



(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) 
1-0019820

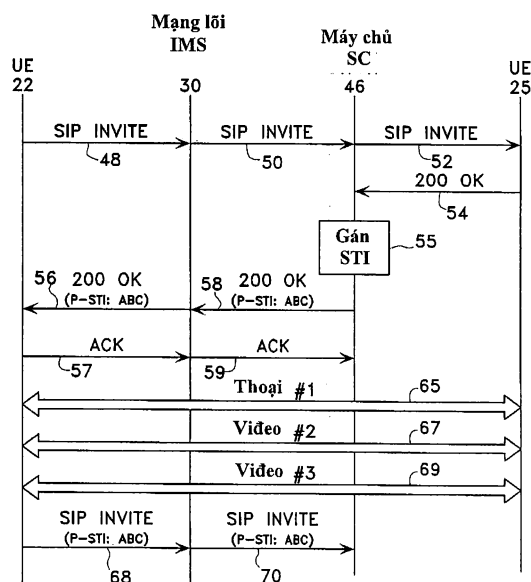
(51)⁷ **H04W 36/14, H04L 29/06**

(13) **B**

(21) 1-2011-00180 (22) 19.06.2009
(86) PCT/US2009/048036 19.06.2009 (87) WO2009/155562 23.12.2009
(30) 61/073,902 19.06.2008 US
12/484,790 15.06.2009 US
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.05.2011 278
(73) QUALCOMM INCORPORATED (US)
Attn: International IP Administration, 5775 Morehouse Drive, San Diego, California
92121, United States of America
(72) JIN, Haipeng (CN), MAHENDRAN, Arungundram, C. (IN)
(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ CHUYỂN TẢI THÔNG TIN VỀ TÍNH LIÊN TỤC CỦA PHIÊN TRUYỀN THÔNG**

(57) Trong phiên truyền thông đa phương tiện có nhiều thành phần phương tiện, một hoặc nhiều thành phần phương tiện có thể được chuyển từ một truy cập mạng này sang một truy cập mạng khác và vẫn giữ được tính nguyên vẹn của toàn phiên truyền thông. Do đó, sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị chuyển tải thông tin về tính liên tục của phiên truyền thông. Đầu tiên, nhận dạng từng phiên và sau đó, nhận dạng thành phần phương tiện định chuyển. Định danh của phiên và thành phần của phiên đã nhận dạng được gửi đến một hoặc nhiều thực thể trong mạng truyền thông để thực hiện chuyển thành phần phương tiện này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nhìn chung, sáng chế đề cập đến lĩnh vực truyền thông, và cụ thể hơn là việc trao đổi và xử lý thông tin trong phiên truyền thông với phần lớn thành phần của phiên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các cải tiến trong lĩnh vực viễn thông cho phép tiến hành các phiên đa phương tiện trên internet thông qua việc truy cập nhiều mạng khác nhau. Thông thường, ví dụ trong một phiên truyền thông, nhiều thành phần của phiên được tiến hành thông qua việc truy cập một mạng. Ví dụ, trong phiên truyền thông, có thể tiến hành đồng thời một số thành phần của phiên như video và audio thông qua việc truy cập một mạng. Các thành phần của phiên đa phương tiện thường rất nhạy với dữ liệu. Thỉnh thoảng, một số thành phần của phiên cần phải chuyển sang mạng khác vì các lý do khác nhau. Lý do này có thể là, ví dụ chi phí, tính khả dụng của dịch vụ hỗ trợ, và tải mạng, v.v..

Trước đây, việc chuyển các thành phần của phiên giữa các mạng khác nhau thường khó giải quyết nếu không muốn nói là không thể.

Do đó, có nhu cầu cung cấp sơ đồ hiệu quả dùng để chuyển các thành phần của phiên một cách đáng tin cậy sao cho giữ được tính liên tục của các phiên truyền thông.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong phiên truyền thông đa phương tiện có nhiều thành phần phương tiện, một hoặc nhiều thành phần phương tiện có thể được chuyển từ một mạng truy cập này đến một mạng truy cập khác và vẫn giữ được tính liên tục của toàn bộ phiên truyền thông. Đầu tiên, nhận dạng từng phiên và sau đó, nhận dạng thành phần phương tiện định chuyển. Các định danh của phiên và thành phần đã nhận dạng được truyền đến một hoặc nhiều thực thể trong mạng truyền thông để thực hiện việc chuyển thành phần phương tiện.

Các đặc tính nêu trên và các đặc tính và ưu điểm khác sẽ trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhờ phần mô tả chi tiết dưới

đây, có dựa vào các hình vẽ đi kèm, trong đó các số tham chiếu giống nhau chỉ các phần giống nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ đã đơn giản hóa thể hiện toàn bộ hệ thống truyền thông theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ cuộc gọi thể hiện các thông báo được trao đổi để nhận dạng định danh phiên của phiên truyền thông giữa các thực thể khác nhau;

Fig.3 là lưu đồ cuộc gọi khác thể hiện các thông báo được trao đổi để nhận dạng định danh của phiên truyền thông giữa các thực thể khác nhau;

Fig.4 là lưu đồ cuộc gọi thể hiện các thông báo và dữ liệu được trao đổi giữa các thực thể khác nhau sau khi định danh phiên của phiên truyền thông được nhận dạng, và thông báo được gửi bởi thực thể người dùng đến thực thể hạ tầng để khởi tạo yêu cầu chuyển thành phần phương tiện;

Fig.5 và Fig.6 là các lưu đồ từng phần thể hiện các cách truyền khác nhau từ thực thể người dùng đến thực thể hạ tầng định danh phiên của phiên truyền thông để khởi tạo yêu cầu chuyển thành phần phương tiện;

Fig.7 và Fig.8 là các hình vẽ đã đơn giản hóa của phần thân của thông báo làm ví dụ được trao đổi giữa các thực thể khác nhau nhận dạng thành phần phương tiện dự định chuyển;

Fig.9 và Fig.10 là các hình vẽ đã đơn giản hóa của phần thân của thông báo làm ví dụ khác, dưới dạng thay thế cho thông báo được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, được trao đổi giữa các thực thể khác nhau nhận dạng thành phần phương tiện dự định chuyển;

Fig.11 là lưu đồ tóm tắt tổng quát các bước xử lý được thực hiện bởi thực thể người dùng theo phương án làm ví dụ;

Fig.12 là lưu đồ khác tóm tắt tổng quát các bước xử lý được thực hiện bởi thực thể mạng theo phương án làm ví dụ; và

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ được đơn giản hóa thể hiện một phần của việc cài đặt phần cứng theo phương án làm ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây được cung cấp để người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra và sử dụng sáng chế. Các chi tiết được nêu trong phần mô tả dưới đây chỉ có mục đích giải thích. Cần hiểu rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận thấy rằng sáng chế có thể được thực hiện mà không cần đến các chi tiết cụ thể này. Trong các trường hợp khác, các cấu trúc và quá trình đã biết rõ không được mô tả chi tiết để không làm cho phần mô tả sáng chế khó hiểu với những chi tiết không cần thiết. Do đó, sáng chế không được dự định giới hạn bởi các phương án được nêu, nhưng để phù hợp với phạm vi rộng nhất phù hợp với các nguyên tắc và đặc tính được mô tả ở đây.

Ngoài ra, trong phần mô tả dưới đây, để chính xác và rõ ràng, các thuật ngữ đi kèm với các chuẩn đa truy cập phân mã băng rộng (Wideband Code Division Multiple Access - WCDMA), như được thông báo trong Dự án đối tác thế hệ thứ 3 (3rd Generation Partnership Project - 3GPP) của Hiệp hội truyền thông quốc tế (International Telecommunication Union - ITU) được sử dụng. Cần nhấn mạnh là sáng chế cũng có thể áp dụng cho các công nghệ khác và các chuẩn đi kèm, liên quan đến công nghệ đa truy cập phân mã (Code Division Multiple Access - CDMA), đa truy cập phân thời (Time Division Multiple Access - TDMA), đa truy cập phân tần (Frequency Division Multiple Access - FDMA), đa truy cập phân tần trực giao (Orthogonal Frequency Division Multiple Access - OFDMA) và v.v.. Các thuật ngữ đi kèm với các công nghệ khác nhau có thể khác nhau. Ví dụ, phụ thuộc vào công nghệ được xem xét, thiết bị người dùng (User Equipment - UE) được sử dụng trong các chuẩn WCDMA đôi khi có thể được gọi là đầu cuối truy cập (Access Terminal - AT), đầu cuối người dùng, trạm di động (Mobile Station - MS), đơn vị thuê bao, thiết bị người dùng (User Equipment - UE), v.v., và rất nhiều thuật ngữ khác có thể liệt kê được. Tương tự, mạng truy cập (Access Network - AN) được sử dụng trong các chuẩn WCDMA đôi khi có thể được gọi là điểm truy cập, nút truy cập (Access Node - AN), nút B (Node B), trạm cơ sở (Base Station - BS) và v.v.. Ở đây, cần hiểu rằng các thuật ngữ khác nhau có thể được áp dụng cho các công nghệ khác nhau nếu được phép.

Đề cập đến Fig.1 thể hiện ở dạng sơ đồ toàn bộ hệ thống truyền thông được ký hiệu bằng số tham chiếu 10.

Trên Fig.1, để đơn giản và dễ mô tả, hệ thống 10 được thể hiện bao gồm 3 AN 12, 14 và 16.

Trong ví dụ này, AN 12 là mạng truyền thông cải tiến dài hạn (Long Term Evolution - LTE) có khả năng cung cấp kết nối giao thức Internet (Internet Protocol - IP) với các dịch vụ đa phương tiện được thu nhận bởi hệ thống con đa phương tiện IP (IP Multimedia Subsystem - IMS) 30. AN 12 bao gồm các thực thể mạng khác như thực thể quản lý tính di động (Mobility Manager Entity - MME) 32, nút B 34, cổng dịch vụ (Serving Gateway - SGW) 36, và cổng PDN (PDN Gateway - PGW) 38. Thực thể người dùng như UE 22 trong thiết bị di động trong ví dụ này, truyền thông không dây với nút B 34 ở mức liên kết vô tuyến.

AN 14 là mạng WLAN, ví dụ mạng hoạt động theo các chuẩn IEEE 802.11 và các công nghệ mạng cục bộ không dây khác. AN 14 bao gồm, trong số các thành phần khác, điểm truy cập (Access Point-AP) 27. Thực thể người dùng khác, như một UE khác, UE 26 có thể truyền thông không dây với AP 27 để truy cập mạng trực chính 20, chẳng hạn.

AN 16 là một mạng khác nữa, ví dụ mạng CDMA2000. AN 16 bao gồm, trong số các thành phần khác, nút dịch vụ dữ liệu gói (Packet Data Service Node - PDSN) 29, và AS 31 và bộ điều khiển mạng vô tuyến dịch vụ (Serving Radio Network Controller - SRNC) 33. Một thực thể người dùng khác nữa, như UE khác, UE 25 có thể truyền thông không dây với AN 31 để truy cập mạng trực chính 20, chẳng hạn.

Trên Fig.1, cả ba AN 12, 14 và 16 đều liên kết với mạng lõi IMS 30. Mạng lõi IMS 30 được mô tả trong phương án này là mạng có định dạng kiến trúc được hỗ trợ bởi nhiều tổ chức tiêu chuẩn khác nhau, các ví dụ là 3GPP, 3GPP2 (3rd Generation Partnership Project 2), IEEE, v.v. và rất nhiều tổ chức khác có thể liệt kê được. Mạng lõi IMS 30 sử dụng các giao thức IP và kết nối với mạng trực chính 20. Mạng trực chính 20 có thể là mạng Internet hoặc intranet.

Trên Fig.1, UE 22, 26 và 25 được minh họa ở trạng thái kết nối với mạng lõi IMS 30 lần lượt thông qua LTE AN 12, WLAN AN 14, và CDMA2000 AN 16. Cần hiểu rằng một UE riêng lẻ có thể truy cập vào mạng lõi IMS 30 thông qua một trong số các AN bất kỳ, hoặc tất cả các AN. Ví dụ, UE 22 có thể truy cập vào mạng lõi IMS 30 thông qua đồng thời cả LTE AN 12 lẫn WLAN AN 14, hoặc ở các khoảng thời gian khác nhau.

Cần chú ý rằng các loại AN như được mô tả ở trên chỉ mang tính ví dụ. Các kết nối vào mạng lõi IMS 30 bằng các loại AN khác hiển nhiên là có thể sử dụng.

Trong phần mô tả dưới đây, thuật ngữ và các tiến trình gắn với việc truyền tín hiệu và trao đổi dữ liệu theo các chuẩn IMS được sử dụng. Các nguyên tắc cơ bản của các chuẩn IMS có thể được nêu trong ấn phẩm với tựa đề “Internet Protocol (IP) multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP),” 3GPP TS 24.229 được 3GPP phát hành.

Giả sử ban đầu, có UE 22 truyền thông với UE khác, UE 25 thông qua mạng lõi IMS 30. UE 22 truy cập vào mạng lõi IMS 30 thông qua AN 12. Tương tự, UE 25 truy cập vào mạng lõi IMS 30 thông qua AN 16.

Mạng lõi IMS 30 bao gồm máy chủ có chức năng điều khiển phiên cuộc gọi proxy (Proxy Call Session Control Function - P-CSCF) 40, máy chủ có chức năng điều khiển phiên cuộc gọi dịch vụ (Serving Call Session Control Function - C-CSCF) 42, máy chủ điều khiển tính liên tục phiên (Session Continuity - SC) (AS) 46 và các thực thể IMS khác, IMS 44. Máy chủ SC 46 là một loại máy chủ ứng dụng trong mạng lõi IMS 30 cung cấp các chức năng cho phép chuyển phiên không dây giữa các truy cập khác nhau cho phiên truyền thông. Trong ví dụ này, để duy trì tính liên tục của phiên IMS, tất cả phiên IMS được neo vào máy chủ SC 46.

Trong phương án làm ví dụ này, giả sử ban đầu UE 22 đang có phiên IMS với UE 25 có nhiều thành phần đa phương tiện. Trong phần mô tả này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm, thuật ngữ “nhiều” hoặc “đa” có nghĩa nhiều hơn một. Như đã đề cập, phiên IMS được neo vào máy chủ SC 46. Một ví dụ về phiên như vậy có thể là UE 22 đang tiến hành hội nghị truyền hình với UE 25 có nhiều dòng thoại và video. Để mô tả, giả sử có ba thành phần phiên, gọi là, thoại #1, video #2, và video #3, trong phiên truyền thông. Ví dụ, video #2 có thể là video mặt đối mặt của các người dùng của UE 22 và 25, và video #3 có thể là video trình diễn sản phẩm.

Dưới đây, các thuật ngữ “thành phần phiên”, “thành phần phương tiện”, “thành phần truyền thông”, “thành phần đa phương tiện” và đôi khi, đơn giản là “thành phần” được sử dụng thay thế cho nhau.

Giả sử trong ví dụ này, UE 22 di động và có khả năng truy cập nhiều AN, như AN 12, 14 và 16. Khi UE 22 chuyển vùng giữa các AN khác nhau, rất kỳ vọng rằng UE 22 có thể chuyển phiên truyền thông IMS, hoặc thành phần bất kỳ của phiên từ AN này đến AN khác.

Để minh họa, giả sử trong ví dụ này, UE 22 ban đầu truyền thông với UE 25 thông qua LTE AN 12 có ba thành phần phương tiện đã nêu trên, thoại #1, video #2 và video #3. Khi UE 22 truy cập vào WLAN AN 14, UE 22 có thể có cơ hội chuyển thành phần phương tiện video #3 sang WLAN AN 14 mà vẫn giữ thành phần phương tiện khác thoại #1 và video #2 bằng LTE AN 12, chẳng hạn.

Được mô tả dưới đây là các sơ đồ hỗ trợ việc chuyển phiên và các thành phần của phiên từ AN này đến AN khác thông qua máy chủ SC 46.

Thực thể người dùng IMS, như UE 22, được phép thiết lập nhiều phiên đa phương tiện có nhiều thành phần tương ứng như đã nêu trên. Ví dụ, UE 22 có thể có phiên IMS nêu trên với UE 25, trong khi đó, UE 22 cũng có thể có phiên IMS khác với UE 26. Để có thể chuyển phiên, tất cả các phiên đa phương tiện được neo vào máy chủ SC IMS 46, máy chủ này hỗ trợ việc chuyển phiên cho UE 22 trong mạng IMS thường trú của nó. Khi UE 22 yêu cầu máy chủ SC 46 chuyển một số thành phần phương tiện nằm trong phiên hiện hành bằng UE 25 sang một hoặc nhiều AN khác, UE 22 cần định danh rõ ràng và chỉ rõ rằng phiên có các thành phần phương tiện để chuyển dưới dạng phiên dự định và không phải là phiên bất kỳ khác. Trong ví dụ này, phiên dự định là phiên UE 22 truyền thông với UE 25 có ba thành phần phương tiện, thoại #1, video #2 và video #3, như nêu trên. Nó không phải là phiên bất kỳ khác, nếu có, UE 22 cũng có thể truyền thông với UE 26, chẳng hạn.

Để phân biệt các phiên khác nhau, máy chủ SC IMS 46 gán ID riêng (định danh - Identity) cho mỗi phiên UE 22 đang tiến hành với một thực thể người dùng cuối từ xa cụ thể. ID riêng này được gọi là định danh chuyển phiên (Session Transfer Identifier - STI), trong phương án làm ví dụ này có thể có định danh sau: định danh tài nguyên người dùng (User Resource Identification - URI) như URI của giao thức khởi tạo phiên (Session Initiation Protocol – SIP), URI điện thoại, ID hộp thoại của SIP (bộ định danh) của hộp thoại SIP, và v.v.. Được mô tả dưới đây là các sơ đồ chuyển thông tin định danh STI giữa máy chủ SC 46 và UE IMS 22.

Đề cập đến Fig.2 kết hợp với Fig.1. Fig.2 là lưu đồ cuộc gọi thể hiện dòng thông báo và dữ liệu giữa các thực thể khác nhau trong hệ thống 10.

Giả sử ban đầu, UE 22 khởi tạo phiên IMS đa phương tiện như nêu trên bằng cách truyền thông báo SIP INVITE đến mạng lõi IMS 30 thông qua AN 12, như được thể hiện bằng đường thông báo 48 được thể hiện trên Fig.2. Trong các lưu đồ cuộc gọi

dưới đây, như trên Fig.2-Fig.6, các UE (ví dụ, UE 22, 25 và 26) truy cập vào mạng lõi 30 và các thực thể của nó (ví dụ, máy chủ SC 46) thông qua các AN (ví dụ, AN 12, 14 và 16). Tuy nhiên, để rõ ràng các AN với đường thông báo kèm theo của chúng không được thể hiện trong các lưu đồ cuộc gọi này. Chỉ có các đường thông báo logic được thể hiện trên Fig.2-Fig.6. AN liên quan đến một dòng cụ thể sẽ được đề cập trong bản mô tả khi cần. Đề cập trở lại Fig.2, thông báo SIP INVITE được gửi đi thông qua máy chủ SC 46 thông qua đường thông báo 30 để neo và còn được gửi đến UE 25 thông qua con đường thông báo 52, như được thể hiện trên Fig.2.

Nếu UE 25 chấp nhận phiên họp qua truyền hình đa thành phần được khởi tạo bởi UE 22 thì UE 25 gửi thông báo OK 200 trở lại máy chủ SC 46, thông qua đường thông báo 54.

Khi nhận được thông báo SIP INVITE thông qua đường 30 hoặc thông báo OK 200 thông qua đường 54, máy chủ SC 46 gán STI cho phiên họp qua truyền hình. Quá trình này được ký hiệu bằng số tham chiếu 55 trên Fig.2. Mục đích của việc gán STI là cho phép UE 22 chuyển phiên IMS muộn hơn nếu cần chuyển phiên, hoặc thành phần bất kỳ của phiên từ AN này đến AN khác. STI phân biệt phiên họp qua truyền hình giữa UE 22 và UE 25 với các phiên khác có thể mà UE 22 phải thiết lập với UE 25 hoặc các thực thể khác. Hơn thế nữa, STI được gán cũng phân biệt phiên hiện hành với các phiên khác được thiết lập bởi các UE khác không truyền thông với UE 22, các phiên này cũng truyền qua cùng máy chủ SC 46.

Trong phương án này, khi STI được máy chủ SC 46 gán được truyền đến UE 22 thông qua thông báo đáp SIP, như thông báo OK 200 được gửi đến UE 22 qua mạng lõi IMS 30 thông qua AN 12, trên đường thông báo 56 và 58 tương ứng như được thể hiện trên Fig.2. Cụ thể hơn, STI được gán được bao gồm trong tiêu đề SIP mới trong thông báo OK 200. Trong ví dụ cụ thể này, tiêu đề SIP mới được gọi là “P-STI.” Cần chú ý rằng cũng có thể sử dụng các tên khác cho tiêu đề mới này. Tiêu đề P-STI kèm theo nội dung thông báo được bao gồm trong thông báo OK 200 được gửi đi thông qua đường thông báo 56 và 58 như được thể hiện trên Fig.2. Trong ví dụ cụ thể này, nội dung hoặc giá trị của STI được dán nhãn “ABC” trên Fig.2. ABC có thể là định danh tài nguyên đồng nhất – giao thức khởi tạo phiên (Session Initiation Protocol-Uniform Resource Identifier - SIP-URI) hoặc URI điện thoại, hoặc ID hội thoại của phiên SIP, chẳng hạn.

Cần chú ý rằng nếu STI ở dạng ID hộp thoại của SIP, thì không cần tiêu đề tường minh bất kỳ như tiêu đề “P-STI” để gửi STI đến UE 22 thông qua thông báo SIP, như thông báo SIP OK 200 được gửi thông qua đường 56 và 58, vì thông báo SIP hiện hành, như thông báo SIP OK 200, đã hỗ trợ việc lồng STI ẩn vào các tiêu đề khác nhau.

Với việc nhận STI, UE 22 có thể sử dụng STI để yêu cầu chuyển phiên mượn và như còn được mô tả dưới đây. Khi nhận thông báo OK 200, UE 22 có thể gửi thông báo nhận đến máy chủ SC 46 thông qua mạng lõi IMS 30 thông qua đường thông báo 57 và 59, tương ứng.

Fig.3 thể hiện trường hợp trong đó UE 25 khởi tạo phiên họp qua truyền hình thay cho UE 22. Tương tự, khi STI được máy chủ SC 46 gán như được thể hiện bằng bước xử lý 55, thông tin STI có thể được gửi đến UE 22 trong thông báo SIP INVITE được gửi thông qua đường thông báo 60 và 62 như được thể hiện trên Fig.3. Khi nhận, UE 22 có thể gửi thông báo OK 200 dưới dạng thông báo nhận thông qua đường thông báo 61 và 62, như mô tả ở trên. Để ngắn gọn, Fig.3 không được thể hiện chi tiết.

Ở đây, cần chú ý rằng các thông báo và các dòng của nó được mô tả trong tất cả các phương án có thể có các cải biến và ngoài ra, có thể có nhiều tên khác nhau. Ví dụ, có thể đối với UE được gọi, chẳng hạn, UE 25 trong trường hợp này, gửi thông báo trung gian như thông báo 18x, trước khi gửi thông báo cuối cùng OK 200.

Đề cập trở lại Fig.2 kết hợp với Fig.1.

Giả sử sau khi nhận thông báo OK 200 thông qua đường thông báo 58 và 56, UE 22 tiến hành họp qua truyền hình với UE 25. Thực chất, thiết lập ba thành phần phương tiện. Ba thành phần phương tiện này được ký hiệu bằng số tham chiếu 65, 67 và 69 cho các thành phần của phiên bao gồm thoại #1, video #2 và video #3 tương ứng như được thể hiện trên Fig.4. Trên Fig.4, các dòng thông báo được nhân đôi trước khi thiết lập các đường truyền dữ liệu 65, 67 và 69 từ Fig.2.

Giả sử ở một thời điểm nhất định giữa phiên họp qua truyền hình, UE 22 quyết định chuyển một thành phần của phiên truyền thông từ AN 12 đến AN 14. Có nhiều lý do cho việc chuyển phiên này. Các lý do làm ví dụ cho việc chuyển phiên có thể dựa trên các yếu tố như tải mạng, chi phí, các chính sách cụ thể được cài đặt bởi mạng, khả năng của các mạng, tính ưu tiên của người dùng UE, và các yếu tố khác có thể liệt kê được.

Để khởi tạo việc chuyển một thành phần của phiên, UE 22 gửi thông báo SIP INVITE đến máy chủ SC 26 thông qua AN đích, AN 14 đến mạng lõi IMS 30 qua đường thông báo 70 và 68, tương ứng, như được thể hiện trên Fig.4.

Nếu STI, nghĩa là STI có giá trị nội dung dưới dạng ABC như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, là SIP URI hoặc URI điện thoại như trong ví dụ trước, thì tiêu đề SIP mới, P-STI, kèm theo giá trị nội dung ABC cũng được bao gồm trong thông báo SIP INVITE được gửi thông qua đường 68 và 70. Như được đề cập ở trên, nếu ABC không phải SIP URI hoặc URI điện thoại, thì nó có thể là các ID khác như ID hộp thoại của SIP. Nội dung của tiêu đề P-STI, ABC trong trường hợp này, có cùng giá trị STI được máy chủ SC 46 gán thông qua bước xử lý 55 như được thể hiện trên Fig.2- Fig.4.

Máy chủ SC 46, khi nhận thông báo SIP INVITE bao gồm STI, có thể thiết lập mối tương quan giữa yêu cầu chuyển phiên nhận được thông qua AN 14 với phiên ban đầu được thiết lập thông qua AN 12 trên Fig.2- Fig.4 và thực hiện hoạt động chuyển phiên theo yêu cầu.

Nếu STI ở dạng ID hộp thoại của SIP, chẳng hạn chứ không phải là URI SIP đơn giản hoặc URI điện thoại, thì một vài sơ đồ khác dùng để truyền STI đến máy chủ SC 46 có thể được sử dụng.

Đầu tiên, trong thông báo SIP INVITE được gửi thông qua đường 68 và 70 như được thể hiện trên Fig.4, trong trường Request-URI của tiêu đề SIP INVITE, ngoài Request-URI được xác định, thông tin thông số mới bổ sung của URI có thể được gắn vào. Một ví dụ như được thể hiện trên Fig.5, trong đó đường 68 và 70 được nhân đôi từ Fig.4 nhưng với một thông báo SIP INVITE khác. Request-URI đã xác định như nêu trên là địa chỉ IP “sc@wirelss.com” như được thể hiện trên Fig.5. Thông tin “STI: ABC” như được thể hiện trên Fig.5 là thông tin thông số mới bổ sung của URI được gắn vào, thông tin này định danh phiên ban đầu có thành phần cần chuyển.

Trong sơ đồ khác, nếu sử dụng ID hộp thoại của SIP làm STI thì có thể sử dụng tiêu đề SIP Replaces để mang STI trong yêu cầu chuyển phiên. Ngoài ra, có thể bổ sung tiêu đề Replaces trong tiêu đề của thông báo SIP INVITE cùng với thông số tiêu đề mới. Thông thường, tiêu đề Replaces thể hiện phiên được nhận dạng là để được thay thế bằng chuyển phiên. Tuy nhiên, nội dung của trường thông số tiêu đề mới có thể mang thông tin mà yêu cầu SIP này là yêu cầu chuyển phiên (ví dụ, chỉ chuyển

một phần trong số các thành phần phương tiện) thay vì thay thế phiên. Một ví dụ như được thể hiện trên Fig.6, trong đó các đường thông báo 68 và 70 được nhân đôi từ Fig.4 nhưng với thông báo SIP INVITE khác có trường tiêu đề “Replaces”, trong đó nội dung này bao gồm thông số tiêu đề mới “chỉ chuyển” để thể hiện rằng phiên đã nhận dạng được chuyển phiên thay cho thay thế phiên.

Phiên đa phương tiện IMS có thể chứa nhiều thành phần phương tiện như được mô tả trong ví dụ nêu trên. Khi thực hiện việc chuyển phiên, IMS UE có thể chọn chỉ chuyển một phần của phiên đến truy cập mới (ví dụ, video #3 ngoài thoại #1 và video #2 hiện hành). Được mô tả dưới đây là các sơ đồ cho IMS UE thể hiện các thành phần phương tiện được chuyển.

Đề cập trở lại Fig.1 và Fig.4. Giả sử sau khi thiết lập ba thành phần phương tiện 65, 67 và 69, vào thời điểm nào đó giữa thời gian họp qua truyền hình, UE 22 quyết định chuyển một phần chứ không phải toàn bộ phiên truyền thông từ AN 12 sang AN 14. Ví dụ minh họa, giả sử UE 22 muốn chuyển thành phần video #3 từ AN 12 sang AN 14 nhưng giữ lại các thành phần khác, video #2 và thoại #1. Lý do chuyển có thể là một hoặc nhiều lý do đã nêu trên.

UE 22 có thể xác định thành phần được chuyển và thông báo đến máy chủ SC 46. Tương tự, có một vài sơ đồ có thể được sử dụng.

Đầu tiên, được bao gồm trong phần thân của mọi thông báo SIP INVITE (ví dụ, thông qua đường 52) và thông báo OK 200 (ví dụ, thông qua đường 54) trên Fig.2 và Fig.4, hoặc thông báo SIP INVITE (ví dụ, thông qua đường 60 và 62) hoặc thông báo OK 200 (ví dụ, thông qua đường 61 và 63) trên Fig.3 là phần thân hỏi/trả lời của giao thức mô tả phiên (Session Description Protocol - SDP). Phần thân của SDP xác định đặc tả của từng thành phần phương tiện.

Fig.7 minh họa phần thân SDP bằng sơ đồ và ở dạng từng phần, thể hiện sự sắp xếp này. Fig.7 minh họa cụ thể một phần thân SDP của các thông báo SIP INVITE được gửi bởi UE 22 thông qua đường thông báo 48, 50 và 52 (Fig.2 và Fig.4). Trên Fig.7, ký tự “m” về cơ bản xác định rằng dòng này liên quan đến việc mô tả thành phần phương tiện. Ví dụ, trong dòng “m” đầu tiên, trong số các dòng khác, nó được xác định là thành phần audio sử dụng số cổng “1000” của UE 22. Phần còn lại của dòng này mô tả giao thức được sử dụng làm giao thức của giao thức chuyển thời gian thực/Profin audio hình ảnh (Real-time Transport Protocol/Audio Video Profile -

RTP/AVP) như được xác định theo RFC 3551 được Nhóm đặc nhiệm kỹ thuật Internet (Internet Engineering Task Force - IETF) công bố. Bộ lập giải mã (mã hóa và giải mã) thành phần phương tiện cũng được nêu ở đây.

Trong sơ đồ thứ nhất dùng để chuyển thành phần của phiên, các thành phần phương tiện trong Fig.7 được gán với các giá trị đã định hoặc các giá trị chỉ số, có thể được gán. Phần gán các giá trị đã định có thể ẩn hoặc tường minh. Phần gán tường minh làm ví dụ có thể dựa trên phương pháp dựa trên sự thỏa thuận trước, như dựa trên thứ tự xuất hiện của các thành phần phương tiện trong SDP. Ví dụ, trong thành phần audio, chỉ số “#1” được gán cho thành phần này. Một thành phần video được gán chỉ số “#2” và thành phần video khác được gán chỉ số “#3”. Tất cả các thực thể như máy chủ SC 46 và UE 22 và 25, liên quan đến phiên đa thành phần sử dụng cùng phương pháp gán giá trị chỉ số. Như vậy, trong trường hợp này, cả UE 22 lẫn máy chủ SC 46 đều nhận biết các giá trị chỉ số khi tương ứng với các thành phần phương tiện của phần thân SDP trong thông báo SIP ban đầu SIP như được nêu trên Fig.7. Tất cả các thực thể liên quan áp dụng cùng sơ đồ gán, do đó tạo ra tính thống nhất với hỏi/trả lời trong khi trao đổi thông báo SIP tiếp theo.

Các giá trị đã định hoặc giá trị chỉ số cũng có thể được gán ẩn. Các giá trị đã định không thể được mang tường minh bên trong chính phần thân SDP trong khi trao đổi hỏi/trả lời SIP. Tuy nhiên, các phần thân SDP của các thông báo SIP tiếp theo luôn duy trì cùng thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện. Mỗi thực thể liên quan, như máy chủ SC 46 hoặc UE 22 hoặc 25, liên quan đến phiên đa thành phần có thể thu được các giá trị đã định từ thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện một cách thống nhất trong các thông báo SIP tiếp theo, thứ tự liệt kê này là giống với thứ tự liệt kê của thông báo SIP khởi tạo. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7, thành phần audio có số cổng 1000 xuất hiện đầu tiên trong số các thành phần khác. Như vậy, giá trị đã định #1 có thể thu được bằng tất cả các thực thể liên quan. Một ví dụ khác đó là, thành phần video có cổng số 1004 được thể hiện trên Fig.7 xuất hiện thứ ba trong số các thành phần khác trong thứ tự liệt kê. Do đó, giá trị đã định #3 có thể thu được bằng tất cả các thực thể liên quan.

Đề cập trở lại đến sơ đồ thứ nhất dùng để chuyển thành phần của phiên. Với giá trị chỉ số hoặc giá trị đã định được gán tường minh hoặc ẩn, khi UE 22 yêu cầu chuyển một thành phần, thành phần video #3 trong ví dụ này, UE 22 có thể làm cho máy chủ

SC 46 nhận biết yêu cầu này bằng cách gửi đến máy chủ SC 46 một thông báo bao gồm giá trị đã định được gán của thành phần đó (nghĩa là, #3) trong phiên ban đầu thông qua đặc tính SDP mới, trong ví dụ này “orig-mid” như được thể hiện bằng đồ thị và làm ví dụ trên Fig.8. Trên Fig.8, đường đặc tính “a” chỉ rõ đặc tính của thành phần phương tiện ở ngay trên nó. Cần chú ý rằng hiển nhiên có thể sử dụng các tên khác cho đặc tính SDP mới. Cụ thể hơn, trong ví dụ này, UE 22 có thể bao gồm giá trị đã định (nghĩa là, #3) trong thông báo SIP INVITE được gửi đến máy chủ SC 46, như thông báo được gửi thông qua đường 68 và 70 được thể hiện trên Fig.4- Fig.6. Thông báo SIP INVITE làm ví dụ như được đề cập ở trên được thể hiện trên Fig.8, trong đó phần thân của thông báo SIP được thể hiện một phần cùng với giá trị đã định và được gán của thành phần được chuyển được nhận dạng là #3 sử dụng đặc tính SDP mới “orig-mid” và đường phương tiện mới mô tả thành phần được chuyển dưới dạng có số cổng mới được gán là “2000.”

Như đối với máy chủ SC 46, khi so sánh các đặc tả phương tiện của thông báo SIP INVITE trước đó và thông báo SIP INVITE mới nhận được và đánh giá đặc tính mới của từng chỉ số được gán của các thông báo, máy chủ 46 nhận biết được thành phần nào là thành phần được chuyển. Máy chủ SC 46 sau đó tiến hành thao tác chuyển thành phần đã chỉ định đến truy cập mới đồng thời giữ nguyên các thành phần còn lại trên truy cập ban đầu.

Trong sơ đồ khác, thay thế cho phương pháp như được mô tả ở trên, UE 22 làm cho máy chủ SC 46 nhận biết các thành phần được chuyển bằng cách gửi đến máy chủ SC 46 một thông báo mà không có giá trị chỉ số tường minh hoặc ẩn bất kỳ hoặc đặc tính SDP mới bất kỳ. Thay vào đó, UE 22 bao gồm trong đặc tả phần thân SDP để chuyển phiên theo cách khác với sơ đồ đã mô tả trước đó.

Giả sử ban đầu các thành phần phương tiện được chỉ rõ trong phần thân của các thông báo SIP INVITE ban đầu được gửi bởi UE 22 thông qua đường thông báo 48, 50 và 52 (Fig.2 và Fig.4) là như được thể hiện trên Fig.9.

Trong sơ đồ này, tất cả các thành phần phương tiện trong phiên ban đầu được bao gồm trong yêu cầu chuyển phiên được gửi thông qua đường 68 và 70 theo cùng thứ tự như chúng xuất hiện trong SDP được đồng ý khi trong phiên ban đầu. Đối với các thành phần không cần chuyển, UE 22 tiến hành gán một giá trị định trước, ví dụ “0”, cho số cổng tương ứng với các thành phần phương tiện. Mặt khác, đối với các

thành phần cần chuyển, UE 22 gán số cổng như trong việc xử lý hỏi/trả lời SDP thông thường. Tương tự, UE 22 có thể chuyển thông tin này trong thông báo SIP INVITE, như thông báo được gửi thông qua đường 68 và 70 như được nêu trên Fig.4-Fig.6. Trên Fig.10, phần thân SDP trong thông báo SIP INVITE được gửi thông qua đường 68 và 70 được thể hiện ở dạng sơ đồ, trong đó tất cả các thành phần phương tiện trong phiên ban đầu được bao gồm trong cùng thứ tự. Các thành phần không định chuyển bởi UE 22 được gán giá trị định trước là “0” trong khi đó, thành phần định chuyển được gán giá trị cổng số “2008.”, chẳng hạn.

Tương tự, đối với máy chủ SC 46, khi so sánh các đặc tả phương tiện của các thông báo SIP INVITE trước đó hoặc mới nhận, do thông báo SIP INVITE mới yêu cầu chuyển phiên và chỉ rõ giá trị định trước là 0 đối với các thành phần phương tiện audio #1 và video #2, máy chủ SC 46 hiểu rằng hai thành phần phương tiện này sẽ không được chuyển. Tiếp theo, máy chủ SC 46 chuyển thành phần video #3 đến truy cập mới, ở đây thành phần phương tiện này được gán cổng số “2008.”

Fig.11 là lưu đồ tóm tắt các quá trình trong ví dụ được lấy để minh họa được mô tả ở trên như được thực hiện bởi thực thể người dùng, như UE 22.

Fig.12 là một lưu đồ khác tóm tắt các quá trình ví dụ được lấy để minh họa được mô tả ở trên như được thực hiện bởi thực thể mạng, như máy chủ SC 46.

Fig.13 thể hiện một phần của cài đặt phần cứng của thiết bị thực hiện các sơ đồ hoặc các quá trình như được mô tả ở trên. Thiết bị mạch được ký hiệu bằng số tham chiếu 90 và có thể được lắp đặt trong thực thể người dùng, như UE 22 và 25, hoặc thực thể mạng, như máy chủ SC 46 và các thực thể truyền thông khác có khả năng sử dụng.

Thiết bị 90 bao gồm bus dữ liệu trung tâm 92 kết nối một vài mạch với nhau. Các mạch bao gồm bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit - CPU) hoặc bộ điều khiển 94, mạch thu 96, mạch truyền 98, và bộ nhớ 100.

Nếu thiết bị 90 là một phần của thiết bị không dây thì mạch thu và mạch truyền 96 và 98 có thể nối với mạch tần số vô tuyến (Radio Frequency - RF) nhưng không được thể hiện trên hình vẽ. Mạch thu 96 xử lý và dem các tín hiệu nhận được trước khi gửi đến bus dữ liệu 92. Mặt khác, mạch truyền 98 xử lý và dem dữ liệu từ bus dữ liệu 92 trước khi gửi đến thiết bị 90. CPU/bộ điều khiển 94 thực hiện chức năng quản lý dữ

liệu của bus dữ liệu 292 và ngoài ra còn có chức năng xử lý dữ liệu thông thường, bao gồm thực hiện các nội dung hướng dẫn của bộ nhớ 100.

Bộ nhớ 100 bao gồm một tập các môđun và/hoặc các lệnh thường được ký hiệu bằng số tham chiếu 102. Theo phương án này, các môđun/lệnh bao gồm, trong số nhiều thành phần khác, chức năng quản lý thành phần phiên 108, mà tiến hành các sơ đồ và tiến trình như được mô tả ở trên. Chức năng 108 bao gồm các lệnh hoặc mã chạy trên máy tính để chạy các tiến trình như được thể hiện và mô tả trên Fig.1-Fig.12. Các lệnh cụ thể, đặc biệt cho một thực thể có thể được cài đặt chọn lọc trong chức năng 108. Ví dụ, nếu thiết bị 90 là một phần của thực thể người dùng, trong số các thành phần khác, thì các lệnh đặc biệt cho thực thể người dùng là như được thể hiện và mô tả trên Fig.1- Fig.11 có thể được mã hóa trong các chức năng 108. Tương tự, nếu thiết bị 90 là một phần của thực thể truyền thông hạ tầng hoặc thực thể mạng, ví dụ máy chủ SC, thì các lệnh đặc biệt cho các khía cạnh của thực thể hạ tầng như được thể hiện và mô tả trên Fig.1- Fig.10 và Fig.12 có thể được mã hóa trong chức năng 108.

Theo phương án này, bộ nhớ 100 là mạch nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM). Các chức năng làm ví dụ, như chức năng chuyển vùng, 108 và 110, là các thường trình phần mềm, các môđun và/hoặc các tập dữ liệu. Bộ nhớ 100 có thể được nối với mạch nhớ khác (không được thể hiện) có thể là loại khả biến hoặc bất khả biến. Theo cách khác, bộ nhớ 300 có thể được cấu tạo từ các loại mạch khác như bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình có thể xóa bằng điện (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory - EEPROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình điện tử (Electrical Programmable Read Only Memory - EPROM), bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory - ROM), đĩa từ, đĩa quang, và các loại bộ nhớ khác đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Ngoài ra, bộ nhớ 100 có thể là mạch tích hợp chuyên dụng (application specific integrated circuit – ASIC). Tức là, các lệnh hoặc mã trong chức năng 108 có thể được nối cứng hoặc cài đặt bằng phần cứng, hoặc dạng kết hợp phần cứng và phần mềm.

Ngoài ra, bộ nhớ 100 có thể là dạng kết hợp của ASIC và khối mạch nhớ thuộc loại khả biến và/hoặc không khả biến.

Cần chú ý thêm rằng các quá trình theo sáng chế như được mô tả ở đây cũng có thể được mã hóa dưới dạng các lệnh có thể đọc được bằng máy tính được thực hiện trên vật ghi đọc được bằng máy tính bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Trong

phần mô tả này, thuật ngữ “vật ghi đọc được bằng máy tính” chỉ vật ghi bất kỳ tham gia vào việc cung cấp các lệnh cho bộ xử lý bất kỳ, như CPU/bộ điều khiển 94 được thể hiện và mô tả trong hình vẽ của Fig.13, để thực thi. Vật ghi này có thể là vật ghi lưu trữ và có thể có dạng vật ghi lưu trữ khả biến hoặc không khả biến như cũng đã được đề cập ở trên, ví dụ trong phần mô tả bộ nhớ 100 trên Fig.13. Vật ghi này cũng có thể là loại truyền và có thể bao gồm sợi đồng trục, dây đồng, sợi quang, và giao diện không trung mang sóng âm, điện từ hoặc quang có khả năng mang các tín hiệu bằng các máy hoặc các máy tính. Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể là một phần của sản phẩm máy tính tách biệt với thiết bị 90.

Cuối cùng, các thay đổi khác có thể nằm trong phạm vi của sáng chế. Không phải các thành phần được mô tả ở đây, khối logic, mạch, và các bước thuật toán bất kỳ khác được mô tả trong phương án có thể được thực hiện trong phần cứng, phần mềm, phần sụn, hoặc dạng kết hợp của chúng. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các dạng thay đổi này và các dạng thay đổi khác và chi tiết có thể được tạo ra mà không tách rời và nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chuyển tải thông tin về tính liên tục của phiên truyền thông thực hiện được bằng thiết bị người dùng thứ nhất trong hệ thống truyền thông, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận định danh phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần từ thực thể mạng gán;

thiết lập phiên truyền thông nhiều thành phần với thiết bị người dùng thứ hai qua mạng truy cập thứ nhất, phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm các thành phần phiên;

nhận dạng thành phần trong số các thành phần phiên là thành phần đã nhận dạng để chuyển;

truyền định danh phiên đến thực thể mạng thông qua mạng truy cập thứ hai để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số các thành phần phiên từ đường thứ nhất bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai đến đường thứ hai bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ hai và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó thiết bị người dùng thứ nhất duy trì ít nhất một thành phần phiên trong số các thành phần phiên với mạng truy cập thứ nhất;

cung cấp thông tin của thành phần đã nhận dạng cho thực thể mạng để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần;

cung cấp cho thực thể mạng giá trị chỉ định cho thành phần đã nhận dạng làm thông tin của thành phần đã nhận dạng, trong đó giá trị chỉ định này thu được từ thứ tự liệt kê các thành phần phiên trong thông báo giao thức khởi tạo phiên, và trong đó các thông báo giao thức khởi tạo phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần luôn duy trì cùng một thứ tự liệt kê các thành phần phiên; và

cung cấp thông tin của thành phần không bị chuyển trong số các thành phần phiên cho thực thể mạng.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước cung cấp cho thực thể mạng số cổng có giá trị 0 đối với thành phần không bị chuyển và số cổng khác có giá trị khác 0 làm thông tin bổ sung của thành phần đã nhận dạng để chuyển.
3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó định danh phiên được chọn từ nhóm gồm định danh tài nguyên đồng nhất -giao thức khởi tạo phiên (SIP-URI - Session Initiation Protocol-Uniform Resource Identification), URI điện thoại, và ID (Identifier – định danh) hội thoại của SIP.
4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó định danh phiên được nhận khi phiên truyền thông nhiều thành phần được thiết lập.
5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin của thành phần đã nhận dạng không bị chuyển bao gồm giá trị định trước cho số cổng tương ứng với thành phần đã nhận dạng không bị chuyển.
6. Vật ghi bất biến đọc được bằng máy tính được gắn vật lý với mã chương trình đọc được bằng máy tính để thực hiện phương pháp theo điểm 1.
7. Phương pháp chuyển tải thông tin về tính liên tục của phiên truyền thông thực hiện được bằng thực thể mạng trong hệ thống truyền thông, phương pháp này bao gồm các bước:

gán định danh phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm các thành phần phiên;

gửi định danh phiên đến thiết bị người dùng thứ nhất;

nhận định danh phiên từ thiết bị người dùng thứ nhất thông qua mạng truy cập thứ hai để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần từ đường thứ nhất bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai đến đường thứ hai bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ hai và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó thiết bị người dùng thứ nhất duy trì ít nhất một thành phần phiên trong số các thành phần phiên với mạng truy cập thứ nhất;

nhận thông tin của thành phần đã nhận dạng từ thiết bị người dùng thứ nhất để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần này;

nhận giá trị chỉ định cho thành phần đã nhận dạng làm thông tin của thành phần đã nhận dạng, trong đó giá trị chỉ định này thu được từ thứ tự liệt kê các thành phần phiên trong thông báo giao thức khởi tạo phiên, và trong đó các thông báo giao thức khởi tạo phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần luôn duy trì cùng một thứ tự liệt kê các thành phần phiên; và

nhận thông tin của thành phần không bị chuyển trong số các thành phần phiên.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước nhận từ thiết bị người dùng thứ nhất số cổng có giá trị 0 đối với thành phần không bị chuyển và số cổng khác có giá trị khác 0 đối với thành phần đã nhận dạng để chuyển.

9. Vật ghi bất biến đọc được bằng máy tính được gắn vật lý với mã chương trình đọc được bằng máy tính để thực hiện phương pháp theo điểm 7.

10. Thiết bị người dùng thứ nhất bao gồm:

phương tiện nhận định danh phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần từ thực thể mạng gán;

phương tiện thiết lập phiên truyền thông nhiều thành phần với thiết bị người dùng thứ hai qua mạng truy cập thứ nhất, phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm các thành phần phương tiện;

phương tiện nhận dạng thành phần trong số các thành phần phương tiện là thành phần đã nhận dạng để chuyển;

phương tiện gửi định danh phiên đến thực thể mạng thông qua mạng truy cập thứ hai để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số các thành phần phương tiện từ đường thứ nhất bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai đến đường thứ hai bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ hai và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó thiết bị người dùng thứ nhất

duy trì ít nhất một thành phần phương tiện trong số các thành phần phương tiện với mạng truy cập thứ nhất;

phương tiện cung cấp thông tin của thành phần đã nhận dạng cho thực thể mạng để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần;

phương tiện cung cấp cho thực thể mạng giá trị chỉ định cho thành phần đã nhận dạng làm thông tin của thành phần đã nhận dạng, trong đó giá trị chỉ định này thu được từ thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện trong thông báo giao thức khởi tạo phiên, và trong đó các thông báo giao thức khởi tạo phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần luôn duy trì cùng một thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện; và

phương tiện cung cấp thông tin của thành phần không bị chuyển trong số các thành phần phương tiện cho thực thể mạng.

11. Thiết bị người dùng thứ nhất theo điểm 10, trong đó thiết bị này còn bao gồm phương tiện cung cấp cho thực thể mạng số cổng có giá trị 0 đối với thành phần không bị chuyển và số cổng khác có giá trị khác 0 làm thông tin bổ sung thành phần đã nhận dạng để chuyển.

12. Thiết bị người dùng thứ nhất theo điểm 10, trong đó thông tin nhận dạng phiên được chọn từ nhóm gồm định danh tài nguyên đồng nhất-giao thức khởi tạo phiên (SIP-URI), URI điện thoại, và ID (định danh) hội thoại của SIP.

13. Thiết bị hạ tầng bao gồm:

phương tiện gán định danh phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm các thành phần phương tiện;

phương tiện gửi định danh phiên đến thiết bị người dùng thứ nhất;

phương tiện nhận định danh phiên từ thiết bị người dùng thứ nhất thông qua mạng truy cập thứ hai để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần từ đường thứ nhất bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai đến đường thứ hai bao gồm thiết bị người

dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ hai và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó thiết bị người dùng thứ nhất duy trì ít nhất một thành phần phương tiện trong số các thành phần phương tiện với mạng truy cập thứ nhất;

phương tiện nhận thông tin của thành phần đã nhận dạng từ thiết bị người dùng thứ nhất để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần;

phương tiện nhận giá trị chỉ định cho thành phần đã nhận dạng làm thông tin của thành phần đã nhận dạng, trong đó giá trị chỉ định này thu được từ thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện trong thông báo giao thức khởi tạo phiên, và trong đó các thông báo giao thức khởi tạo phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần luôn duy trì cùng một thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện; và

phương tiện nhận thông tin của thành phần không bị chuyển trong số các thành phần phương tiện.

14. Thiết bị hạ tầng theo điểm 13, trong đó thiết bị này còn bao gồm phương tiện nhận từ thiết bị người dùng thứ nhất số cổng có giá trị 0 đối với thành phần không bị chuyển và số cổng khác có giá trị khác 0 đối với thành phần đã nhận dạng để chuyển.

15. Thiết bị người dùng thứ nhất bao gồm:

bộ xử lý; và

hệ mạch được gắn với bộ xử lý được tạo cấu hình để nhận định danh phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần từ thực thể mạng gán, thiết lập phiên truyền thông nhiều thành phần với thiết bị người dùng thứ hai thông qua mạng truy cập thứ nhất, phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm các thành phần phương tiện, nhận dạng một thành phần trong số các thành phần phương tiện làm thành phần đã nhận dạng để chuyển, gửi định danh phiên đến thực thể mạng thông qua mạng truy cập thứ hai để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số các thành phần phương tiện từ đường thứ nhất bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ nhất, và thiết bị người dùng thứ hai đến đường thứ hai bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ hai và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó thiết bị người dùng thứ nhất

duy trì ít nhất một thành phần phương tiện trong số các thành phần phương tiện có mạng truy cập thứ nhất, hệ mạch còn được tạo cấu hình để cung cấp thông tin của thành phần đã nhận dạng cho thực thể mạng để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần, và cung cấp cho thực thể mạng giá trị chỉ định cho thành phần đã nhận dạng làm thông tin của thành phần đã nhận dạng, trong đó giá trị chỉ định thu được từ thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện trong thông báo giao thức khởi tạo phiên, trong đó các thông báo giao thức khởi tạo phiên đối với phiên truyền thông nhiều thành phần luôn duy trì cùng một thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện, hệ mạch còn được tạo cấu hình để cung cấp thông tin của thành phần không bị chuyển trong số các thành phần phương tiện cho thực thể mạng.

16. Thiết bị người dùng thứ nhất theo điểm 15, trong đó bộ xử lý và hệ mạch còn được tạo cấu hình để cung cấp cho thực thể mạng số cổng có giá trị 0 đối với thành phần không bị chuyển và số cổng khác có giá trị khác 0 làm thông tin bổ sung thành phần đã nhận dạng để chuyển.

17. Thiết bị người dùng thứ nhất theo điểm 15, trong đó thông tin nhận dạng phiên được chọn từ nhóm gồm định danh tài nguyên đồng nhất -giao thức khởi tạo phiên (SIP-URI), URI điện thoại, và ID (định danh) hội thoại của SIP.

18. Thiết bị hạ tầng bao gồm:

bộ xử lý; và

hệ mạch được gắn với bộ xử lý được tạo cấu hình để gán định danh phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó phiên truyền thông nhiều thành phần bao gồm các thành phần phương tiện, trong đó hệ mạch còn được tạo cấu hình để gửi định danh phiên đến thiết bị người dùng thứ nhất, nhận định danh phiên từ thiết bị người dùng thứ nhất thông qua mạng truy cập thứ hai để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần từ đường thứ nhất bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ nhất và thiết bị người dùng thứ hai đến đường thứ hai bao gồm thiết bị người dùng thứ nhất, mạng truy cập thứ hai và thiết bị người dùng thứ hai, trong đó thiết bị người dùng thứ nhất duy trì ít nhất một thành phần phương tiện trong

số các thành phần phương tiện với mạng truy cập thứ nhất, hệ mạch còn được tạo cấu hình để nhận thông tin của thành phần đã nhận dạng từ thiết bị người dùng thứ nhất để chuyển thành phần đã nhận dạng trong số phiên truyền thông nhiều thành phần, và nhận giá trị chỉ định cho thành phần đã nhận dạng làm thông tin của thành phần đã nhận dạng, trong đó giá trị chỉ định thu được từ thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện trong thông báo giao thức khởi tạo phiên, và trong đó các thông báo giao thức khởi tạo phiên cho phiên truyền thông nhiều thành phần luôn duy trì cùng một thứ tự liệt kê các thành phần phương tiện, hệ mạch còn được tạo cấu hình để nhận thông tin của thành phần không bị chuyển trong số các thành phần phương tiện.

19. Thiết bị hạ tầng theo điểm 18, trong đó bộ xử lý và hệ mạch còn được tạo cấu hình để nhận từ thiết bị người dùng thứ nhất số cổng có giá trị 0 đối với thành phần không bị chuyển và số cổng khác có giá trị khác 0 đối với thành phần đã nhận dạng để chuyển.

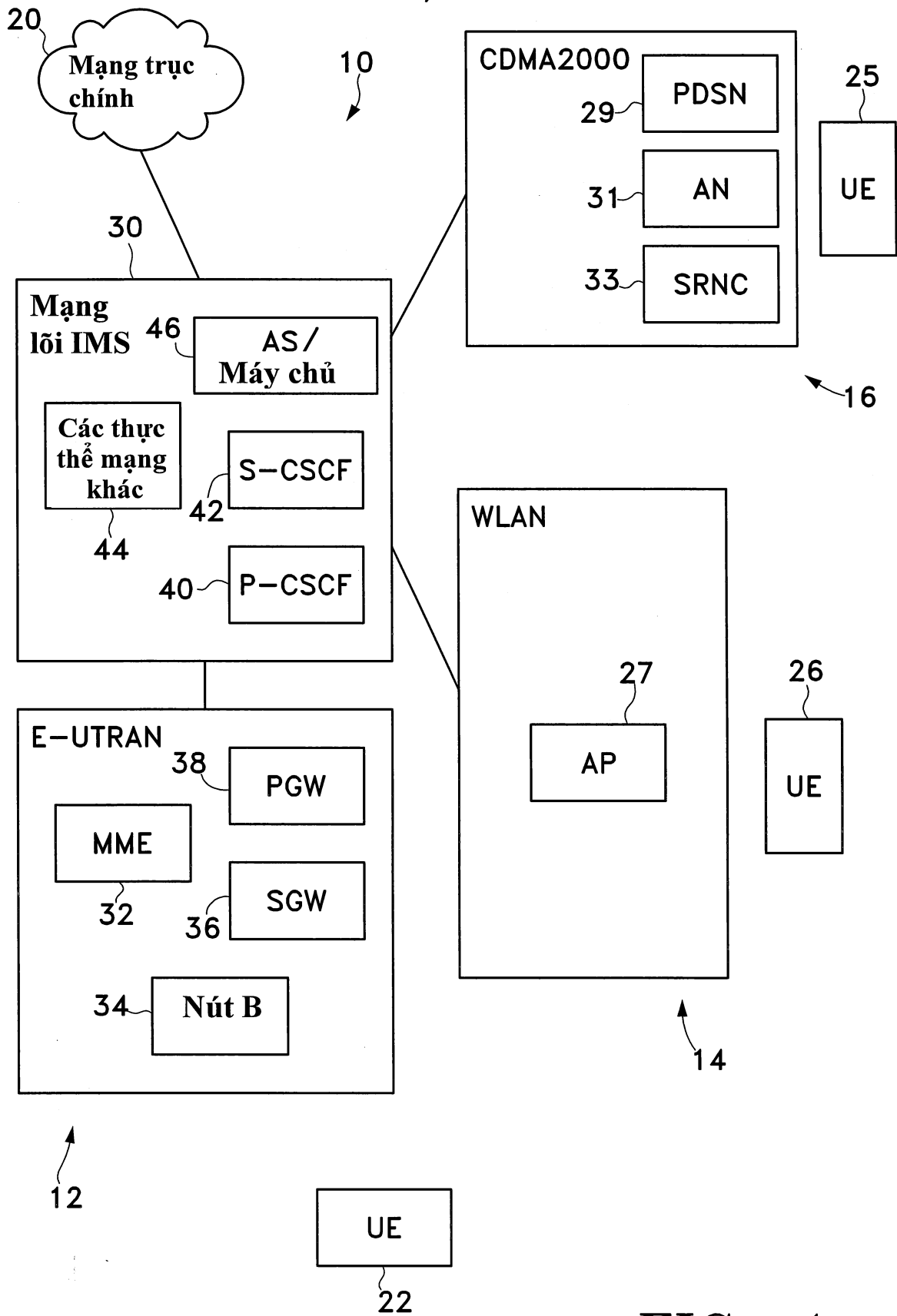


FIG. 1

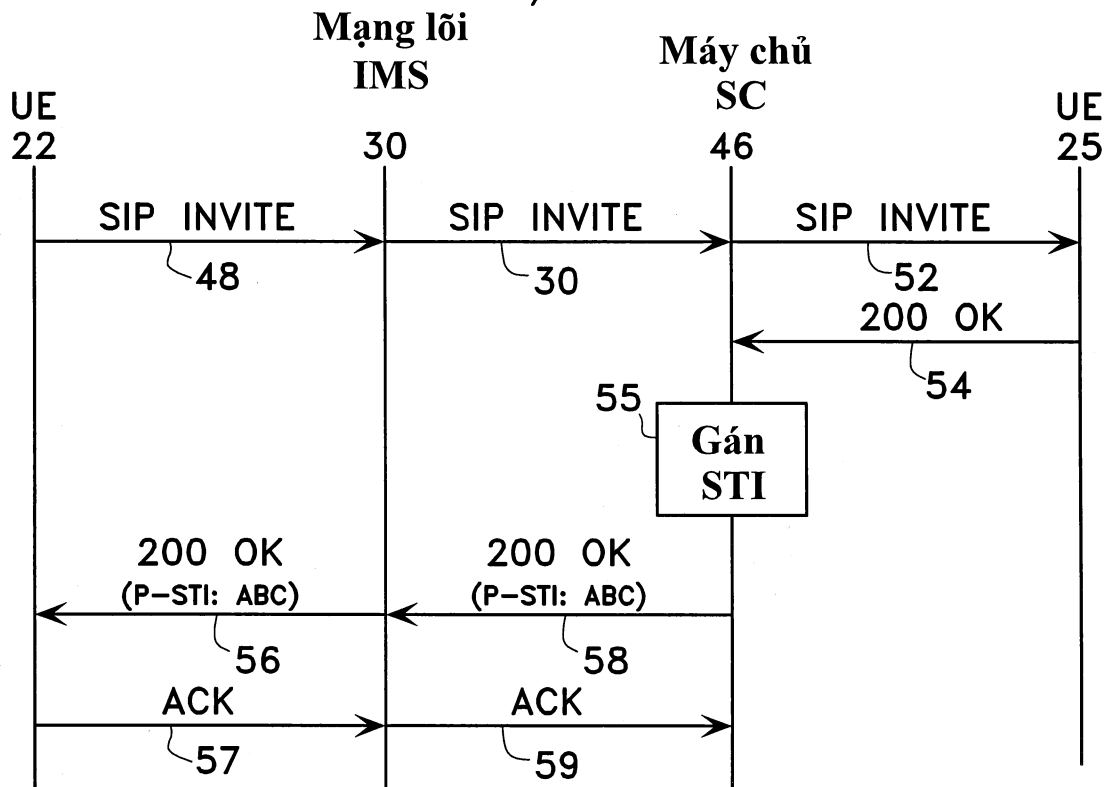


FIG. 2

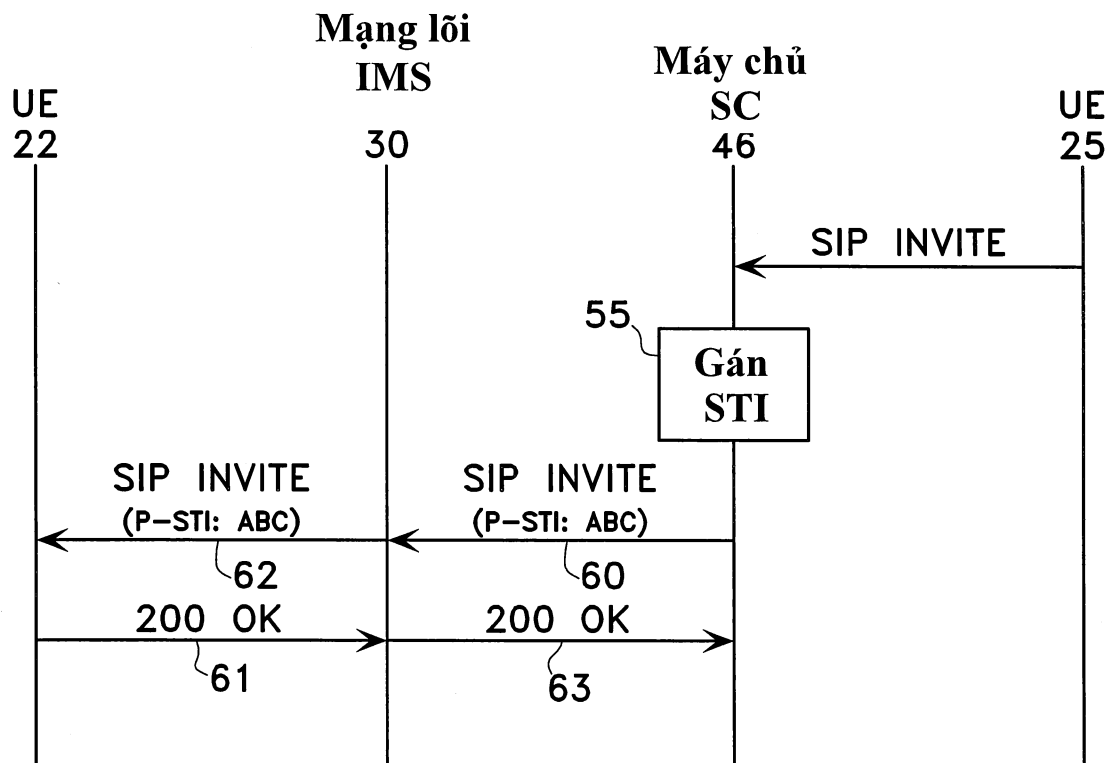


FIG. 3

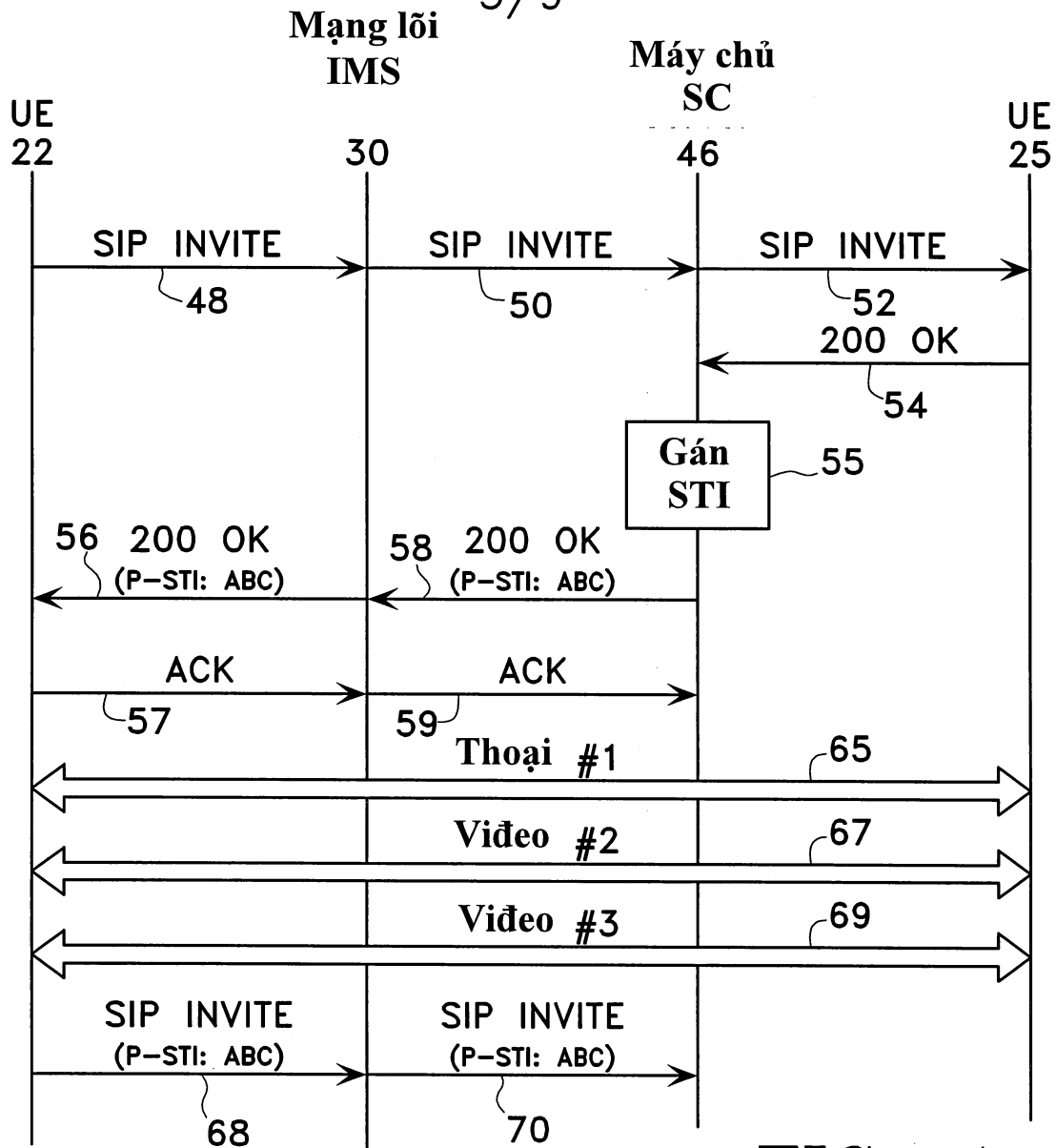


FIG. 4

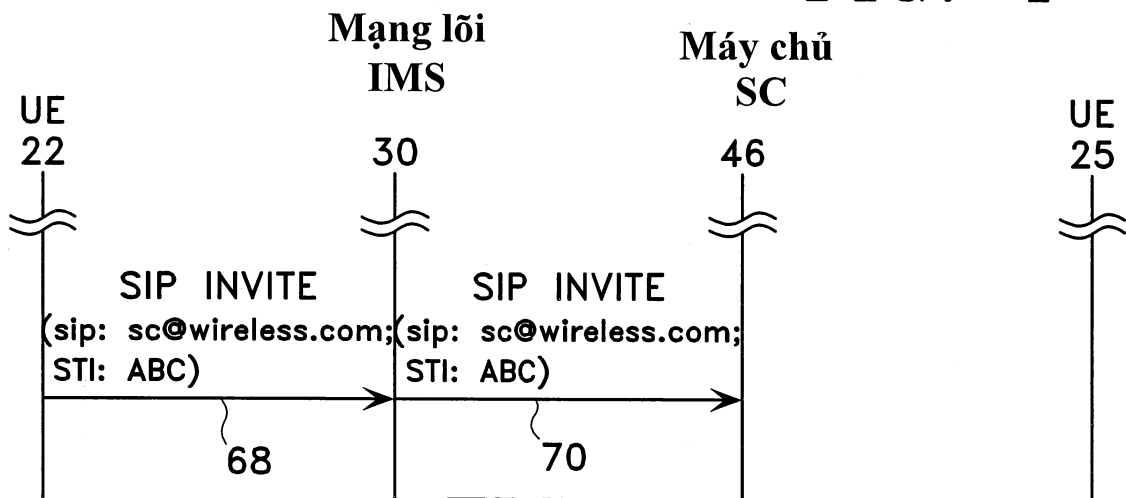


FIG. 5

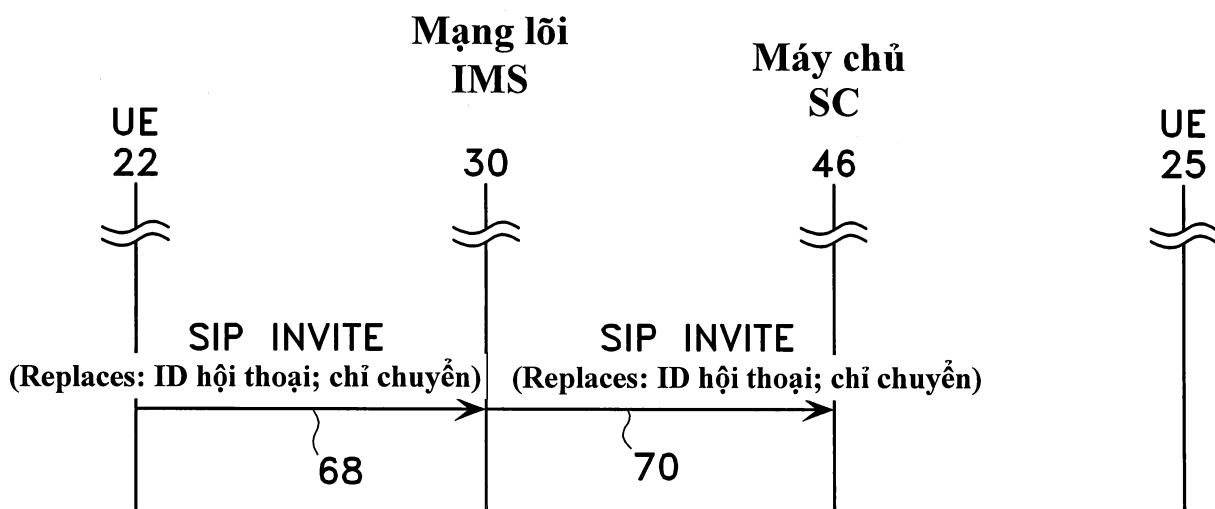


FIG. 6

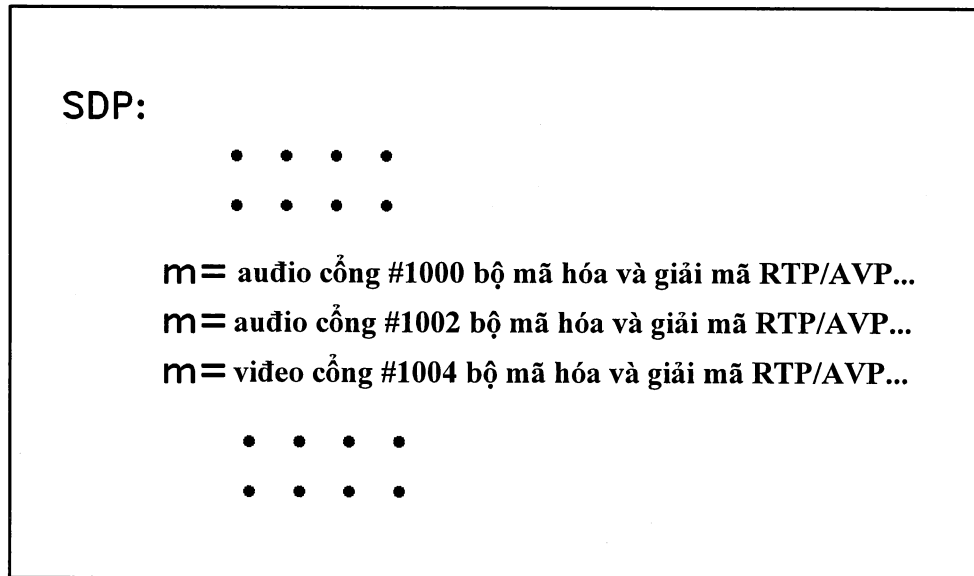


FIG. 7

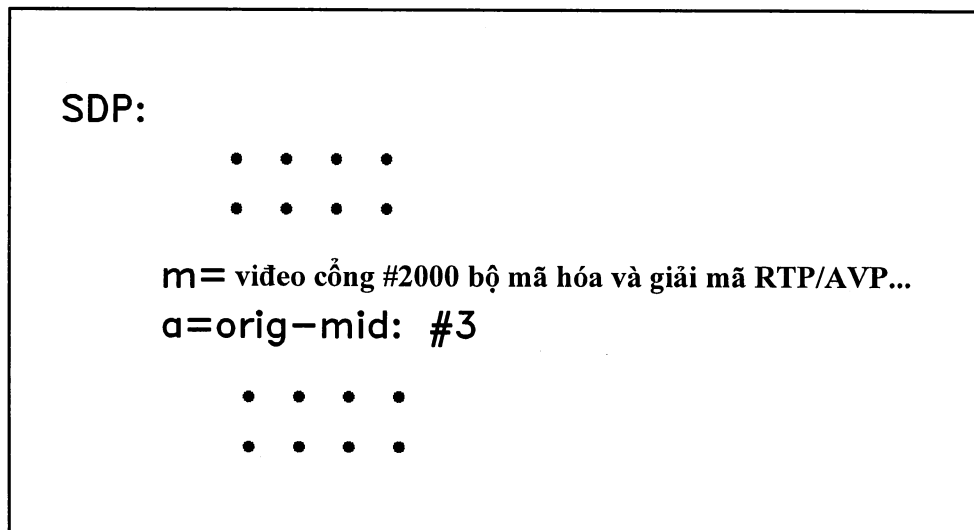


FIG. 8

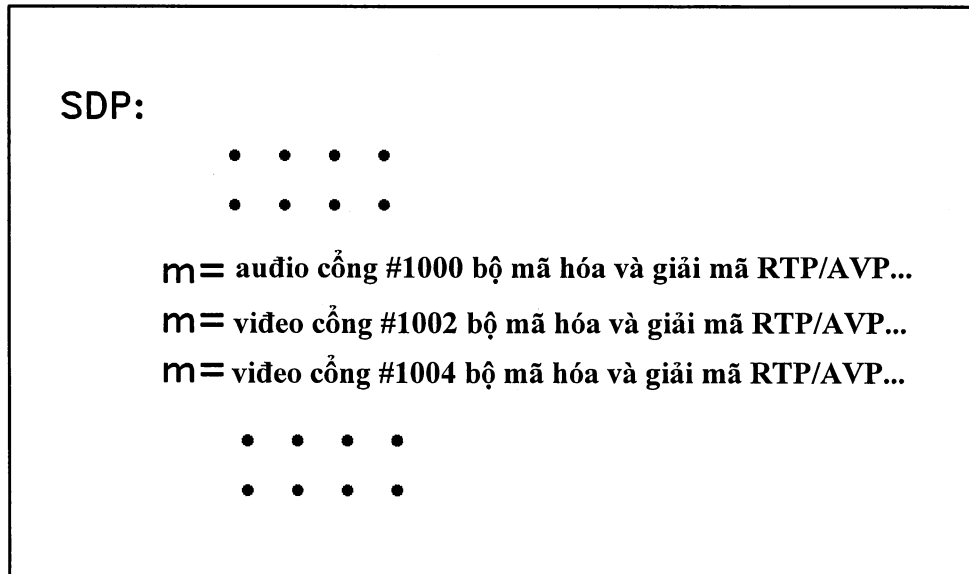


FIG. 9

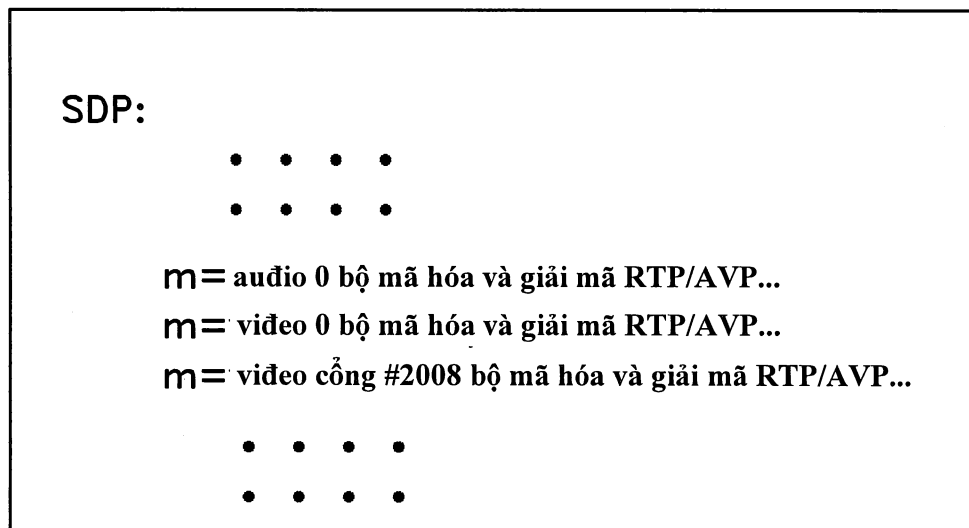


FIG. 10

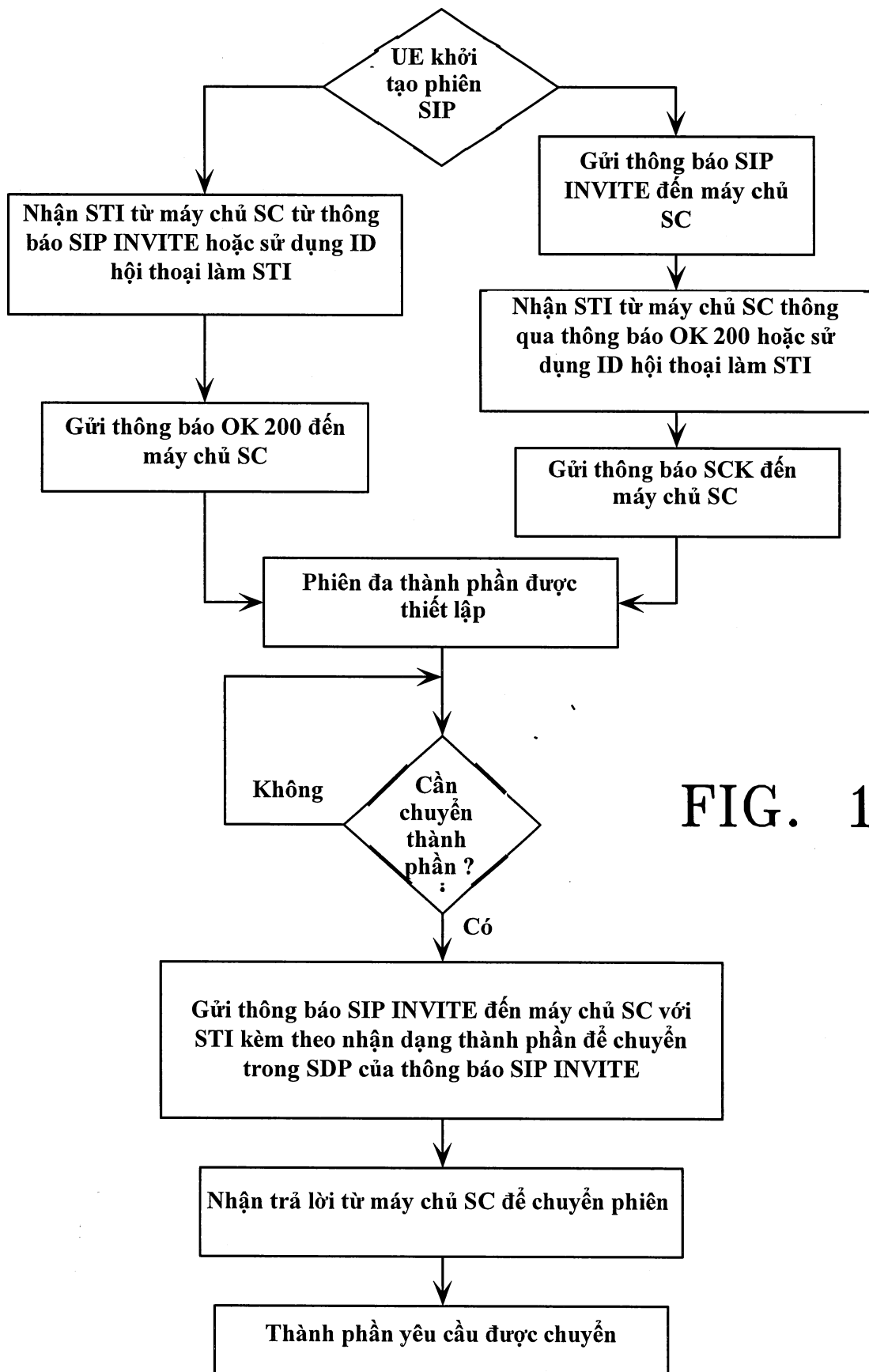


FIG. 11

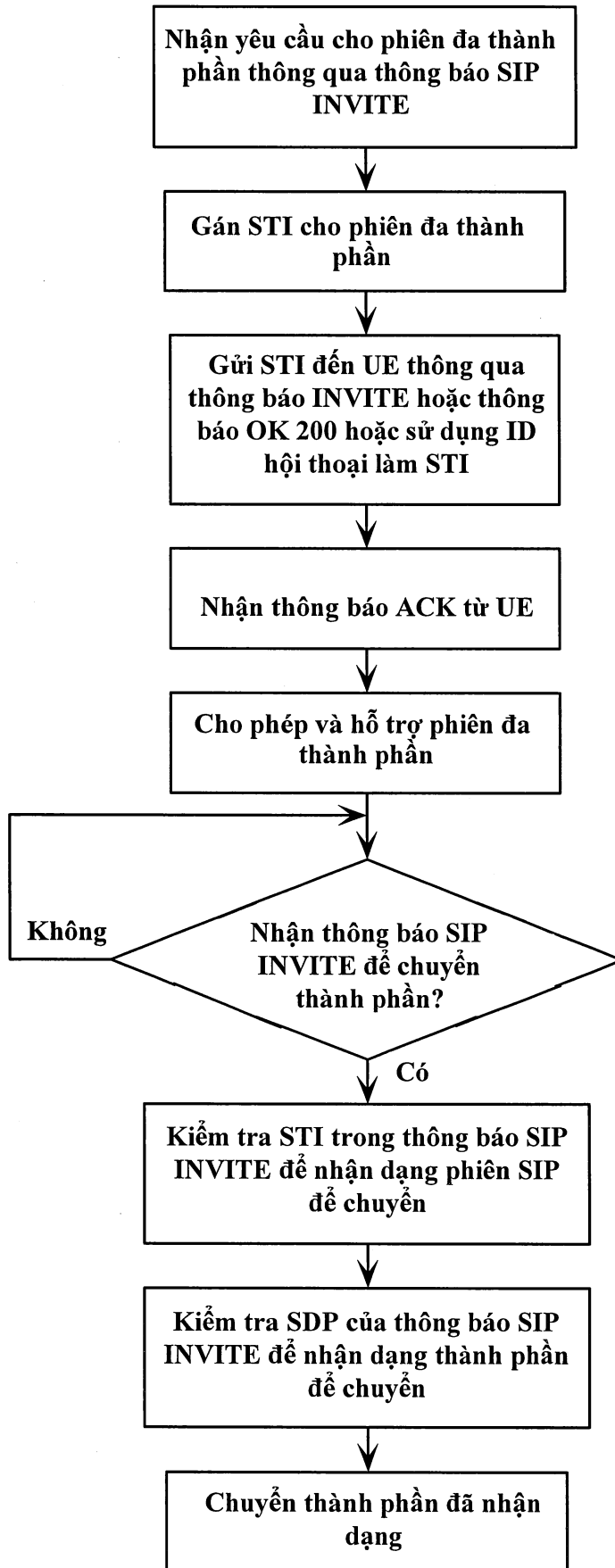


FIG. 12

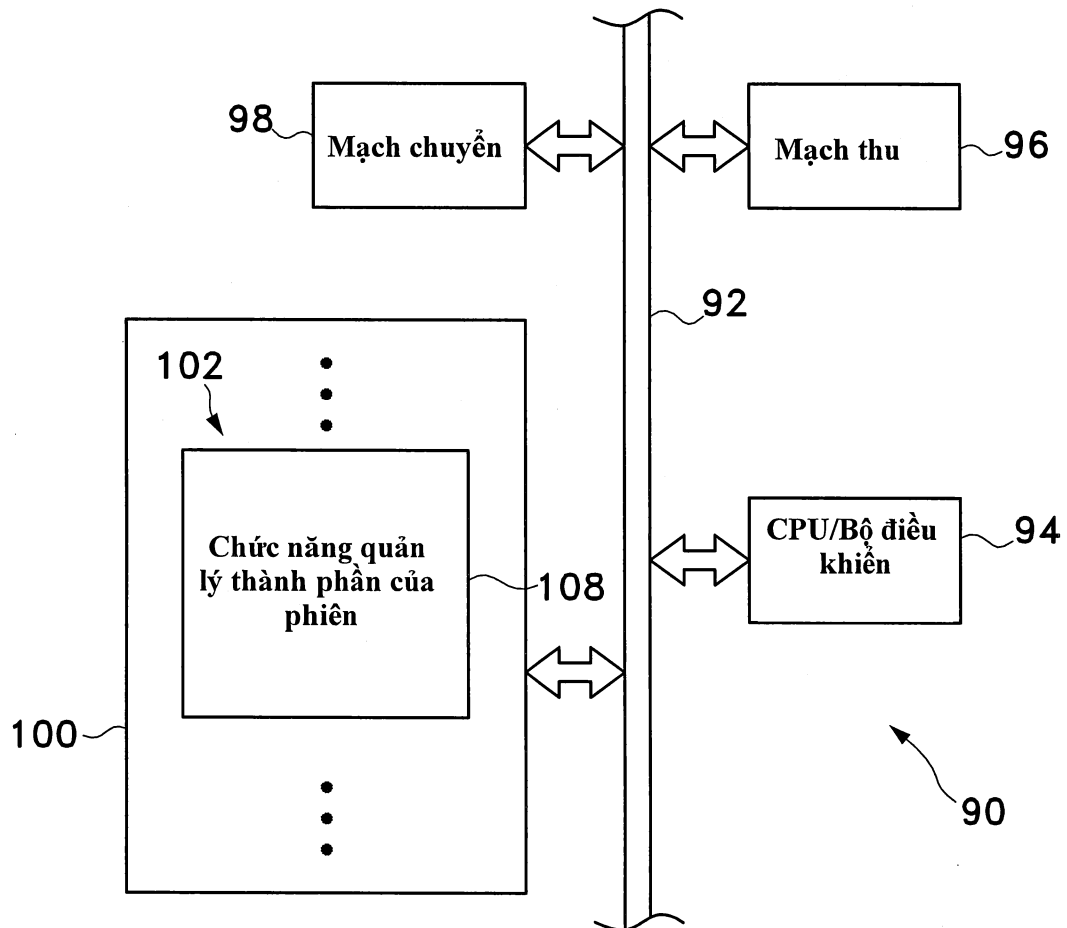


FIG. 13