểm 7, trong đó việc kiểm tra bởi nhà cung cấp dịch vụ OTT nêu trên bao gồm việc kiểm tra xem người được gọi đang sử dụng mạng truyền thông nào.
15. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc kiểm tra nêu trên bao gồm việc kiểm tra quyền ưu tiên về định tuyến cuộc gọi của bên được gọi.

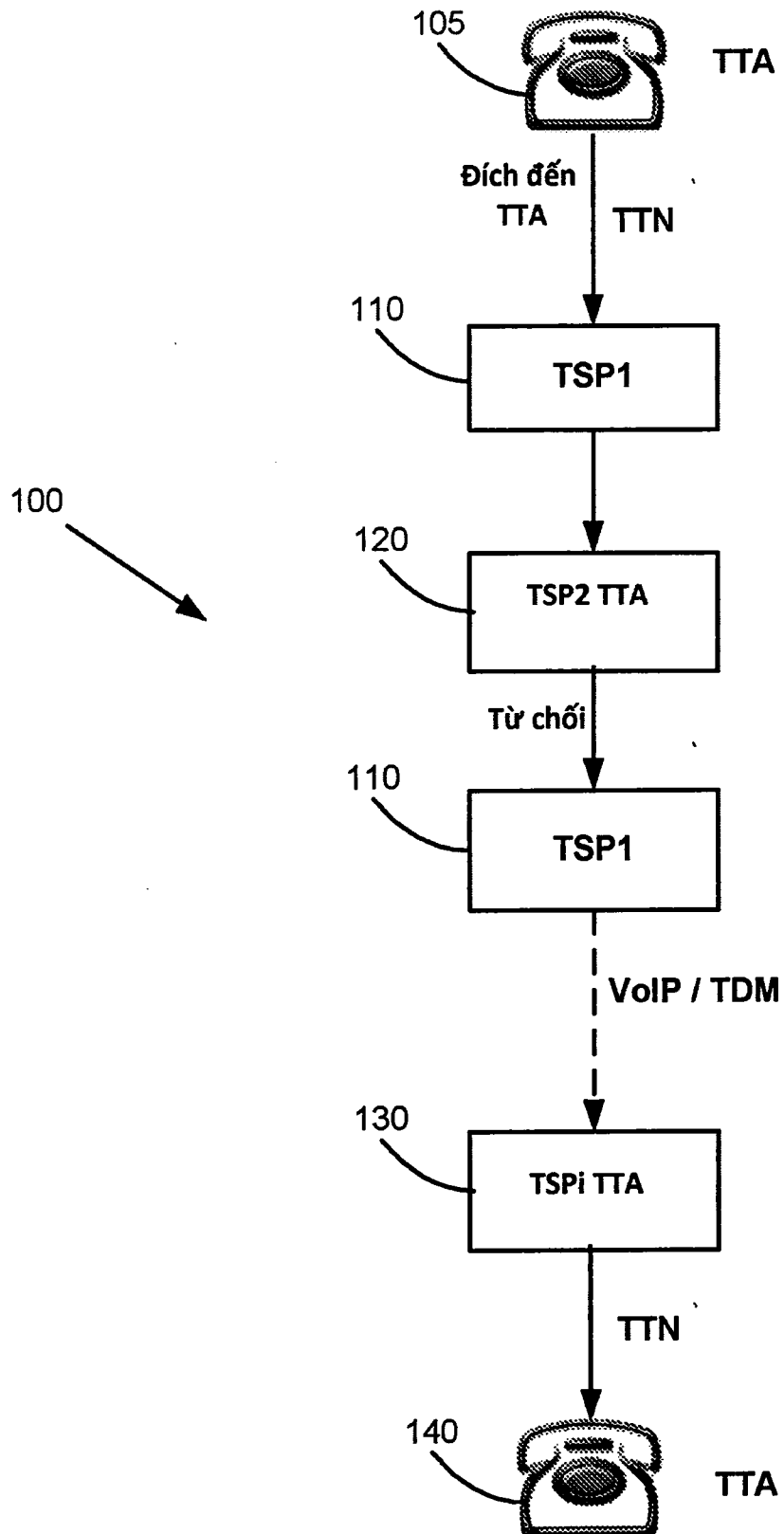


Fig. 1

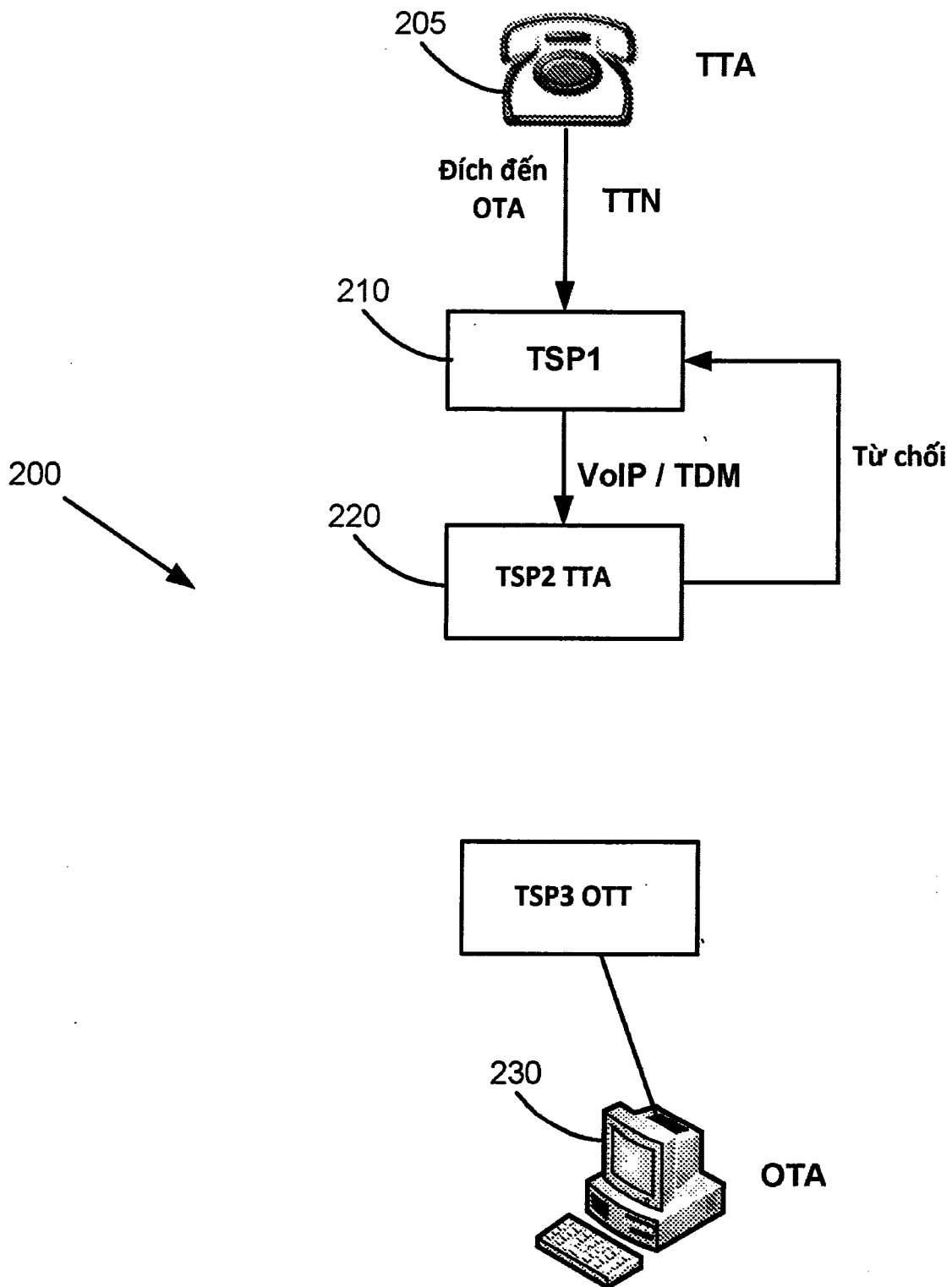


Fig. 2

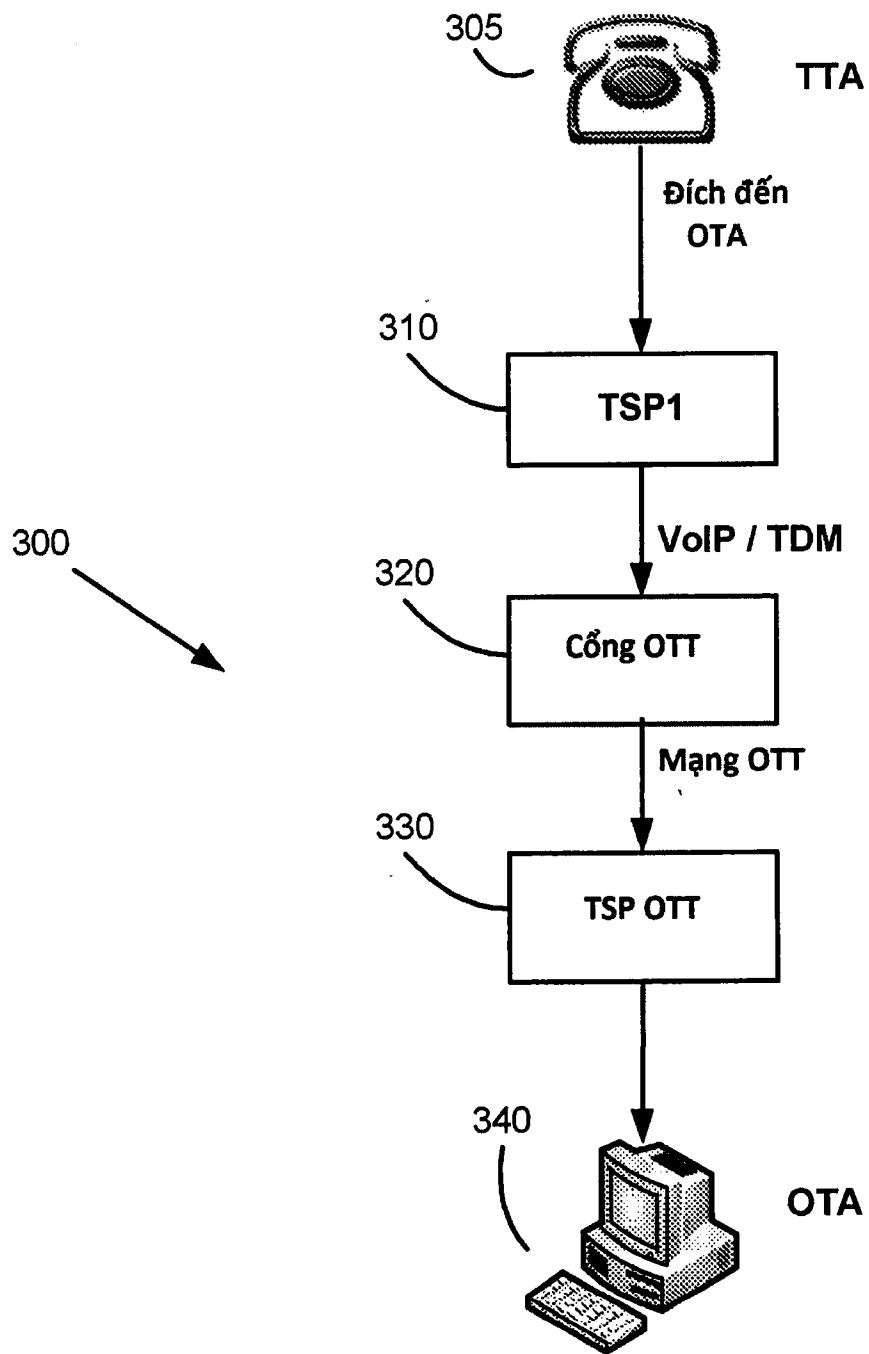


Fig. 3

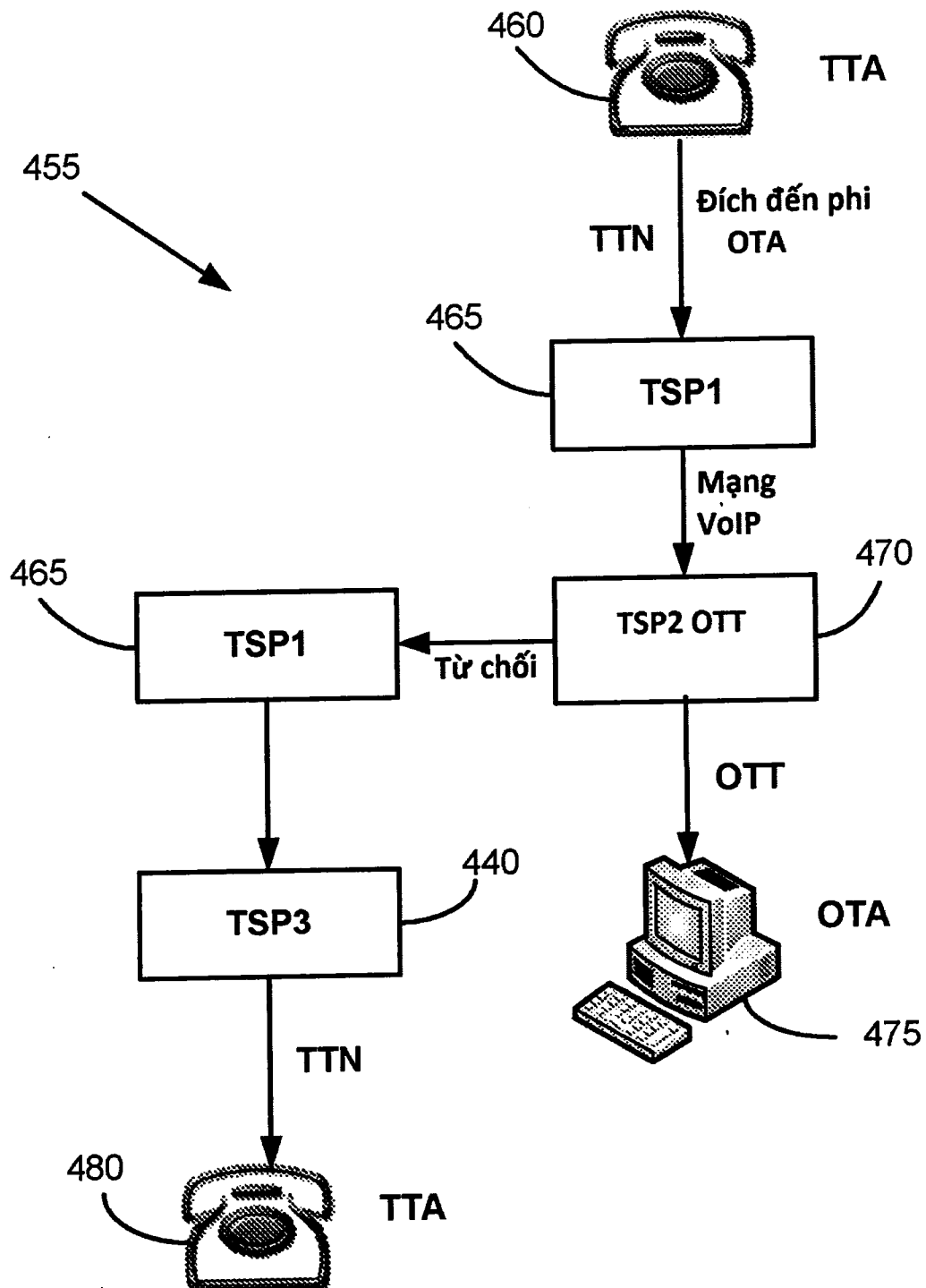


FIG. 4A

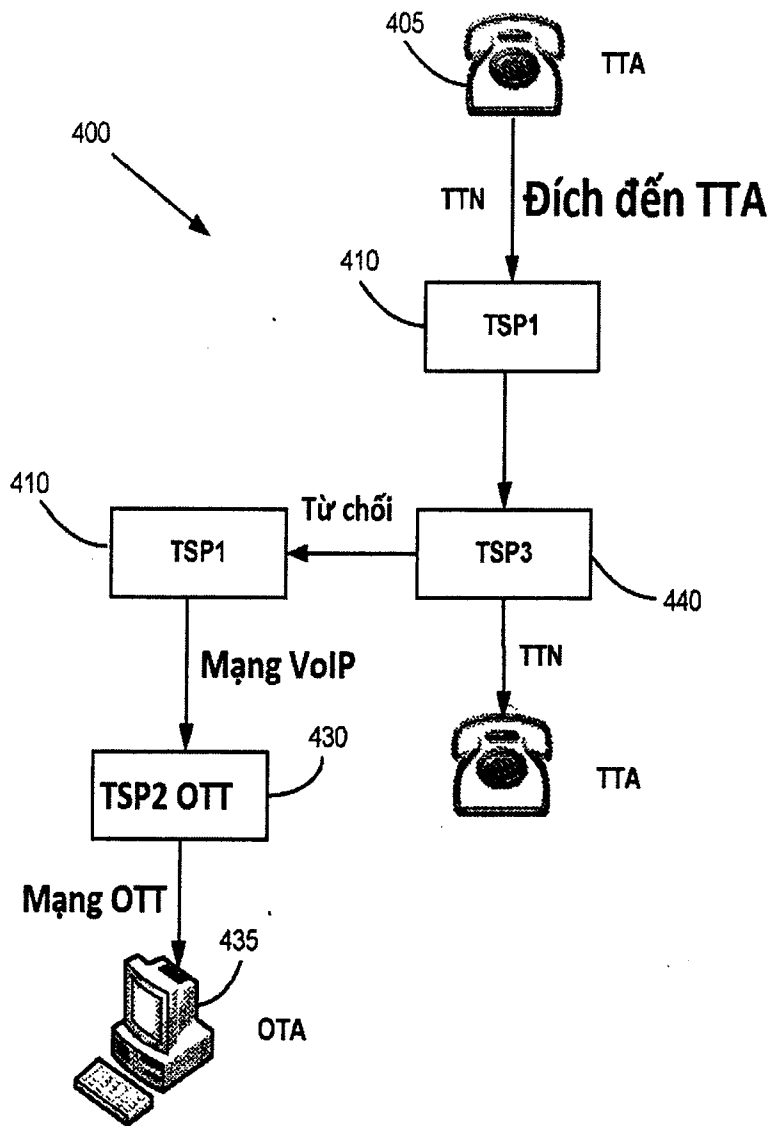


FIG. 4B

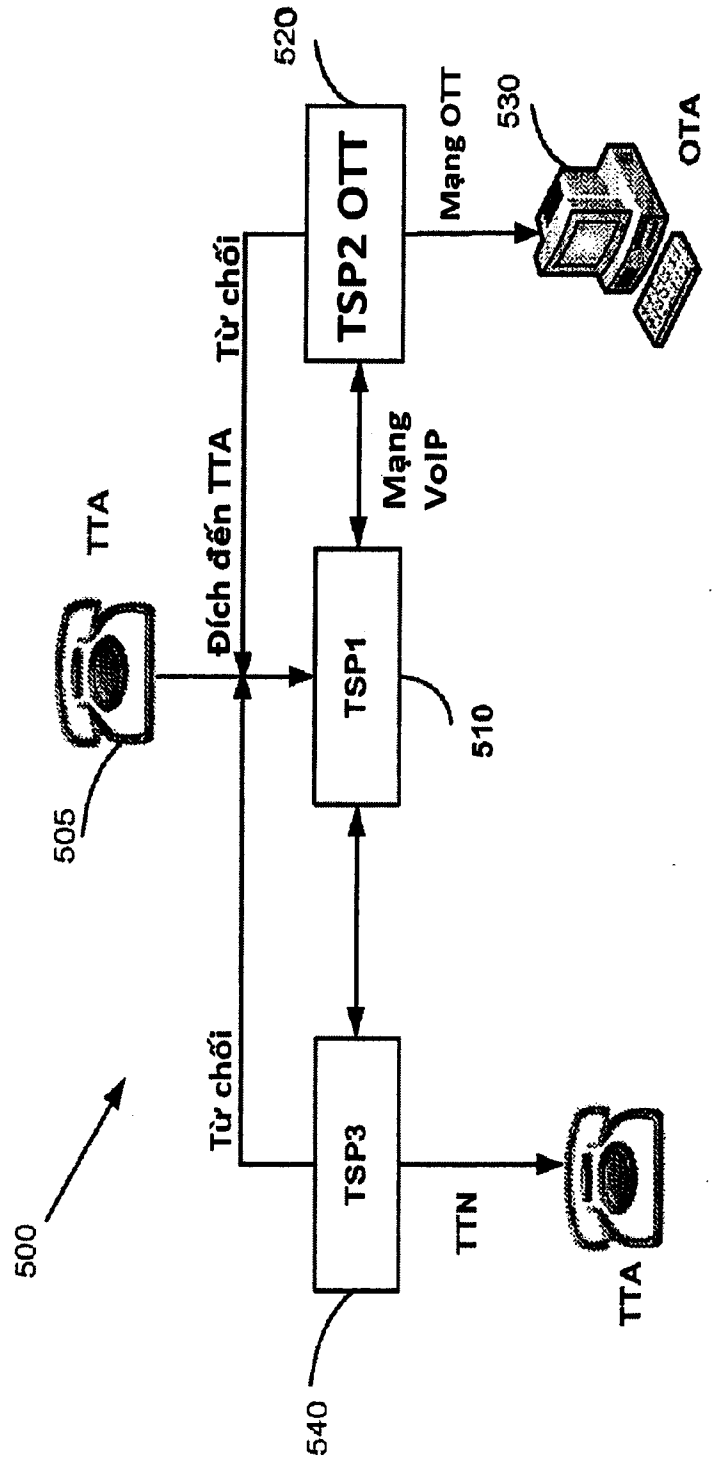


Fig. 5

