



(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)



1-0029399

(51)⁷ H04L 12/58; H04Q 7/38

(13) B

(21) 1-2012-03171

(22) 05/06/2006

(62) 1-2008-00023

(86) PCT/FI2006/050234 05/06/2006

(87) WO/2006/131597 14/12/2006

(30) 20055288 06/06/2005 FI

(45) 25/09/2021 402

(43) 26/05/2008 242A

(73) Nokia Technologies Oy (FI)

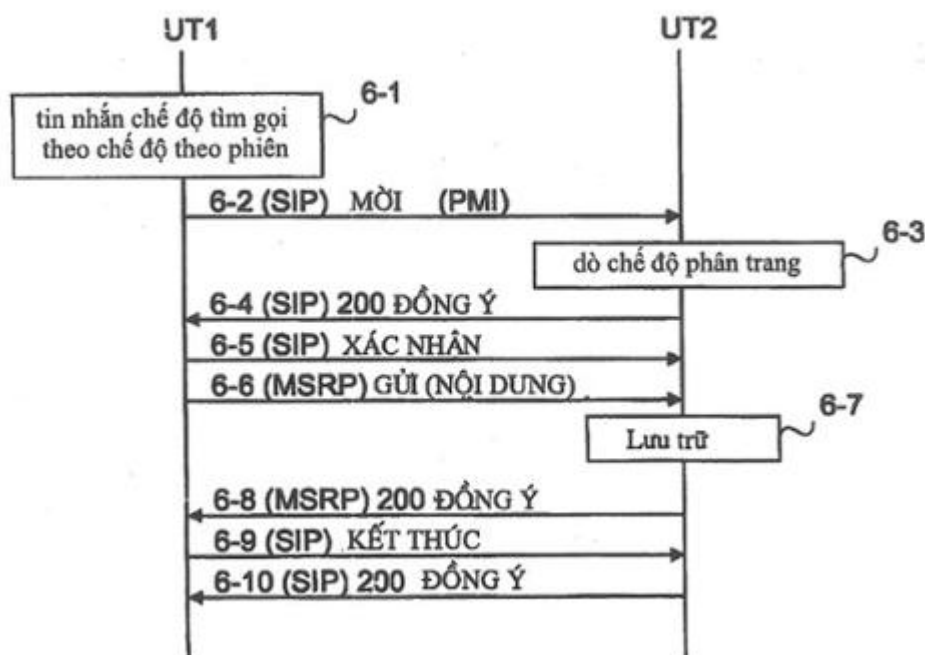
Karaportti 3, FI-02610 Espoo, Finland

(72) LEPPISAARI Arto (FI); MUTIKAINEN Jari (FI); KUURE Pekka (FI); HARUNA Adamu (GH).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ GỬI TIN NHẮN CHẾ ĐỘ TÌM GỌI

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp truyền tin nhắn chế độ tìm gọi bằng cách gửi tin nhắn bằng cách sử dụng cơ chế truyền tin nhắn chế độ phiên với chỉ báo thể hiện rằng chế độ phiên là dành cho tin nhắn kiểu tìm gọi. Để đáp lại chỉ báo nêu trên, bộ thu xử lý tin nhắn như tin nhắn chế độ tìm gọi mặc dù tin nhắn được tiếp nhận theo chế độ phiên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới việc truyền tin nhắn, và cụ thể hơn là việc truyền tin nhắn chế độ tìm gọi, hay còn được gọi là truyền tin nhắn một lần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sự phát triển của công nghệ truyền thông, cụ thể là công nghệ truyền thông và các thiết bị đầu cuối người sử dụng dựa trên IP (Internet Protocol-giao thức Internet), đã tạo ra khả năng truyền thông tin linh hoạt và cung ứng các dịch vụ khác nhau. Ngày càng có nhiều dịch vụ được thực hiện bằng cách sử dụng các dịch vụ cơ bản được tạo ra bởi SIP (Giao thức khởi tạo phiên-Giao thức khởi đầu phiên) mà không được tích hợp song song vào hệ thống truyền thông nhưng lại là công cụ để xây dựng kiến trúc đa phương tiện. Chính xác hơn, SIP là giao thức (báo hiệu) điều khiển lớp ứng dụng được xác định bởi IETF (Internet Engineering Task Force-Nhóm nghiên cứu kỹ thuật Internet) để tạo lập, cải biến, và kết thúc các phiên với một hoặc nhiều bên tham gia. Các phiên bao gồm, chẳng hạn, các cuộc gọi điện thoại Internet, phân phối nội dung đa phương tiện, hội nghị đa phương tiện, và các phiên PoC (Push to talk over Cellular-Chức năng bộ đàm qua mạng dạng ô). Đối với các dịch vụ truyền tin nhắn, giao thức SIMPLE (giao thức SIP để truyền tin nhắn tức thời và phần mở rộng đòn bẩy hiện thời - SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions) bằng cách sử dụng SIP và các ứng dụng hiện tại của SIP để cung ứng dịch vụ hiện thời và truyền tin nhắn tức thời được định nghĩa trong IETF. OMA (Open Mobile Alliance - Liên minh di động mở) cũng định nghĩa khả năng IM (Instant Messaging - Truyền tin nhắn tức thời) dựa trên các giao thức SIP/SIMPLE. SIMPLE xác định hai chế độ trao đổi tin nhắn tức thời: chế độ tìm gọi và chế độ phiên. Chế độ tìm gọi sử dụng phương pháp SIP MESSAGE nhờ đó tin nhắn tức thời chế độ tìm gọi được gửi và tại đó, ở mức giao thức, tin nhắn tức thời tiếp sau sẽ không liên quan tới tin nhắn trước đó: mỗi tin nhắn tức thời, thậm chí cả tin nhắn hồi đáp lại tin nhắn trước, đều được xem là một giao dịch độc lập. Do vậy, phương pháp SIP MESSAGE giống với email thông thường hoặc dịch vụ tin nhắn ngắn. Chế độ phiên dùng SIP để báo hiệu và thiết lập phiên và MSRP (Message session relay protocol - Giao thức chuyển tiếp phiên tin nhắn) để thực hiện một loạt các tin nhắn tức thời sau khi phiên đã được thiết lập. Dưới đây, sự kết hợp này được gọi một cách đơn giản là cơ chế MSRP. Nói cách khác, cơ

chế MSRP cho phép truyền tin nhắn kiểu tán gẫu, được gọi là truyền tin nhắn chế độ phiên.

Vấn đề nảy sinh khi người sử dụng muốn gửi một tin nhắn lớn theo chế độ tìm gọi. Phương pháp SIP MESSAGE có thể sử dụng phương tiện truyền theo giao thức UDP (User Datagram Protocol-Giao thức gói dữ liệu người dùng) hoặc TCP (Transmission Control Protocol-Giao thức điều khiển truyền). Giao thức TCP cũng đề xuất phương pháp truyền tin cậy đối với các tin nhắn có dung lượng lớn, nhưng không thể luôn luôn đảm bảo được việc truyền theo giao thức TCP đối với phương pháp SIP MESSAGE. Nếu UDP được sử dụng để gửi tin nhắn lớn, thì các gói lớn hơn kích thước cực đại của UDP sẽ bị phân mảnh và có thể tới người nhận không theo đúng trình tự. Hơn nữa, ngay cả khi TCP có thể được đảm bảo, thì vẫn còn một vấn đề khác liên quan tới việc điều khiển tắc nghẽn. Do phương pháp SIP MESSAGE là một phần của báo hiệu điều khiển phiên SIP nên tin nhắn được gửi và tiếp nhận bằng cách sử dụng tài nguyên giống với tài nguyên được sử dụng bởi báo hiệu SIP. Đối với thiết bị đầu cuối người sử dụng, điều này có nghĩa là báo hiệu SIP thực tế có thể bị chặn lại trong khoảng thời gian mà tin nhắn lớn được gửi đi hoặc được tiếp nhận trong thiết bị đầu cuối người sử dụng. Tài nguyên nêu trên dùng cho báo hiệu SIP có thể là ngữ cảnh PDP (Packet Data Protocol-Giao thức dữ liệu gói) đa năng hoặc ngữ cảnh PDP báo hiệu chuyên dụng trong trường hợp GERAN (GSM/EDGE Radio Access Network-Mạng truy nhập vô tuyến chuẩn GSM/EDGE) và/hoặc các hệ thống UTRAN (Mạng truy nhập vô tuyến mặt đất UMTS), chẳng hạn. Trong các hệ thống khác, tài nguyên này có thể là dải thông chuyên dụng và/hoặc dành riêng cho các mục đích báo hiệu, chẳng hạn. Ngoài việc báo hiệu SIP bị chặn lại, vấn đề tiếp theo liên quan tới việc nạp các máy chủ ủy nhiệm SIP có thể xảy ra. Do tin nhắn chế độ tìm gọi thường sử dụng phương pháp SIP MESSAGE nên tất cả các tin nhắn có sử dụng phương pháp SIP MESSAGE sẽ được truyền phát qua máy chủ ủy nhiệm SIP. Do vậy, các tin nhắn chế độ tìm gọi kích thước lớn được truyền phát qua máy chủ ủy nhiệm SIP có thể làm giảm rất nhiều tính năng của máy chủ ủy nhiệm SIP, hậu quả là sẽ chặn tất cả các báo hiệu SIP và giảm tính năng tổng thể của mạng SIP. Do đó, trong một vài trường hợp, không thể sử dụng phương pháp SIP MESSAGE cho tin nhắn kích thước lớn.

Có một giải pháp là khi kích thước của tin nhắn vượt quá giới hạn cho phép thì cơ chế MSRP sẽ được sử dụng thay cho phương pháp SIP MESSAGE. Tuy nhiên, cơ

chế MSRP là dành cho dịch vụ tin nhắn chế độ phiên chứ không dành cho truyền tin nhắn chế độ tìm gọi. Hơn nữa, các tin nhắn chế độ tìm gọi nhận được có thể bị hoãn lại và được lưu trữ vào hộp tin nhắn mà người sử dụng có thể đọc chúng từ đó khi thuận lợi, nhưng trong tin nhắn chế độ phiên, một tin nhắn nhận được sẽ được mở bởi thiết bị đầu cuối người sử dụng và được hiển thị cho người sử dụng để tạo thuận lợi cho việc đối thoại. Do vậy, ở phía người nhận sẽ không nhận được tin nhắn chế độ tìm gọi khi sử dụng cơ chế MSRP.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị để thực hiện quy trình nhằm khắc phục vấn đề nêu trên. Mục đích của sáng chế đạt được nhờ áp dụng phương pháp, thiết bị đầu cuối người sử dụng và máy chủ, khác biệt bởi các dấu hiệu được nêu trong các yêu cầu bảo hộ độc lập kèm theo.

Các phương án ưu tiên của sáng chế được bộc lộ trong các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Sáng chế dựa trên việc phát hiện được các vấn đề tồn tại và giải quyết chúng bằng cách chỉ báo việc liệu một tin nhắn được gửi bằng cách sử dụng cơ chế truyền tin nhắn chế độ phiên (chế độ tán gẫu) có phải là tin nhắn chế độ tìm gọi hay không, và để đáp lại tin nhắn là tin nhắn chế độ tìm gọi, thì hoạt động như tin nhắn này đã được tiếp nhận nhờ sử dụng cơ chế chế độ tìm gọi hoặc theo các chỉ dẫn cụ thể được định ra cho tin nhắn chế độ tìm gọi. Chế độ phiên có nghĩa là khi một giao thức, như MSRP, vốn dành cho việc trao đổi một loạt các tin nhắn, được sử dụng. Chế độ tìm gọi có nghĩa là khi mỗi tin nhắn là một giao dịch độc lập ở mức giao thức, tức là tin nhắn tức thời tiếp sau không liên quan đến tin nhắn trước đó ở mức giao thức.

Ưu điểm của phương pháp theo sáng chế là nhờ sử dụng sự chỉ báo này mà các tin nhắn chế độ tìm gọi có thể được tiếp nhận như các tin nhắn chế độ tìm gọi, ngay cả khi được truyền phát như các tin nhắn chế độ phiên. Một ưu điểm khác nữa là tránh được hiện tượng chặn báo hiệu SIP do các tin nhắn kích thước lớn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây dựa trên các phương án ưu tiên có tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 thể hiện cấu trúc hệ thống được đơn giản hoá;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện chức năng của thiết bị đầu cuối người sử dụng theo một phương án ở chế độ gửi;

Fig.3 và Fig.4 là các lưu đồ thể hiện chức năng của thiết bị đầu cuối người sử dụng theo một phương án ở chế độ tiếp nhận;

Các hình vẽ từ Fig.5A tới Fig.5D thể hiện các ví dụ về các tin nhắn SIP INVITE theo các phương án; và

Các hình vẽ Fig.6, Fig.7, Fig.8 và Fig.9 thể hiện việc báo hiệu theo các phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án sau đây được mô tả để làm ví dụ. Mặc dù một số chỗ trong phần mô tả có thể đề cập tới "một", hoặc "một số" phương án, song điều này không nhất thiết hàm ý là viện dẫn đến các phương án giống nhau, hoặc dấu hiệu đó chỉ áp dụng cho một phương án. Các dấu hiệu đơn lẻ của các phương án khác nhau cũng có thể được kết hợp để tạo ra các phương án khác.

Sáng chế có thể được áp dụng đối với thiết bị đầu cuối người sử dụng, máy chủ và/hoặc hệ thống truyền thông bất kỳ hoặc sự kết hợp bất kỳ của các hệ thống truyền thông khác nhau mà có thể truy nhập bởi các thiết bị đầu cuối người sử dụng và cung cấp các dịch vụ truyền tin nhắn, tức là gửi dữ liệu dưới định dạng tin nhắn từ thực thể này tới thực thể khác trong chế độ gần như thời gian thực hoặc vào hòm thư. Không có hạn chế nào đối với định dạng tin nhắn, hoặc là đối với kiểu dữ liệu. Dữ liệu có thể là dạng văn bản, giọng nói, các đoạn video, các dữ liệu đa phương tiện, v.v.. Hệ thống truyền thông có thể là hệ thống truyền thông cố định hoặc hệ thống truyền thông không dây hoặc hệ thống truyền thông sử dụng cả mạng cố định lẫn mạng không dây. Các giao thức sử dụng, các đặc tính kỹ thuật của các hệ thống truyền thông và các thiết bị đầu cuối, đặc biệt là trong truyền thông không dây, sẽ phát triển một cách nhanh chóng. Sự phát triển này có thể sẽ đòi hỏi các thay đổi đối với sáng chế. Do đó, tất cả câu, diễn đạt cần được hiểu theo nghĩa rộng và chúng chỉ nhằm để minh họa mà không làm hạn chế sáng chế.

Tiếp theo, sáng chế sẽ được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ về môi trường hệ thống dưới dạng mà tại đó sáng chế có thể được áp dụng, môi trường hệ thống được đơn giản hoá rất nhiều nhờ sử dụng SIP và MSRP, mà không hạn chế sáng chế ở phương án này. Điều này cần được hiểu rằng hệ thống truyền thông và các nút trung

gian, như các máy chủ ủy nhiệm, và các giao thức khác được sử dụng bên dưới hoặc bên trên giao thức SIP và MSRP, hoặc các giao thức tương ứng, là không liên quan đến sáng chế này. Do đó, không cần mô tả chúng một cách chi tiết trong phần mô tả này. Sáng chế chủ yếu đề cập tới sự truyền phát tin nhắn trong lớp ứng dụng.

Fig.1 là cấu trúc hệ thống được đơn giản hóa ở mức cao chỉ thể hiện hệ thống truyền thông 1, hai đầu cuối người sử dụng UT2, 2' và mạng 3. Các chuyên gia trong lĩnh vực hiểu rõ rằng (các) hệ thống này còn bao gồm các thiết bị, các thực thể hệ thống khác, như các máy chủ truyền tin nhắn tức thời, các chức năng và các cấu trúc, không cần được mô tả chi tiết trong phần mô tả này.

Thiết bị đầu cuối người sử dụng 2, 2' là một bộ phận của cơ cấu hoặc thiết bị cho phép người sử dụng tương tác với hệ thống truyền thông một cách trực tiếp hoặc qua hệ thống máy tính, nghĩa là, nó thể hiện thông tin tới người sử dụng và cho phép người sử dụng nhập thông tin, tức là thiết bị đầu cuối người sử dụng là điểm đầu cuối của đường truyền thông cụ thể. Nói cách khác, thiết bị đầu cuối người sử dụng 2, 2' có thể là nút hoặc máy chủ bất kỳ hỗ trợ truyền tin nhắn và có khả năng truyền thông với mạng của hệ thống, qua mạng truy nhập (không được thể hiện trên Fig.1) nếu như có mạng truy nhập. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 2, 2' có thể là thiết bị cố định, như máy tính cá nhân PC, kết nối tới mạng 3 qua kết nối không dây hoặc cố định. Thiết bị đầu cuối người sử dụng 2, 2' còn có thể là thiết bị đầu cuối di động không dây hỗ trợ truyền tin nhắn, thiết bị đầu cuối đa dịch vụ làm nhiệm vụ của nền dịch vụ và hỗ trợ tải và thực hiện các chức năng liên quan tới dịch vụ khác nhau, hoặc máy tính xách tay PC, có thể kết nối tới mạng (qua mạng truy nhập khả dụng), bộ trợ giúp dạng số cá nhân PDA, kết nối tới mạng (qua mạng truy nhập khả dụng), v.v..

Thiết bị đầu cuối người sử dụng 2 bao gồm ít nhất một giao diện người sử dụng (UI-User Interface) 21 mà qua đó người sử dụng có thể tạo lập và/hoặc đọc các tin nhắn, một hoặc nhiều ứng dụng truyền tin nhắn (Appl) 22, bộ nhớ (Mem) 23 (hoặc thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo cấu hình để truy nhập tới bộ nhớ) nhằm lưu trữ, ít nhất một cách tạm thời, các tin nhắn kiểu chế độ tìm gọi nhận được và máy thu phát (TRx) 24 để gửi và tiếp nhận sự truyền thông (các tin nhắn).

Ứng dụng truyền tin nhắn 22 có thể là phần mềm ứng dụng được tạo cấu hình để thực hiện chức năng theo sáng chế. Có thể đạt được chức năng này bằng cách, ví

dụ, cập nhật ứng dụng truyền tin nhắn tương ứng hoặc bổ sung ứng dụng truyền tin nhắn mới tới thiết bị đầu cuối.

Fig.2 là lưu đồ thể hiện chức năng của thiết bị đầu cuối người sử dụng ở chế độ gửi theo một phương án. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.2, giả sử là người sử dụng luôn tạo lập các tin nhắn chế độ tìm gọi theo cách tương tự nhau và thiết bị đầu cuối người sử dụng chọn phương pháp/cơ chế sẽ được sử dụng với tin nhắn.

Chức năng được thể hiện trên Fig.2 bắt đầu khi người sử dụng tạo lập tin nhắn chế độ tìm gọi và đưa ra các lệnh để gửi tin nhắn tới bộ thu (bước 201) qua giao diện người sử dụng. Nói cách khác, thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ tiếp nhận lệnh "gửi tin nhắn tới địa chỉ này" ở bước 201. Để đáp lại lệnh này, ở bước 202 thiết bị đầu cuối người sử dụng xác định kích thước của tin nhắn và kiểm tra ở bước 203 xem liệu kích thước tin nhắn có lớn hơn giới hạn định trước về kích thước hay không. Giới hạn định trước này có thể được xác định nhờ giao thức dịch vụ được sử dụng, bởi người sử dụng hoặc bởi nhà vận hành hoặc nó có thể được tạo cấu hình trước đối với thiết bị đầu cuối, chẳng hạn. Tốt hơn nếu giới hạn định trước tương ứng với kích thước phù hợp với tin nhắn giao thức truyền. Tuy nhiên, trị số của giới hạn định trước và cách thức mà giới hạn định trước được thiết lập sẽ không quan trọng đối với sáng chế. Theo một số phương án, thậm chí còn có khả năng là tất cả các tin nhắn chế độ tìm gọi, không phụ thuộc vào kích thước của chúng, được gửi bằng cách sử dụng cơ chế MSRP hoặc cơ chế tương ứng. Ví dụ, thiết bị đầu cuối người sử dụng có thể được tạo cấu hình trước để luôn sử dụng chế độ phiên bởi vì nhà vận hành không cho phép sử dụng chế độ tìm gọi.

Nếu kích thước tin nhắn không vượt quá giới hạn (bước 203) thì ở bước 204 thiết bị đầu cuối người sử dụng gửi nội dung bằng cách sử dụng phương pháp SIP MESSAGE.

Nếu kích thước tin nhắn vượt quá giới hạn (bước 203) thì ở bước 205 thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ gửi tin nhắn bằng cách sử dụng cơ chế MSRP theo sáng chế, với bộ chỉ báo chế độ tìm gọi. Tùy theo việc thực hiện mà thiết bị đầu cuối người sử dụng có hoặc không bổ sung thông tin về kích thước thực của tin nhắn vào tin nhắn chế độ tìm gọi được gửi bởi MSRP. Thủ tục gửi tin nhắn thực được thể hiện chi tiết trên Fig.6, Fig.7 và Fig.8.

Theo một phương án, người sử dụng phải lựa chọn trong số ba tùy chọn: tin nhắn chế độ tìm gọi nhỏ (kích thước nhỏ hơn hoặc bằng giới hạn định trước), các tin nhắn chế độ tìm gọi khác, truyền tin nhắn phiên (tán gẫu), và khi người sử dụng chọn các tin nhắn chế độ tìm gọi khác thì cơ chế tin nhắn chế độ phiên có bộ chỉ báo chế độ tìm gọi sẽ được sử dụng khi gửi tin nhắn.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện chức năng của thiết bị đầu cuối người sử dụng ở chế độ tiếp nhận theo một phương án của sáng chế. Ở ví dụ trên Fig.3, giả sử rằng thông tin về kích thước thực của tin nhắn không được truyền phát. Các giả định tiếp theo được đề xuất để làm rõ hơn sẽ là thiết bị đầu cuối người sử dụng có đủ bộ nhớ dành cho các tin nhắn sao cho tin nhắn có thể được tiếp nhận, và thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo cấu hình để chấp nhận các tin nhắn chế độ tìm gọi. Điều gì sẽ xảy ra nếu kích thước tin nhắn lớn hơn chỗ trống trong bộ nhớ sẽ không liên quan tới sáng chế; điều này phụ thuộc vào tính năng của thiết bị đầu cuối nhận tin nhắn; thiết bị đầu cuối có thể loại bỏ yêu cầu phiên nếu không có đủ bộ nhớ trống, hoặc yêu cầu phiên được chấp nhận nhưng phiên đó sẽ bị kết thúc khi bộ nhớ đầy, chẳng hạn.

Để đáp lại việc tiếp nhận SIP INVITE (MSRP) (bước 301), ở bước 302, thiết bị đầu cuối người sử dụng kiểm tra xem SIP INVITE (MSRP) có phải dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi hay không. Nếu có, thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ thiết lập phiên, ở bước 303; tiếp nhận tin nhắn, ở bước 304; và lưu trữ tin nhắn, ở bước 305; và thoát khỏi phiên, ở bước 306. Sau đó, hoặc đồng thời, ở bước 307, thiết bị đầu cuối người sử dụng chỉ báo cho người sử dụng rằng đã nhận được tin nhắn. Người sử dụng có thể đọc tin nhắn này sau đó. Nói cách khác, đối với người sử dụng thì thiết bị đầu cuối người sử dụng hoạt động dường như tin nhắn nhận được theo phương pháp SIP MESSAGE.

Nếu SIP INVITE (MSRP) là dành cho việc tán gẫu (tức là dùng cho việc truyền tin nhắn chế độ phiên) chứ không dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi (bước 302), thì thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ thiết lập phiên, ở bước 308, và thực hiện đối thoại cho đến khi phiên kết thúc, ở bước 309.

Thiết bị đầu cuối người sử dụng phía tiếp nhận có thể được tạo cấu hình để loại bỏ tất cả các tin nhắn chế độ tìm gọi, trong trường hợp này không phiên nào được thiết lập nhưng thay cho các bước 303 đến 307, tin nhắn loại bỏ được gửi đi.

Thiết bị đầu cuối người sử dụng phía tiếp nhận có thể được tạo cấu hình để chuyển tiếp các yêu cầu tin nhắn chế độ tìm gọi tới hòm thư trên mạng, tới thiết bị đầu cuối khác, v.v., trong trường hợp này không phiên nào được thiết lập nhưng thay cho các bước 303 tới 307, yêu cầu nêu trên sẽ được gửi đi. Ví dụ về các trường hợp nêu trên được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8. Thậm chí nếu tất cả các tin nhắn chế độ tìm gọi được chuyển đi để lưu trữ tại một nơi nào đó và người sử dụng cần xem chúng bằng một thiết bị đầu cuối khác, thì thiết bị đầu cuối phía chuyển tiếp vẫn được coi là thực hiện truyền tin nhắn chế độ tìm gọi.

Theo một phương án khác của sáng chế, việc kiểm tra được thực hiện sau khi nhận được tin nhắn (tức là, bước 302 được thực thi sau bước 304, và quy trình tiếp tục sau khi kiểm tra ở bước 305 hoặc ở bước 308).

Fig.4 là lưu đồ thể hiện chức năng của thiết bị đầu cuối người sử dụng ở chế độ tiếp nhận theo một phương án khác của sáng chế. Ở ví dụ trên Fig.4, giả sử rằng có thông tin về kích thước thực của tin nhắn. Các giả định tiếp theo được đề xuất để làm rõ hơn sẽ giống như phần mô tả ở trên có tham khảo Fig.3, với cùng cách giải thích như trên, nên không cần nhắc lại rằng thiết bị đầu cuối người sử dụng có đủ bộ nhớ cho các tin nhắn và thiết bị đầu cuối người sử dụng được tạo cấu hình để chấp nhận các tin nhắn chế độ tìm gọi.

Để đáp lại SIP INVITE tiếp nhận (MSRP) (bước 401), thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ kiểm tra, ở bước 402, xem SIP INVITE (MSRP) có dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi hay không. Nếu có, thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ thông báo cho người sử dụng biết về kích thước của tin nhắn, ở bước 403. Nếu người sử dụng chấp nhận tin nhắn (bước 404), thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ thiết lập phiên, ở bước 405; tiếp nhận tin nhắn, ở bước 406; và lưu trữ tin nhắn, ở bước 407. Người sử dụng có thể đọc tin nhắn sau đó. Tiếp đó, ở bước 408, thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ thoát khỏi phiên. Nói cách khác, đối với người sử dụng, thiết bị đầu cuối người sử dụng hoạt động như thể tin nhắn nhận được thông qua phương pháp SIP MESSAGE. Trong ví dụ cụ thể này, thiết bị đầu cuối người sử dụng không thông báo cho người sử dụng biết về việc nhận tin nhắn bởi vì đã giả sử rằng người sử dụng đã được biết về tin nhắn khi chấp nhận việc chuyển tin nhắn. Tuy nhiên, theo các phương án khác, thiết bị người sử dụng có thể được tạo cấu hình để còn báo cho người sử dụng về việc nhận tin nhắn.

Nếu người sử dụng không chấp nhận tin nhắn (bước 404), thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ từ chối thiết lập phiên, ở bước 409. Theo một phương án khác, thiết bị đầu cuối người sử dụng, thay vì từ chối, có thể gửi thiết lập phiên sao cho tin nhắn được lưu trữ trong mạng và có thể được truy hồi sau, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8.

Nếu SIP INVITE (MSRP) dành cho việc tán gẫu (tức là dành cho tin nhắn chế độ phiên), không dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi (bước 402), thì thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ thiết lập phiên, ở bước 410, và thực hiện đối thoại cho đến khi phiên kết thúc, ở bước 411.

Theo một phương án khác của sáng chế, thay vì việc hỏi xem liệu người sử dụng có chấp nhận tin nhắn hay không, (tức là thay cho bước 403), thiết bị đầu cuối người sử dụng sẽ được tạo cấu hình để chấp nhận tin nhắn không vượt quá giới hạn kích thước định trước. Giới hạn kích thước định trước có thể được xác định bởi nhà vận hành, bởi nhà sản xuất thiết bị đầu cuối người sử dụng và/hoặc bởi người sử dụng, chẳng hạn.

Tiếp theo, việc báo hiệu sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua các ví dụ được thể hiện trên Fig.5A tới Fig.8, bằng cách sử dụng SDP (Giao thức mô tả phiên-Giao thức mô tả phiên) để khởi đầu phiên và MSRP qua TCP để truyền phát nội dung thực mà không hạn chế sáng chế ở các ví dụ này. Một giả định khác được đề xuất có liên quan đến các ví dụ dưới đây là thiết bị đầu cuối người sử dụng phía thu sẽ không loại bỏ tin nhắn. Nếu cần thiết, các thông tin bổ sung có thể được tìm thấy tại trang web: <http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-simple-message-sessions-10.txt> được kết hợp với phần mô tả này dưới dạng viện dẫn. Tuy nhiên, việc sử dụng giao thức nào là không quan trọng đối với sáng chế, các thông tin nêu trên chỉ là ví dụ minh họa. Ví dụ, các giao thức cơ chế đề nghị-trả lời khác có thể được sử dụng thay cho SDP và các giao thức điều khiển tắc nghẽn khác như SCTP (Signaling Common Transport Protocol-Giao thức truyền chung báo hiệu) có thể được sử dụng thay cho TCP.

Các hình vẽ từ Fig.5A tới Fig.5D thể hiện một số ví dụ về cách thức mà tin nhắn chế độ phiên có thể chỉ báo rằng lời mời chế độ phiên là dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi.

Theo phương án trên Fig.5A, tin nhắn chế độ tìm gọi được chỉ báo bởi sự kết hợp của dòng m chứa bộ chỉ báo chế độ tìm gọi mới 5-1 (m=tin nhắn 9 msrp chế độ

tìm gọi) và tham số $a=\text{max-size}$ chỉ báo kích thước thực của tin nhắn 5-2 ($a=\text{max-size}$: kích thước thực).

Theo phương án trên Fig.5B, tin nhắn chế độ tìm gọi được chỉ báo bởi sự kết hợp của dòng m chứa bộ chỉ báo chế độ tìm gọi mới 5-1 ($m=\text{tin nhắn 9 msrp chế độ tìm gọi}$) và tham số 5-3 $a=\text{actual-size}$ chỉ báo kích thước thực của tin nhắn ($a=\text{actual-size}$: kích thước thực). Theo phương án này, tham số $a=\text{max-size}$ chỉ báo kích thước cực đại của tin nhắn.

Theo phương án trên Fig.5C, tin nhắn chế độ tìm gọi được chỉ báo bởi tham số 5-3 $a=\text{actual-size}$. Khi giá trị của tham số này khác 0, nó sẽ chỉ báo một cách ngầm định rằng tin nhắn là tin nhắn chế độ tìm gọi, hoặc ngược lại. Theo phương án này, thông tin dòng m chỉ báo rằng MSRP sẽ được sử dụng và tham số $a=\text{max-size}$ chỉ báo kích thước cực đại của tin nhắn.

Theo phương án trên Fig.5D, tin nhắn chế độ tìm gọi được chỉ báo bởi dòng m chứa bộ chỉ báo chế độ tìm gọi mới 5-1 ($m=\text{tin nhắn 9 msrp chế độ tìm gọi}$). Theo phương án này, tham số $a=\text{max-size}$ chỉ báo kích thước cực đại của tin nhắn và không cần bổ sung tham số a.

Trong sơ đồ báo hiệu trên Fig.6, chỉ có sự báo hiệu giữa các điểm cuối được thể hiện mặc dù một hoặc nhiều phương tiện trung gian có thể tham gia. Fig.6 thể hiện việc báo hiệu khi bộ thu, hoặc chính xác hơn, máy khách tương ứng trong thiết bị đầu cuối người sử dụng của bộ thu, chấp nhận tin nhắn. Quy trình trên Fig.6 bắt đầu khi Alice muốn gửi tin nhắn tới Bob. Thiết bị đầu cuối người sử dụng UT1 của Alice (chính xác hơn là máy khách tương ứng trong UT1) báo tin, ở điểm 6-1, rằng tin nhắn chế độ tìm gọi được gửi bằng cách sử dụng cơ chế chế độ phiên. (Điểm 6-1 được mô tả chi tiết trên đây theo Fig.2). Do đó, UT1 sẽ gửi tin nhắn mời phiên 6-2 với sự chỉ báo chế độ tìm gọi PMI tới thiết bị đầu cuối người sử dụng UT2 của Bob. Tốt hơn nếu tin nhắn 6-2 là một trong số các tin nhắn được thực hiện trên Fig.5A tới Fig.5D. Để đáp lại tiếp nhận tin nhắn 6-2, UT2 dò thấy rằng tin nhắn là lời mời chế độ phiên cho tin nhắn chế độ tìm gọi, ở điểm 6-3, và chấp nhận lời mời bằng cách gửi tin nhắn 6-4. UT1 xác nhận việc chấp nhận bằng cách gửi tin nhắn 6-5, và sau đó UT1 gửi nội dung thực của tin nhắn chế độ tìm gọi trong tin nhắn chế độ phiên 6-6. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, tại điểm 6-7, UT2 sẽ lưu trữ nội dung sao cho Bob có thể xem chúng sau đó. UT2 có thể cũng báo cho Bob, như đã mô tả trên đây qua Fig.3 và Fig.4. Để

đáp lại việc tiếp nhận nội dung, UT2 cũng xác nhận việc nhận bằng cách gửi xác nhận chế độ phiên trong tin nhắn 6-8. Theo phương án được thể hiện trên Fig.6, thiết bị đầu cuối người sử dụng phía gửi UT1 được tạo cấu hình để kết thúc phiên đáp lại việc xác nhận bằng cách gửi tin nhắn 6-9 tới UT2, sau đó UT2 gửi tin nhắn 6-10 để xác nhận việc kết thúc.

Trong sơ đồ báo hiệu trên Fig.7, việc báo hiệu giữa các điểm cuối qua máy chủ truyền tin nhắn tức thời tham gia của đầu tiếp nhận được thể hiện mặc dù một hoặc nhiều phương tiện trung gian có thể tham gia. Fig.7 thể hiện việc báo hiệu khi bộ thu, hoặc chính xác hơn là máy khách tương ứng trong thiết bị đầu cuối người sử dụng của bộ thu, không chấp nhận tin nhắn nhưng yêu cầu mạng lưu trữ tin nhắn cho việc truy hồi sau này. Quy trình trên Fig.7 bắt đầu khi Alice muốn gửi tin nhắn tới Bob. Thiết bị đầu cuối người sử dụng của Alice UT1 (chính xác hơn là máy khách tương ứng trong UT1) sẽ báo, ở điểm 7-1, rằng tin nhắn chế độ tìm gọi phải được gửi nhờ sử dụng cơ chế chế độ phiên. (Điểm 7-1 được mô tả chi tiết ở trên có dựa vào Fig.2). Do đó, UT1 gửi tin nhắn mời phiên 7-2 với sự chỉ báo chế độ tìm gọi PMI tới thiết bị đầu cuối người sử dụng của Bob UT2 qua máy chủ. Tốt hơn nếu tin nhắn 7-2 là một trong số các tin nhắn được thể hiện trên Fig.5A tới Fig.5D. Để đáp lại tiếp nhận tin nhắn 7-2, UT2 dò thấy, ở điểm 7-3, rằng tin nhắn là lời mời chế độ phiên cho tin nhắn chế độ tìm gọi. Do nguyên nhân nào đó, UT2 không chấp nhận tin nhắn chế độ tìm gọi nhưng gửi tin nhắn đổi hướng 7-4 tới máy chủ. Một ví dụ về các tin nhắn đổi hướng là SIP MESSAGE 302 "Được tạm thời di chuyển -Moved Temporarily" có thể chứa thông tin về cách thức một tin nhắn được xử lý. Tuy nhiên, cách thức và giao thức nhờ đó sự đổi hướng được thực hiện không liên quan đến sáng chế và các lệnh/thông tin bổ sung sẽ được đưa ra, nếu cần thiết. Các ví dụ khác bao gồm việc sử dụng các giao dịch riêng biệt bằng cách sử dụng các giao thức SIP, như SIP PUBLISH, SIP OPTIONS, được gọi là các khả năng trong SIP REGISTER, hoặc nhờ XCAP (extensible markup language Configuration Access Protocol-Giao thức truy nhập cấu hình ngôn ngữ tăng cường mở rộng). UT2 có thể cũng báo cho Bob về tin nhắn, như đã mô tả ở trên có dựa vào Fig.3 và Fig.4.

Trong ví dụ này, máy chủ, hay chính xác hơn, người sử dụng - tác nhân nối tiếp chấp nhận đề xuất một dịch vụ thay thế, và do đó, máy chủ giả định rằng bản thân nó là điểm cuối phiên và chấp nhận lời mời khởi xướng bằng cách gửi tin nhắn 7-5. UT1

xác nhận việc chấp nhận bằng cách gửi tin nhắn 7-6 tới máy chủ và sau đó gửi nội dung thực của tin nhắn chế độ tìm gọi trong tin nhắn chế độ phiên 7-7 tới máy chủ. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, ở điểm 7-8, máy chủ lưu trữ nội dung sao cho Bob có thể xem chúng sau đó. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, máy chủ cũng xác nhận việc tiếp nhận bằng cách gửi xác nhận chế độ phiên trong tin nhắn 7-9. Theo phương án được thể hiện trên Fig.7, thiết bị đầu cuối người sử dụng phía gửi UT1 được tạo cấu hình để kết thúc phiên nhằm đáp lại việc xác nhận bằng cách gửi tin nhắn 7-10 tới máy chủ, mà sau đó gửi tin nhắn 7-11 để xác nhận việc kết thúc. Bob có thể xem nội dung tin nhắn sau, nhưng việc thực hiện bước xem không liên quan đến sáng chế, và do đó không được đề cập tại đây một cách cụ thể.

Trong sơ đồ báo hiệu trên Fig.8, như trên Fig.7, việc báo hiệu giữa các điểm cuối qua máy chủ truyền tin nhắn tức thời tham gia của đầu tiếp nhận được thể hiện mặc dù một hoặc nhiều phương tiện trung gian có thể tham gia. Fig.8 thể hiện việc báo hiệu khi bộ thu, hoặc chính xác hơn là máy khách tương ứng trong thiết bị đầu cuối người sử dụng của bộ thu, không chấp nhận tin nhắn nhưng yêu cầu cổng nối GW trong mạng lưu trữ tin nhắn để truy hồi sau đó. Quy trình trên Fig.8 bắt đầu khi Alice muốn gửi tin nhắn cho Bob. Thiết bị đầu cuối người sử dụng của Alice UT1 (chính xác hơn là máy khách tương ứng trong UT1) báo, ở điểm 8-1, rằng tin nhắn chế độ tìm gọi phải được gửi bằng cách sử dụng cơ chế chế độ phiên. (Điểm 8-1 được mô tả chi tiết ở trên có dựa vào Fig.2). Do đó, UT1 gửi tin nhắn mời phiên 8-2 với sự chỉ báo chế độ tìm gọi PMI tới thiết bị đầu cuối người sử dụng của Bob UT2 qua máy chủ. Tốt hơn nếu tin nhắn 8-2 là một trong các tin nhắn được thể hiện trên Fig.5A tới Fig.5D. Để đáp lại việc tiếp nhận tin nhắn 8-2, UT2 dò thấy, ở điểm 8-3, rằng tin nhắn là lời mời chế độ phiên cho tin nhắn chế độ tìm gọi. Do nguyên nhân nào đó, UT2 không chấp nhận tin nhắn chế độ tìm gọi nhưng gửi tin nhắn đổi hướng 8-4 tới máy chủ, tin nhắn đổi hướng chỉ báo rằng tin nhắn phải được gửi đi tới cổng nối GW. (Các tin nhắn đổi hướng được đề cập ở trên có dựa vào Fig.7). UT2 cũng có thể báo cho Bob về tin nhắn, như đã mô tả ở trên có dựa vào Fig.3 và Fig.4.

Trong ví dụ này, máy chủ, hay chính xác hơn là người sử dụng - tác nhân nối tiếp phát ra yêu cầu mới tới URI (bộ nhận dạng tài nguyên đồng dạng-uniform resource identifier) của GW được chỉ báo trong tin nhắn 8-4 và gửi yêu cầu trong tin nhắn 8-5. Tốt hơn nếu yêu cầu này là lời mời chế độ phiên không có chỉ báo chế độ

tìm gọi. GW chấp nhận lời mời khởi xướng bằng cách gửi tin nhắn 8-6. UT1 xác nhận việc chấp nhận bằng cách gửi tin nhắn 8-7 tới GW và sau đó gửi nội dung thực của tin nhắn chế độ tìm gọi trong tin nhắn chế độ phiên 8-8 tới GW. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, GW lưu trữ, ở điểm 8-9, nội dung sao cho Bob có thể xem chúng sau đó. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, GW cũng xác nhận việc tiếp nhận bằng cách gửi xác nhận chế độ phiên trong tin nhắn 8-10. Theo phương án được thể hiện có dựa vào Fig.8, thiết bị đầu cuối người sử dụng phía gửi UT1 được tạo cấu hình để kết thúc phiên nhằm đáp lại việc xác nhận bằng cách gửi tin nhắn 8-11 tới GW, sau đó GW sẽ gửi tin nhắn 8-12 để xác nhận việc kết thúc. Bob có thể xem nội dung tin nhắn sau đó, nhưng việc thực hiện xem tin nhắn không liên quan đến sáng chế, và do đó không được đề cập chi tiết tại đây.

Fig.9 thể hiện báo hiệu theo phương án tiếp theo của sáng chế, theo đó máy chủ truyền tin nhắn tức thời cũng được tạo cấu hình để dò sự chỉ báo. Máy chủ truyền tin nhắn tức thời có thể là máy chủ riêng biệt hoặc một thành phần máy chủ trong nút mạng bao gồm một hoặc nhiều các thành phần khác. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.9, giả sử rằng bên nhận (UT2) là không thể tiếp cận hoặc có cấu hình mà theo đó các tin nhắn chế độ tìm gọi của bên nhận được lưu trữ trong hòm thư trên mạng của bên nhận, trong ví dụ này là nằm trong máy chủ. Cấu hình này cũng có thể là cấu hình mạng. Trong sơ đồ báo hiệu trên Fig.9, báo hiệu giữa đầu cuối phía gửi UT1 và máy chủ truyền tin nhắn tức thời tham gia của đầu tiếp nhận được thực hiện mặc dù một hoặc nhiều phương tiện trung gian có thể tham gia. Quy trình trên Fig.9 bắt đầu khi Alice muốn gửi tin nhắn cho Bob. Thiết bị đầu cuối người sử dụng của Alice UT1 (chính xác hơn là máy khách tương ứng trong UT1) báo, ở điểm 9-1, rằng tin nhắn chế độ tìm gọi phải được gửi bằng cách sử dụng cơ chế chế độ phiên. (Điểm 9-1 đã được mô tả chi tiết ở trên có dựa vào Fig.2). Do đó, UT1 gửi tin nhắn mời phiên 9-2 với sự chỉ báo chế độ tìm gọi PMI tới thiết bị đầu cuối người sử dụng của Bob UT2 qua máy chủ. Tốt hơn nếu tin nhắn 9-2 là một trong các tin nhắn được thể hiện trên Fig.5A tới Fig.5D. Để đáp lại việc tiếp nhận tin nhắn 9-2, máy chủ, hay chính xác hơn, người sử dụng - tác nhân nối tiếp dò thấy, ở điểm 9-3, rằng tin nhắn là lời mời chế độ phiên dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi, và do đó kiểm tra các cấu hình của Bob, tức là của UT2, dành cho tin nhắn chế độ tìm gọi. Do các cấu hình này cho thấy rằng các tin nhắn chế độ tìm gọi phải được lưu trữ để truy hồi sau đó nên máy chủ sẽ

coi bản thân nó là điểm cuối phiên và chấp nhận lời mời bằng cách gửi tin nhắn 9-4. UT1 xác nhận việc chấp nhận bằng cách gửi tin nhắn 9-5 tới máy chủ và sau đó gửi nội dung thực của tin nhắn chế độ tìm gọi trong tin nhắn chế độ phiên 9-6 tới máy chủ. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, máy chủ lưu trữ nội dung, ở điểm 9-7, sao cho Bob có thể xem chúng sau đó. Theo một số phương án khác của sáng chế, tin nhắn có thể được lưu trữ trong nút mạng khác hoặc trong cơ sở dữ liệu ở xa hoặc được gửi đi tới cổng nối. Để đáp lại việc tiếp nhận nội dung, máy chủ cũng xác nhận việc nhận bằng cách gửi xác nhận chế độ phiên trong tin nhắn 9-8. Theo phương án được thể hiện có dựa vào Fig.9, thiết bị đầu cuối người sử dụng phía gửi UT1 được tạo cấu hình để kết thúc phiên nhằm đáp lại việc xác nhận bằng cách gửi tin nhắn 9-9 tới máy chủ, sau đó máy chủ gửi tin nhắn 9-10 để xác nhận việc kết thúc. Bob có thể xem nội dung tin nhắn sau, nhưng việc xem tin nhắn không liên quan đến sáng chế và do đó không được đề cập chi tiết tại đây.

Theo một phương án khác của sáng chế, máy chủ truyền tin nhắn tức thời của bộ thu được bố trí để quyết định xem liệu gửi hoặc không gửi yêu cầu phiên hoặc coi bản thân nó là điểm cuối trên cơ sở kích thước tin nhắn, dung lượng thiết bị đầu cuối của bộ thu và/hoặc tải của mạng.

Theo phương án tiếp theo dựa trên Fig.9, người sử dụng có thể có cấu hình mà theo đó các tin nhắn chế độ tìm gọi được truyền phát bằng cách sử dụng cơ chế chế độ phiên được lưu trữ trong hòm thư trên mạng và chỉ được báo cho người sử dụng, ngược lại các tin nhắn chế độ tìm gọi được truyền phát bằng cách sử dụng cơ chế chế độ tìm gọi lại được gửi tới người sử dụng.

Các bước, các điểm và các tin nhắn báo hiệu được thực hiện trên các hình vẽ Fig.2, Fig.3, Fig.4, Fig.6, Fig.7, Fig.8 và Fig.9 không theo thứ tự thời gian tuyệt đối và một số các bước/các điểm này có thể được thực hiện đồng thời hoặc theo một trình tự khác với trình tự đã cho. Các chức năng khác cũng có thể cũng được thực hiện giữa các bước/các điểm hoặc bên trong các bước/các điểm. Một số bước/điểm hoặc một phần của các bước/điểm cũng có thể được bỏ qua. Các tin nhắn báo hiệu chỉ là ví dụ và thậm chí có thể bao gồm một vài tin nhắn riêng biệt để truyền phát cùng một thông tin. Hơn nữa, các tin nhắn còn có thể chứa thông tin khác. Các tin nhắn và các bước/các điểm còn có thể được tự do kết hợp hoặc chia thành một vài phần. Hơn nữa,

các tên, các kiểu và/hoặc nội dung của các tin nhắn có thể khác với các tin nhắn đã nêu ở trên, cũng như các giao thức được sử dụng.

Mặc dù trong phần mô tả ở trên sáng chế được bộc lộ với giả thiết rằng việc truyền thông, tức là truyền phát tệp tin và các cuộc gọi, là truyền thông tin một điểm tới một điểm nhưng các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng sự truyền thông tin như vậy cũng có thể là truyền thông tin một điểm đến nhiều điểm.

Các phương án nêu trên hoặc một phần của chúng có thể được kết hợp để tạo ra các phương án ưu tiên của sáng chế.

Các thiết bị đầu cuối người sử dụng, các thiết bị tương ứng khác và/hoặc các máy chủ hoặc các bộ phận cấu thành máy chủ để thực hiện chức năng theo sáng chế không chỉ bao gồm phương tiện trong các giải pháp đã biết mà còn bao gồm cả phương tiện để gửi và/hoặc tiếp nhận các tin nhắn chế độ tìm gọi theo cách nêu trên. Các nút mạng và các thiết bị đầu cuối người sử dụng hiện tại bao gồm các bộ xử lý và bộ nhớ có thể được sử dụng theo các chức năng theo sáng chế. Tất cả các cải biến và các cấu hình cần thiết để thực hiện sáng chế có thể được thực hiện như các chương trình con, vốn có thể được thực hiện dưới dạng các chương trình phần mềm, các mạch ứng dụng (ASIC-Application Specific Intergrated Circuit) và/hoặc các mạch có khả năng lập trình bổ sung hoặc cập nhật.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng khi công nghệ tiên bộ, ý đồ sáng tạo của sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều cách. Sáng chế và các phương án của nó không bị hạn chế bởi các ví dụ đã được mô tả ở trên mà có thể thay đổi nằm trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp gửi tin nhắn chế độ tìm gọi, phương pháp này bao gồm các bước:
gửi, bởi thiết bị, tin nhắn chế độ tìm gọi sử dụng cơ chế nhắn tin chế độ phiên
với chỉ báo thể hiện rằng chế độ phiên là cho tin nhắn chế độ tìm gọi;
thiết lập phiên để truyền tin nhắn chế độ tìm gọi bởi giao thức chuyển tiếp
phiên tin nhắn.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước gửi bao gồm thiết bị gửi tin nhắn chế
độ tìm gọi đáp lại việc kích thước của tin nhắn chế độ tìm gọi vượt quá giới hạn định
trước.
3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
tạo phiên sử dụng giao thức khởi tạo phiên.
4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
gửi, bởi thiết bị, tin nhắn mời, trong đó, chỉ báo thể hiện rằng tin nhắn là tin
nhắn chế độ tìm gọi được cài vào trong phần đầu của tin nhắn mời.
5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó tin nhắn mời bao gồm tin nhắn yêu cầu với
lời mời.
6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó lời mời bao gồm lời mời giao thức mô tả
phiên.
7. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
nhận phản hồi lại tin nhắn mời, trong đó, phản hồi bao gồm tin nhắn "OK" 200.
8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phản hồi bao gồm trả lời.
9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó trả lời bao gồm trả lời giao thức mô tả
phiên.
10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
gửi, bởi thiết bị, nội dung của tin nhắn chế độ tìm gọi trong tin nhắn chế độ
phiên.
11. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
thiết lập phiên là phiên không tán gẫu.
12. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phiên được giải phóng khi không hoàn
thành việc phân phối tin nhắn.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
gửi yêu cầu SIP BYE để kết thúc phiên.
14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
giải phóng phiên khi nhận phản hồi lại yêu cầu SIP BYE.
15. Thiết bị gửi tin nhắn chế độ tìm gọi, thiết bị này bao gồm:
ít nhất một bộ xử lý; và
ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính cho một hoặc nhiều chương trình, ít nhất một bộ xử lý, ít nhất một bộ nhớ, và mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để làm cho thiết bị ít nhất:
gửi tin nhắn chế độ tìm gọi sử dụng cơ chế nhắn tin chế độ phiên với chỉ báo thể hiện rằng chế độ phiên là cho tin nhắn chế độ tìm gọi;
thiết lập phiên để truyền tin nhắn chế độ tìm gọi bởi giao thức chuyển tiếp phiên tin nhắn.
16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thiết bị gửi tin nhắn chế độ tìm gọi đáp lại việc kích thước của tin nhắn chế độ tìm gọi vượt quá giới hạn định trước.
17. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thiết bị này còn thực hiện:
tạo phiên sử dụng giao thức khởi tạo phiên.
18. Thiết bị theo điểm 17, trong đó thiết bị còn được tác động để
gửi tin nhắn mời, trong đó, chỉ báo thể hiện rằng tin nhắn là tin nhắn chế độ tìm gọi được cài trong phần đầu của tin nhắn mời.
19. Thiết bị theo điểm 18, trong đó tin nhắn mời bao gồm tin nhắn yêu cầu với lời mời.
20. Thiết bị theo điểm 19, trong đó lời mời bao gồm lời mời giao thức mô tả phiên.
21. Thiết bị theo điểm 18, trong đó thiết bị còn được tác động để:
nhận phản hồi lại tin nhắn mời, trong đó, phản hồi là tin nhắn "OK" 200.
22. Thiết bị theo điểm 21, trong đó phản hồi bao gồm trả lời.
23. Thiết bị theo điểm 22, trong đó trả lời bao gồm trả lời giao thức mô tả phiên.
24. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thiết bị còn được tác động để gửi nội dung của tin nhắn chế độ tìm gọi theo tin nhắn chế độ phiên.
25. Thiết bị theo điểm 17, trong đó thiết bị còn được tác động để thiết lập phiên làm phiên không tán gẫu.

26. Thiết bị theo điểm 15, trong đó phiên được giải phóng khi hoàn thành việc phân phối tin nhắn.
27. Thiết bị theo điểm 26, trong đó thiết bị còn được tác động để gửi tin nhắn SIP BYE để kết thúc phiên.
28. Thiết bị theo điểm 27, trong đó thiết bị còn được tác động để giải phóng phiên khi nhận phản hồi lại tin nhắn SIP BYE.
29. Phương pháp nhận tin nhắn chế độ tìm gọi, phương pháp này bao gồm các bước:
 - nhận, bởi thiết bị, yêu cầu bao gồm tin nhắn yêu cầu chế độ phiên;
 - xác minh tin nhắn yêu cầu chế độ phiên, chứa chỉ báo thể hiện rằng chế độ phiên là cho tin nhắn chế độ tìm gọi;
 - thiết lập phiên để nhận tin nhắn chế độ tìm gọi, hoặc từ chối yêu cầu.
30. Phương pháp theo điểm 29, trong đó tin nhắn chế độ tìm gọi bao gồm tin nhắn kích thước lớn.
31. Phương pháp theo điểm 29, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
 - từ chối yêu cầu do không đủ tài nguyên.
32. Phương pháp theo điểm 29, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
 - gửi tin nhắn phản hồi làm phản hồi cho yêu cầu.
33. Phương pháp theo điểm 32, trong đó tin nhắn phản hồi bao gồm tin nhắn "OK" 200.
34. Phương pháp theo điểm 32, trong đó phản hồi bao gồm trả lời giao thức mô tả phiên.
35. Phương pháp theo điểm 29, trong đó tin nhắn yêu cầu chế độ phiên bao gồm tin nhắn mời.
36. Phương pháp theo điểm 35, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
 - nhận lời mời giao thức mô tả phiên.
37. Phương pháp theo điểm 29, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:
 - nhận nội dung của tin nhắn chế độ tìm gọi trong suốt phiên.
38. Phương pháp theo điểm 37, trong đó nội dung được cài vào trong phần đầu của tin nhắn.
39. Phương pháp theo điểm 38, trong đó tin nhắn bao gồm giao thức chuyển tiếp phiên tin nhắn.

40. Phương pháp theo điểm 39, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước gửi tin nhắn phản hồi xác nhận việc nhận tin nhắn giao thức chuyển tiếp phiên tin nhắn, trong đó, tin nhắn phản hồi bao gồm tin nhắn OK 200.
41. Phương pháp theo điểm 29, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước thiết lập phiên không tán gẫu.
42. Phương pháp theo điểm 29, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước giải phóng phiên khi nhận tin nhắn yêu cầu giải phóng.
43. Phương pháp theo điểm 42, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước gửi tin nhắn OK 200 để giải phóng phiên.
44. Thiết bị nhận tin nhắn chế độ tìm gọi, thiết bị này bao gồm:
ít nhất một bộ xử lý; và
ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính cho một hoặc nhiều chương trình, ít nhất một bộ xử lý, ít nhất một bộ nhớ và ít nhất một mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để làm cho thiết bị ít nhất:
nhận yêu cầu bao gồm tin nhắn yêu cầu chế độ phiên;
xác minh tin nhắn yêu cầu chế độ phiên chứa chỉ báo thể hiện rằng chế độ phiên là cho tin nhắn chế độ tìm gọi;
thiết lập phiên để nhận tin nhắn chế độ tìm gọi, hoặc từ chối yêu cầu.
45. Thiết bị theo điểm 44, trong đó tin nhắn chế độ tìm gọi bao gồm tin nhắn kích thước lớn.
46. Thiết bị theo điểm 44, trong đó thiết bị còn được tác động để:
từ chối yêu cầu do không đủ tài nguyên.
47. Thiết bị theo điểm 44, trong đó thiết bị còn được tác động để:
gửi tin nhắn phản hồi trả lời cho yêu cầu.
48. Thiết bị theo điểm 47, trong đó tin nhắn phản hồi bao gồm tin nhắn “OK” 200.
49. Thiết bị theo điểm 47, trong đó phản hồi bao gồm trả lời giao thức mô tả phiên.
50. Thiết bị theo điểm 44, trong đó tin nhắn yêu cầu chế độ phiên bao gồm tin nhắn mời.
51. Thiết bị theo điểm 50, trong đó thiết bị này còn được tác động để nhận lời mời giao thức mô tả phiên.
52. Thiết bị theo điểm 44, trong đó thiết bị này còn được tác động để nhận nội dung của tin nhắn chế độ tìm gọi trong suốt phiên.

53. Thiết bị theo điểm 52, trong đó nội dung được cài vào trong phần đầu của tin nhắn.
54. Thiết bị theo điểm 53, trong đó tin nhắn bao gồm tin nhắn giao thức chuyển tiếp phiên tin nhắn.
55. Thiết bị theo điểm 53, trong đó thiết bị này còn được tác động để gửi phản hồi xác nhận việc nhận tin nhắn, trong đó, tin nhắn phản hồi là tin nhắn OK 200.
56. Thiết bị theo điểm 44, trong đó thiết bị còn được tác động để thiết lập phiên không tán gẫu.
57. Thiết bị theo điểm 44, trong đó thiết bị này còn được tác động để giải phóng phiên khi nhận tin nhắn yêu cầu giải phóng.
58. Thiết bị theo điểm 57, trong đó thiết bị này còn được tác động để gửi tin nhắn OK 200 và giải phóng phiên.

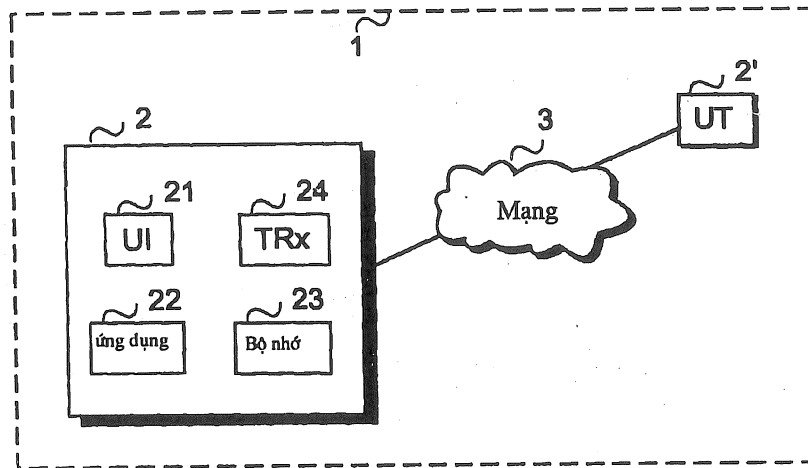


FIG.1

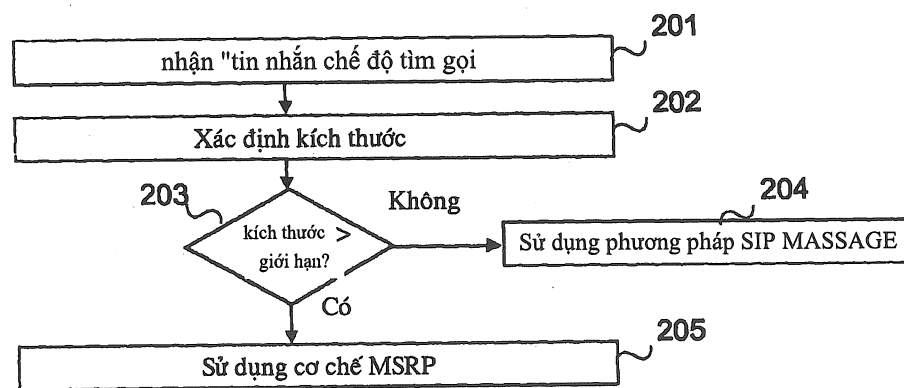


FIG.2

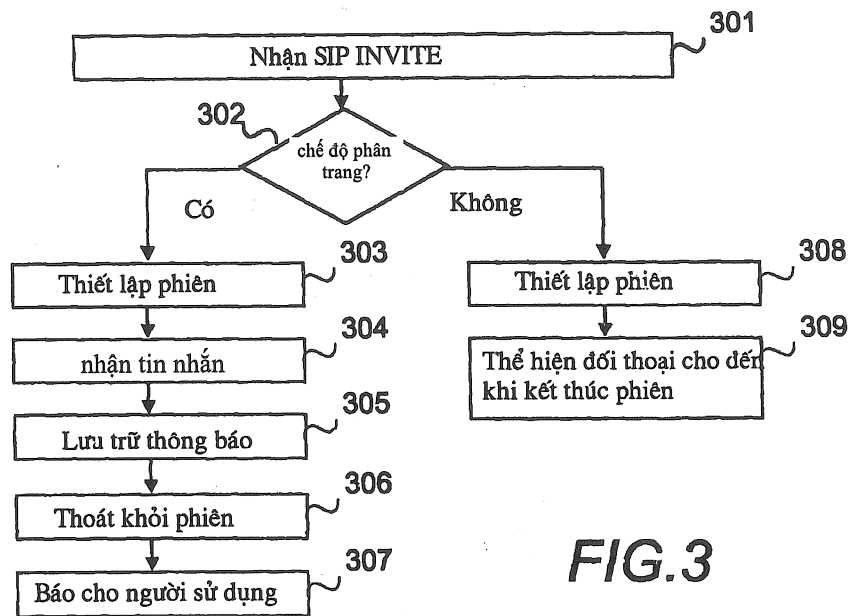


FIG. 3

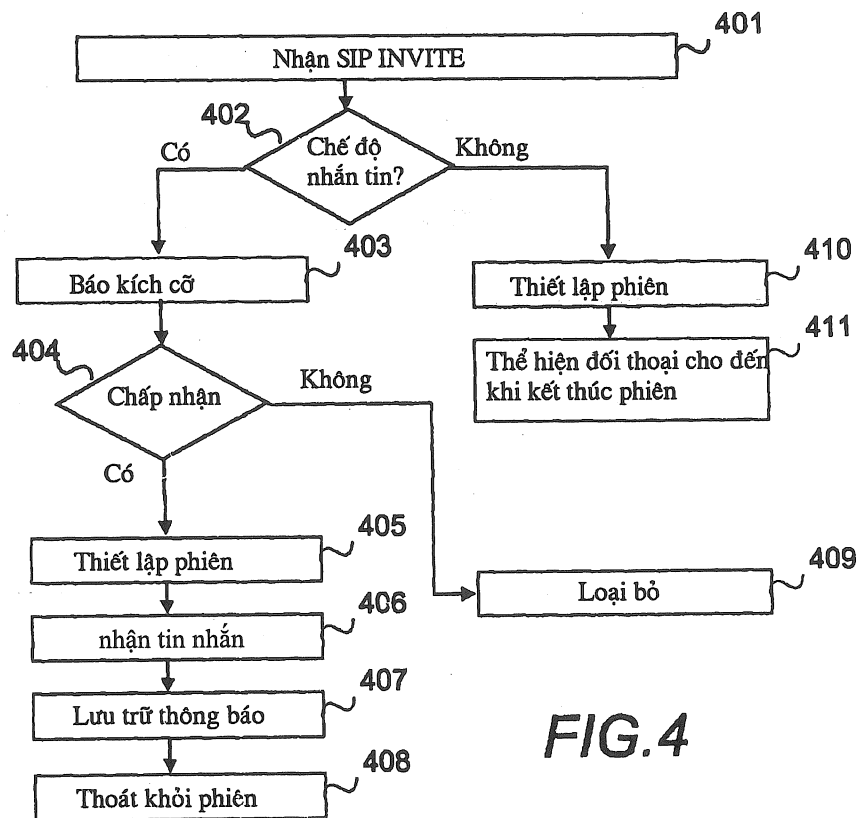


FIG. 4

```

INVITE sip:bob@otherexample.com SIP/2.0
To: <sip:bob@otherexample.com>
From: <sip:alice@example.com>;tag=786
Call-ID: 3413an89KU
Content-Type: application/sdp

v=0
o=alice 2890844526 2890844527 IN IP4 alice.example.com
s=-
c=IN IP4 10.1.1.1
m=message 9 msrp page-mode
a=accept-types:message/cpim text/plain
a=path:msrp://atlanta.example.com:7654/jshA7we;tcp
a=max-size: actual size

```

5-1

5-2

FIG.5A

```

INVITE sip:bob@otherexample.com SIP/2.0
To: <sip:bob@otherexample.com>
From: <sip:alice@example.com>;tag=786
Call-ID: 3413an89KU
Content-Type: application/sdp

v=0
o=alice 2890844526 2890844527 IN IP4 alice.example.com
s=-
c=IN IP4 10.1.1.1
m=message 9 msrp page-mode
a=accept-types:message/cpim text/plain
a=path:msrp://atlanta.example.com:7654/jshA7we;tcp
a=max-size: max size
a=actual-size: actual size

```

5-1

5-3

FIG.5B

5-3

```

INVITE sip:bob@otherexample.com SIP/2.0
To: <sip:bob@otherexample.com>
From: <sip:alice@example.com>;tag=786
Call-ID: 3413an89KU
Content-Type: application/sdp

v=0
o=alice 2890844526 2890844527 IN IP4 alice.example.com
s=-
c=IN IP4 10.1.1.1
m=message 9 msrp
a=accept-types:message/cpim text/plain
a=path:msrp://atlanta.example.com:7654/jshA7we;tcp
a=max-size: max size
a=actual-size: actual size

```

FIG.5C

5-1

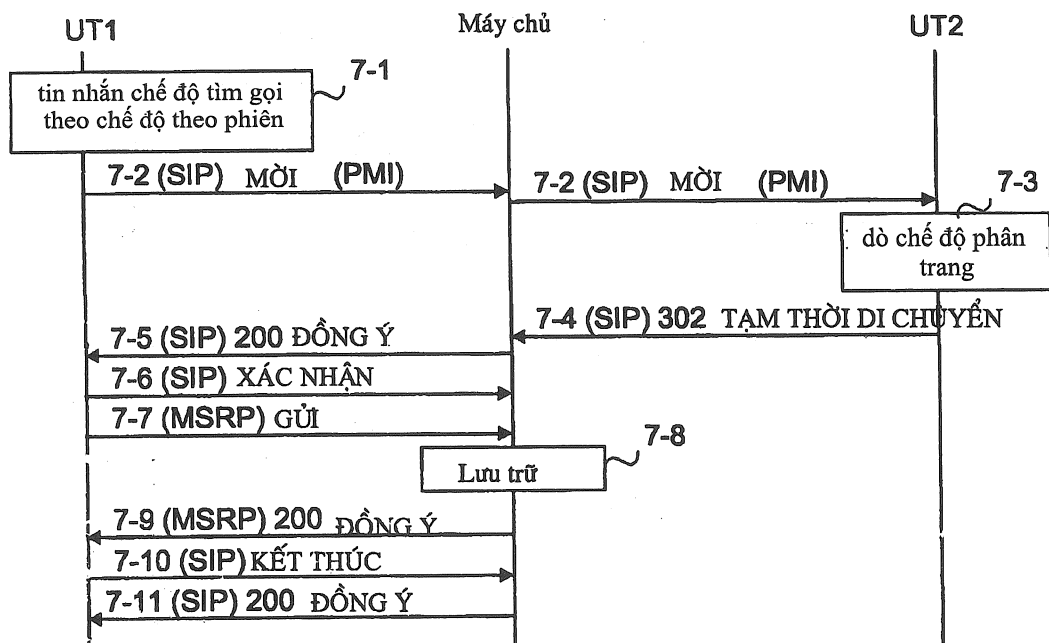
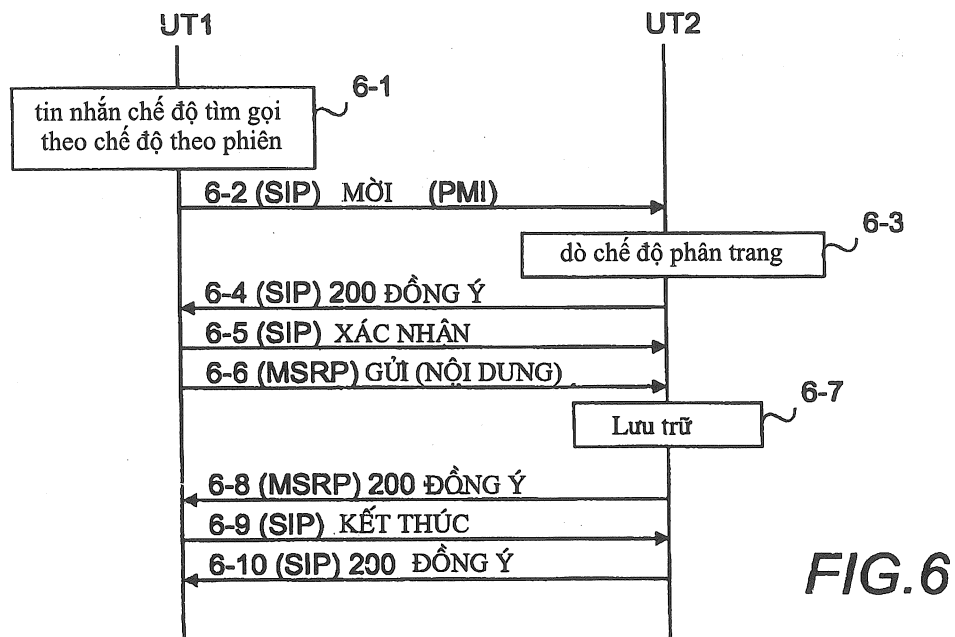
```

INVITE sip:bob@otherexample.com SIP/2.0
To: <sip:bob@otherexample.com>
From: <sip:alice@example.com>;tag=786
Call-ID: 3413an89KU
Content-Type: application/sdp

v=0
o=alice 2890844526 2890844527 IN IP4 alice.example.com
s=-
c=IN IP4 10.1.1.1
m=message 9 msrp page-mode
a=accept-types:message/cpim text/plain
a=path:msrp://atlanta.example.com:7654/jshA7we;tcp
a=max-size: max size

```

FIG.5D



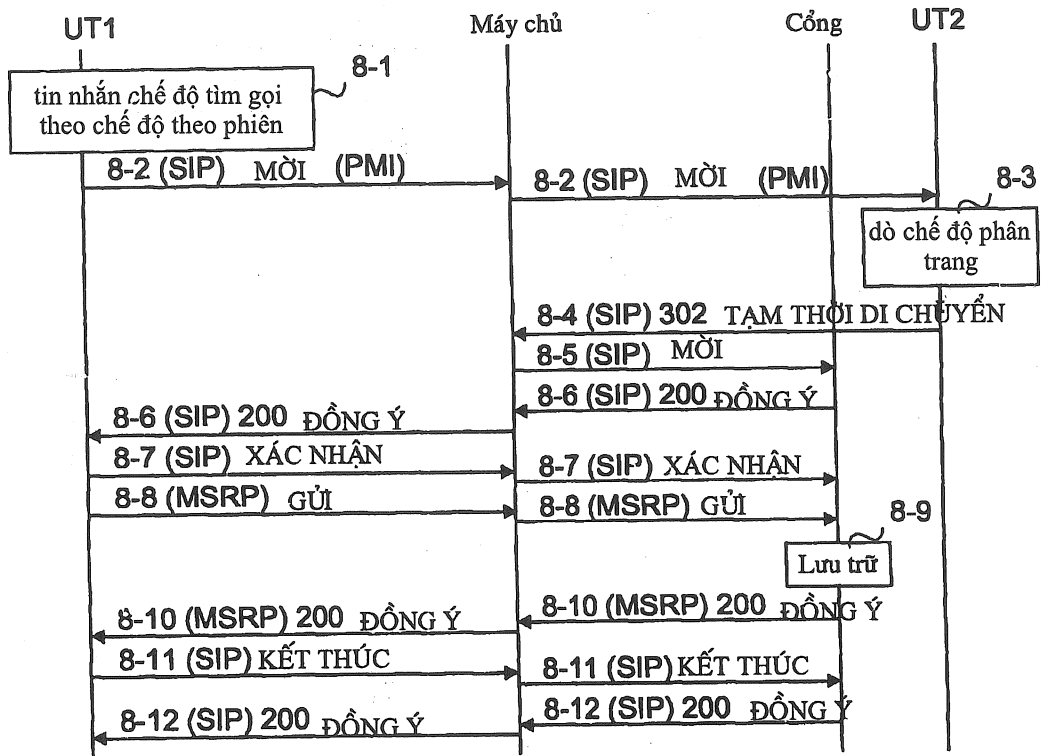


FIG.8

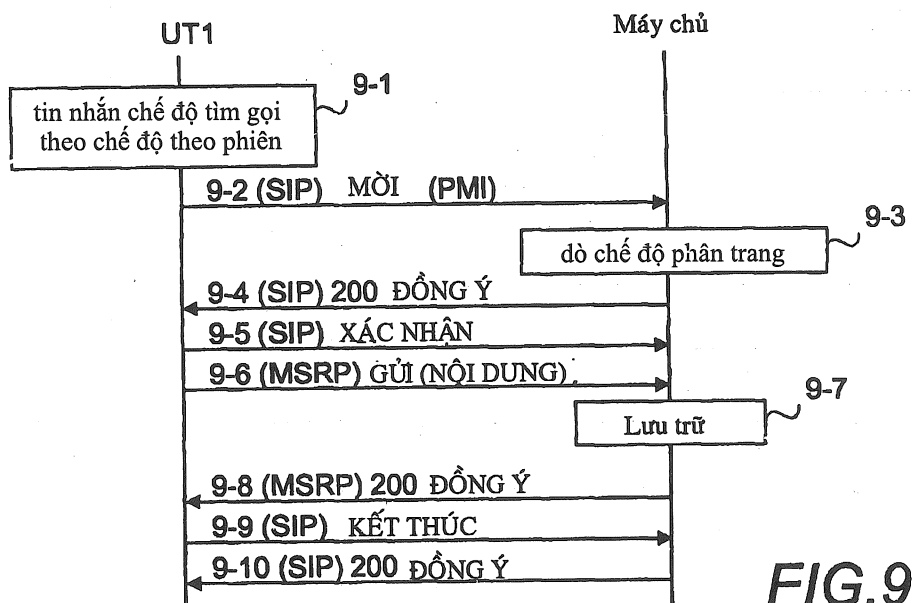


FIG.9