



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0024169

(51)⁷ G06F 3/00

(13) B

(21) 1-2015-01484

(22) 25/10/2013

(86) PCT/US2013/066881 25/10/2013

(87) WO2014/074330A3 15/05/2014

(30) 61/724,583 09/11/2012 US

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/08/2015 329A

(73) SONY CORPORATION (JP)

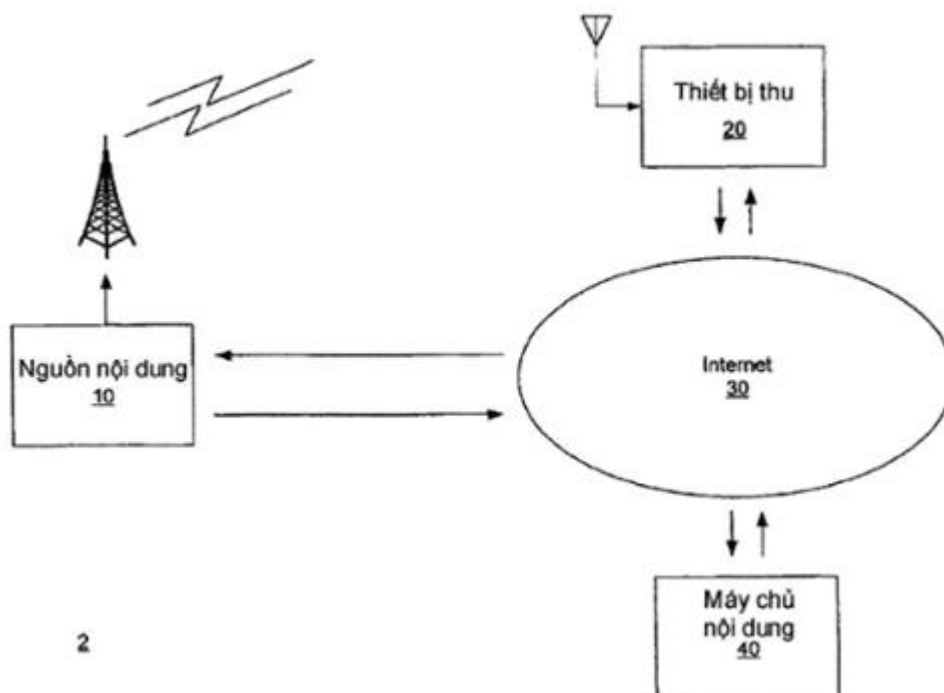
1-7-1 Konan, Minato-ku Tokyo, 108-0075, Japan

(72) FAY, Luke (US); SHINTANI, Peter (US).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUY CẬP NỘI DUNG CỦA THIẾT BỊ THU, THIẾT BỊ THU VÀ THIẾT BỊ CUNG CẤP THÔNG TIN

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp dùng cho thiết bị thu để truy cập nội dung. Phương pháp này bao gồm bước xuất ra lịch biểu phân bổ đối với các nội dung và thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước đó hoặc bắt đầu sau thời gian hiện hành. Ít nhất một bộ xử lý của thiết bị thu xác định liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không. Khi việc truy cập theo yêu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được chọn, một yêu cầu đối với nội dung được chọn được gửi qua phương tiện truyền thông thứ nhất và nội dung được chọn được thu qua phương tiện truyền thông thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến nội dung dùng cho việc phân bổ được lập lịch. Cụ thể hơn là các phương án được mô tả ở đây đề cập chung đến việc truy cập theo yêu cầu vào nội dung mà được lập lịch để phân bổ ở thời gian định trước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các máy thu hình và các thiết bị thu nhận giải mã tín hiệu (set top box) hiện đại có khả năng thực hiện nhiều chức năng ngoài việc thu và trình chiếu việc phát rộng truyền hình. Một chức năng là hiển thị hướng dẫn lập trình điện tử (electronic programming guide - EPG), mà nó cung cấp thông tin về việc khi các chương trình vô tuyến truyền hình được lập lịch để được phát đi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án của sáng chế, phương pháp của thiết bị thu để truy cập nội dung được đề xuất. Phương pháp này bao gồm bước xuất ra lịch biểu phân bổ đối với các nội dung, và bước thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước đó hoặc bắt đầu sau thời gian hiện hành. Ít nhất một bộ xử lý của thiết bị thu xác định liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không. Khi việc truy cập theo yêu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được chọn, một yêu cầu đối với nội dung được chọn được gửi qua phương tiện truyền thông thứ nhất. Nội dung được chọn, mà được cung cấp để đáp lại yêu cầu đối với nội dung được chọn, được thu qua phương tiện truyền thông thứ hai.

Hơn nữa, một phương án của sáng chế có đề xuất vật ghi cố định đọc được bằng máy tính có các lệnh được ghi trong đó, mà, khi được thực hiện bởi máy tính, khiến cho máy tính thực hiện phương pháp của thiết bị thu được mô tả trên đây.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị thu được đề xuất. Thiết bị thu bao gồm giao diện truyền thông thứ nhất, ít nhất một bộ xử lý, và giao diện truyền thông thứ hai. Ít nhất một bộ xử lý này được tạo cấu hình để xuất ra lịch biểu phân bổ đối với các nội dung, và thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước đó hoặc bắt đầu sau thời gian hiện hành. Ít nhất một bộ xử lý này còn được tạo cấu hình để xác định liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không, và gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn qua phương tiện truyền thông thứ nhất, qua giao diện truyền thông thứ nhất, khi ít nhất một bộ xử lý này xác định việc truy cập theo yêu cầu được yêu cầu đối với nội dung được chọn. Giao diện truyền thông thứ hai được tạo cấu hình để thu nội dung được chọn được cung cấp qua phương tiện truyền thông thứ hai đáp lại yêu cầu đối với nội dung được chọn.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị cung cấp thông tin được đề xuất. Thiết bị cung cấp thông tin bao gồm bộ nhớ và ít nhất một bộ xử lý. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ đối tượng khai báo khởi động (triggered declarative object - TDO) được liên kết với nội dung mà được phân bổ theo lịch biểu định trước. Ít nhất một bộ xử lý này được tạo cấu hình để cung cấp TDO cho thiết bị thu qua giao diện truyền thông. TDO quy định vị trí mà từ đó việc truy cập theo yêu cầu vào nội dung có thể được yêu cầu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Việc đánh giá đầy đủ hơn về sáng chế và nhiều ưu điểm đáng chú ý của sáng chế sẽ được hiểu dễ dàng hơn dựa vào phần mô tả chi tiết sau đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 minh họa hệ thống phát rộng làm ví dụ;

Fig.2 là sơ đồ khối của thiết bị thu làm ví dụ;

Fig.3 là sơ đồ khối tập trung vào bộ xử lý của thiết bị thu làm ví dụ;

Fig.4 là sơ đồ khối tập trung vào bộ xử lý của thiết bị cung cấp thông tin làm ví dụ;

Fig.5 minh họa lưu đồ của phương pháp làm ví dụ để truy cập nội dung;

Fig.6 minh họa lưu đồ của phương pháp làm ví dụ khác để truy cập nội dung;

Fig.7 minh họa lưu đồ của phương pháp làm ví dụ để truy hồi các đối tượng khai báo khởi động (các TDO) và các bộ khởi động được liên kết;

Các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11 minh họa các giao diện hướng dẫn lập trình điện tử (electronic programming guide - EPG) làm ví dụ;

Fig.12 là máy tính làm ví dụ;

Fig.13 minh họa dịch vụ phi thời gian thực (NRT) làm ví dụ; và

Fig.14 minh họa các bảng được mang theo trong kênh báo hiệu dịch vụ (service signaling channel - SSC).

Mô tả chi tiết sáng chế

Mặc dù sáng chế được đưa ra thành phương án ở nhiều dạng khác nhau, như được thể hiện trên các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết ở đây bằng các phương án cụ thể, nhưng cần hiểu rằng việc mô tả các phương án này chỉ được xem như là một ví

dụ về các nguyên lý và không được dự định để giới hạn sáng chế ở các phương án cụ thể được thể hiện và mô tả này. Trong phần mô tả dưới đây, các

số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng để mô tả các phần giống nhau, tương tự hoặc tương ứng trong một số hình vẽ.

Thuật ngữ “một” (“a” hoặc “an” trong tiếng Anh), như được sử dụng ở đây, được quy định là một hoặc nhiều hơn một. Thuật ngữ “nhiều” (“các”) (“plurality” trong tiếng Anh), như được sử dụng ở đây, được quy định như là hai hoặc nhiều hơn hai. Thuật ngữ “khác” (“another” trong tiếng Anh), như được sử dụng ở đây, được quy định như là ít nhất là hai hoặc nhiều hơn. Các thuật ngữ “bao gồm” và/hoặc “có”, như được sử dụng ở đây, được quy định là gồm có (*tức là*, ngôn ngữ mở). Thuật ngữ “được ghép nối”, như được sử dụng ở đây, được quy định như là được nối, mặc dù không nhất thiết là trực tiếp, và không nhất thiết là về mặt cơ học. Thuật ngữ “chương trình” hay “chương trình máy tính” hay các thuật ngữ tương tự, như được sử dụng ở đây, được quy định như là chuỗi các lệnh được thiết kế để thực hiện trên hệ thống máy tính. “Chương trình”, hay “chương trình máy tính”, có thể bao gồm chương trình con, môđun chương trình, tập lệnh, chức năng, thủ tục, phương pháp đối tượng, thực hiện đối tượng, ứng dụng thực hiện được, applet, servlet, mã nguồn, mã đối tượng, thư viện chia sẻ/thư viện nạp động và/hoặc chuỗi khác của các lệnh được thiết kế để thực hiện trên hệ thống máy tính. Thuật ngữ “có định”, như được sử dụng ở đây, là giới hạn của bản thân phương tiện (*tức là*, hữu hình, không phải tín hiệu) ngược lại với giới hạn về tính ổn định lưu trữ dữ liệu (*ví dụ*, RAM và ROM).

Thuật ngữ “chương trình”, như được sử dụng ở đây, cũng có thể được sử dụng trong văn cảnh thứ hai (định nghĩa bên trên là văn cảnh thứ nhất). Trong văn

cảnh thứ hai, thuật ngữ này được sử dụng với nghĩa là “chương trình truyền hình”. Trong văn cảnh này, thuật ngữ này được sử dụng với nghĩa là chuỗi liên kết bất kỳ của nội dung audio/video mà sẽ được dịch và được thông báo trong hướng dẫn lập trình điện tử (EPG) như là một chương trình truyền hình, mà không quan tâm đến việc liệu nội dung có phải là phim, sự kiện thể thao, đoạn của loạt chương trình nhiều phần, phát rộng tin tức, v.v. hay không. Thuật ngữ này cũng có thể được dịch để bao gồm các địa điểm thương mại và nội dung giống chương trình khác mà có thể được thông báo như là chương trình trong hướng dẫn lập trình điện tử.

Trong tài liệu này, "một phương án", "các phương án riêng", "phương án", "sự thực hiện", "ví dụ" hoặc thuật ngữ tương tự có nghĩa là dấu hiệu, cấu trúc, hoặc đặc tính riêng được mô tả kết hợp với phương án có trong ít nhất một phương án của sáng chế. Vì vậy, sự xuất hiện của các cụm từ này hoặc ở các chỗ khác nhau trong cả bản mô tả không nhất thiết là tất cả phải dựa vào cùng một phương án. Hơn nữa, các dấu hiệu, các cấu trúc, hoặc các đặc tính riêng có thể được kết hợp theo cách thích hợp bất kỳ theo một hoặc nhiều phương án mà không bị giới hạn.

Thuật ngữ “hoặc” như được sử dụng ở đây sẽ được dịch là bao gồm hoặc có nghĩa là bất kỳ một loại nào hoặc bất kỳ một sự kết hợp nào. Do đó, “A, B hoặc C” có nghĩa là “một loại bất kỳ trong số các loại sau: A; B; C; A và B; A và C; B và C; A, B và C”. Ngoại lệ đối với định nghĩa này sẽ xảy ra chỉ khi sự kết hợp của các thành phần, các chức năng, các bước hoặc các hoạt động theo một cách nào đó vốn đã loại trừ lẫn nhau.

Các phương án của sáng chế hướng đến việc truy cập theo yêu cầu đến một hoặc nhiều nội dung mà được phân bổ theo lịch biểu. Nội dung này có thể là dữ liệu bất kỳ như nội dung phương tiện bất kỳ hoặc sự kết hợp của nội dung phương tiện

như chương trình vô tuyến truyền hình, phim, sự kiện (ví dụ, sự kiện thể thao), ca nhạc, chương trình radiô, xuất bản phẩm được in (ví dụ, tạp chí), v.v.; và nội dung phi phương tiện như ứng dụng phần mềm, cập nhật phần mềm, tệp dữ liệu, v.v.

Hơn nữa, nội dung theo yêu cầu có thể là nội dung bất kỳ hoặc sự kết hợp của các nội dung trong trong số nội dung cũ (*tức là*, nội dung mà đã được phân bổ trước đây), nội dung hiện thời (*tức là*, nội dung mà việc phân bổ đang được tiến hành), và nội dung tương lai (*tức là*, nội dung được lập lịch để được phân bổ trong tương lai). Tính sẵn dùng của nội dung cũ, hiện thời và tương lai dựa trên việc liệu nội dung có được ghi trước hay không như phim chẳng hạn. Ví dụ, nội dung cũ, hiện thời và/hoặc tương lai là sẵn dùng khi nội dung được lưu trữ và sẵn sàng để phân bổ ngay bằng cách tạo dòng hoặc tải xuống. Nội dung nào đó, như nội dung trực tiếp, không thể sẵn dùng theo yêu cầu cho đến khi nội dung đã bắt đầu.

Fig.1 minh họa hệ thống phát rộng làm ví dụ 2 để cung cấp việc truy cập vào nội dung cũ, hiện thời và/hoặc tương lai theo yêu cầu trong môi trường truyền hình số. Hệ thống phát rộng 2 bao gồm nguồn nội dung 10, thiết bị thu 20, và máy chủ nội dung tùy chọn 40. Máy chủ nội dung 40 được tích hợp vào nguồn nội dung 10 trong các phương án khác. Hơn nữa, mặc dù Fig.1 minh họa một nguồn nội dung 10, thiết bị thu 20, và máy chủ nội dung 40, nhưng cần hiểu rằng nhiều nguồn nội dung 10, nhiều thiết bị thu 20, và/hoặc nhiều máy chủ nội dung 40 có thể có trong hệ thống phát rộng 2.

Theo một phương án, nguồn nội dung 10 phát rộng các tín hiệu truyền hình số theo bộ tiêu chuẩn, ví dụ, bởi Ủy ban hệ thống truyền hình tiên tiến (Advanced Television Systems Committee - ATSC) như tiêu chuẩn ATSC A/53, mà được kết hợp ở đây bằng cách tham khảo hoàn toàn. Ví dụ, nguồn nội dung 10 phát rộng nội

dung sử dụng tháp phát rộng qua liên kết studiô đến bộ truyền (studio to transmitter link - STL).

Nguồn nội dung 10 cung cấp nội dung cho thiết bị thu 20 theo lịch biểu định trước. Lịch biểu này quy định, ví dụ, giờ và ngày mỗi nội dung được phát rộng. Theo một phương án, nội dung được cung cấp bởi nguồn nội dung 10 bao gồm một hoặc nhiều nội dung truyền hình, mà không quan tâm đến việc liệu nội dung là phim, sự kiện thể thao, đoạn của loạt chương trình nhiều phần, phát rộng tin tức, v.v.. Hơn nữa, nội dung được cung cấp bởi nguồn nội dung 10 cũng có thể bao gồm quảng cáo, thông tin thương mại, và nội dung giống chương trình khác mà có thể được thông báo như là chương trình trong EPG.

Nguồn nội dung 10 cung cấp nội dung cho thiết bị thu 20 qua phát rộng mặt đất (ví dụ, phát rộng truyền hình số). Trong trường hợp nội dung audio/video, nội dung này được chia thành dòng cơ bản (elementary stream - ES) video và ES audio tương ứng với các phần video và audio của nội dung. ES video và ES audio được dồn kênh với dữ liệu khác để tạo ra việc dồn kênh phát rộng, như dòng vận chuyển (Transport Stream - TS) MPEG-2. Theo các phương án khác, nguồn nội dung 10 cung cấp nội dung qua một loại hoặc sự kết hợp của nhiều loại trong số phát rộng mặt đất, phát rộng vệ tinh, truyền hình cáp, mạng điện thoại di động, và các mạng truyền thông dữ liệu khác như mạng cục bộ (LAN), mạng diện rộng (WAN), hoặc Internet 30.

Theo một phương án, nguồn nội dung 10 bao gồm bộ nhớ để lưu trữ cửa sổ của nội dung. Cửa sổ của nội dung bao gồm một nội dung bất kỳ hoặc sự kết hợp của các nội dung trong số nội dung cũ, nội dung hiện thời, và nội dung tương lai. Ví dụ, nguồn nội dung 10 lưu trữ nội dung đã được, và/hoặc hiện đang được, phát rộng để

truy cập theo yêu cầu. Nội dung có thể được lưu trữ theo dạng bất kỳ bởi nguồn nội dung 10. Ví dụ, nguồn nội dung 10 có thể lưu trữ bản sao của TS được phát rộng ban đầu, hoặc nội dung có thể được lưu trữ tách biệt, trong bộ nhớ dùng cho việc truy cập sau đó bởi một hoặc nhiều người sử dụng. Hơn nữa, nguồn nội dung 10 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ nội dung tương lai trong bộ nhớ, trước thời gian phát rộng được lập lịch của nó, để truy cập theo yêu cầu. Theo các phương án khác, cửa sổ của nội dung có thể được lưu trữ ở vị trí xa như trong máy chủ nội dung 40, hệ thống lưu trữ trên cơ sở đám mây và loại tương tự.

Thiết bị thu 20 được tạo cấu hình để thu nội dung được cung cấp bởi một hoặc nhiều nguồn nội dung 10 theo một hoặc nhiều lịch biểu phân bổ, và để cung cấp việc truy cập vào nội dung được lập lịch theo yêu cầu khi sẵn sàng. Theo một phương án, thiết bị thu 20 được tạo cấu hình để thu nội dung truyền hình số, như bộ thu truyền hình số mà được nối với hoặc được tích hợp vào trong máy thu hình. Tuy nhiên, thiết bị thu 20 có thể là thiết bị bất kỳ mà có khả năng thu nội dung mà được phân bổ theo lịch biểu.

Thiết bị thu 20 có thể được tạo cấu hình để cung cấp việc truy cập theo yêu cầu vào nội dung được lập lịch sử dụng giao diện người sử dụng cấp lịch biểu phân bổ nội dung như EPG, giao diện người sử dụng mà được hiển thị trong suốt buổi phát hình đối với nội dung được lập lịch, giao diện người sử dụng mà được cung cấp bởi nguồn nội dung 10 mà nội dung đang được thu, v.v.,

Việc truy cập vào nội dung được lập lịch theo yêu cầu có thể được đưa vào các thỏa thuận lập hóa đơn khác nhau. Ví dụ, nội dung có thể được cung cấp miễn phí khi người sử dụng được đăng ký dịch vụ theo yêu cầu được cung cấp bởi nguồn nội dung 10, người sử dụng đồng ý thu quảng cáo mục tiêu mà dựa trên dữ liệu cá

nhân của người sử dụng, v.v.. Theo các phương án khác, người sử dụng được tính phí truy cập nội dung được lập lịch theo yêu cầu. Ví dụ, người sử dụng có thể trả phí cho mỗi nội dung yêu cầu.

Trong trường hợp nội dung truyền hình số được truyền theo tiêu chuẩn ATSC A/53, các phí có thể được tính nhờ sử dụng một bảng hoặc sự kết hợp của các bảng trong số Bảng mục mua (Purchase Item Table - PIT) và Bảng thuật ngữ và kênh mua (Purchase Terms and Channel Table - PTCT) được quy định trong tiêu chuẩn ATSC A/103, mà được kết hợp bằng cách tham khảo hoàn toàn. PIT có các mục nhập mà quy định mục mua mà có thể là dịch vụ hoặc nội dung. Điều này có thể được coi như một danh sách các mục được đánh dấu muốn bán. PTCT chứa các thuật ngữ mua (giá) và các mục nhập kênh cung cấp thông tin liên hệ. Hai bảng này có liên quan và có thể tham chiếu lẫn nhau để cung cấp thông tin hóa đơn cho các nhà phát rọng khi việc mua được thực hiện. Các bảng này được tham chiếu để gửi thông tin trở lại nhà cung cấp nguồn nội dung (ví dụ, nguồn nội dung 10).

Theo một số phương án, nội dung theo yêu cầu được đưa vào quản lý quyền số (digital rights management - DRM), mà được xử lý bởi thiết bị thu 20 hoặc được nhúng trong nội dung theo yêu cầu được cung cấp cho thiết bị thu 20. Ví dụ, thiết bị thu 20 có thể cấm chuyển nội dung theo yêu cầu được thu đến thiết bị khác, giới hạn số lần nội dung theo yêu cầu có thể được phát lại, v.v..

Theo một số phương án, mỗi nội dung mà là sẵn dùng theo yêu cầu được liên kết với bộ khởi động TDO và TDO. Bộ khởi động TDO nhận dạng TDO riêng sẽ được thực hiện khi yêu cầu đối với nội dung theo yêu cầu được liên kết được thu bởi thiết bị thu 20, khi người sử dụng cần được thông báo về tính sẵn dùng của nội dung theo yêu cầu, v.v..

Theo một phương án, bộ khởi động TDO bao gồm các bộ nhận dạng nội dung và TDO. Bộ nhận dạng nội dung được sử dụng bởi thiết bị thu 20 để xác định nội dung nào mà bộ khởi động TDO được liên kết với, và bộ nhận dạng TDO được sử dụng bởi thiết bị thu 20 để xác định TDO nào cần thực hiện khi nội dung theo yêu cầu được yêu cầu. Hơn nữa, theo một phương án, bộ khởi động TDO tham chiếu vị trí nơi mà TDO được liên kết có thể được thu nhận, như tên tệp hoặc bộ nhận dạng đối với tệp mà đã được tải xuống qua các dịch vụ phi thời gian thực (NRT).

TDO là đối tượng phần mềm tải xuống được. Nói chung, các đối tượng này có nội dung khai báo (ví dụ, văn bản, đồ họa, tập lệnh, và audio) mà chức năng và động thái của nó được ràng buộc theo một cách nào đó với nội dung được liên kết. TDO có thể được lưu trữ trong thiết bị thu 20 từ trước hoặc được truy hồi khi bộ khởi động TDO được liên kết được kích hoạt bởi người sử dụng yêu cầu nội dung theo yêu cầu. Các tổ chức tiêu chuẩn khác nhau có thể quy định các động thái, hình thức, hoạt động khởi động, và phương pháp vận chuyển đối với nội dung và siêu dữ liệu dùng cho TDO.

Theo một số phương án, TDO điều khiển cách mà trong đó nội dung theo yêu cầu có thể được truy cập bởi người sử dụng và/hoặc cách mà người sử dụng được thông báo về tính sẵn dùng của nội dung theo yêu cầu. Ví dụ, TDO quy định hoặc truy hồi một thông tin hoặc thông tin kết hợp về cách tính phí đối với nội dung theo yêu cầu (ví dụ, bằng cách trình chiếu giao diện cho người sử dụng để nhập thông tin hóa đơn, truy hồi và chuyển tiếp thông tin tài khoản của người sử dụng từ thiết bị thu 20, v.v.), cách mà yêu cầu đối với nội dung theo yêu cầu được gửi, thông tin nội dung cơ bản, khi nội dung được lập lịch để được phân bổ, bộ nhận dạng nội dung, liệu thông tin dung lượng bất kỳ của thiết bị thu 20 (ví dụ, liệu thiết bị thu 20 có thể

hỗ trợ 720p, 1080i, 480i hay không) có nên có yêu cầu nội dung hay không, liệu các phiên bản khác nhau của nội dung có sẵn dùng hay không (*ví dụ*, các ngôn ngữ, chất lượng video, chất lượng audio, v.v. khác nhau), liệu có gửi tất cả hay một phần của bảng Ưu tiên, Nhân khẩu học và Sở thích (Preferences Demographics and Interests - PDI) của người sử dụng hay không, và liệu thông tin khác bất kỳ có thể được sử dụng để nhận dạng nội dung được yêu cầu hoặc ngược lại hay không. Dựa trên loại thông tin, phí có thể được truy hồi từ thiết bị thu 20 hoặc vị trí khác như nguồn nội dung 10.

Theo các phương án khác, nội dung mà là sẵn dùng theo yêu cầu được liên kết với các TDO mà không phải là các bộ khởi động TDO. Hơn nữa, mỗi nội dung có thể được liên kết với một TDO khác hoặc cùng một TDO. Theo cách khác, nhóm nội dung có thể được liên kết với cùng một TDO. Ví dụ, tất cả nội dung theo yêu cầu sẵn dùng từ cùng một nguồn nội dung 10 có thể được yêu cầu qua cùng một TDO.

Khi tất cả hoặc tập hợp con của nội dung theo yêu cầu được cung cấp bởi nguồn nội dung riêng được liên kết với cùng một TDO, TDO được tạo cấu hình để cung cấp yêu cầu mà chứa đủ thông tin để nhận dạng nội dung theo yêu cầu riêng được yêu cầu. Ví dụ, TDO có thể được tạo cấu hình để gửi một loại hoặc sự kết hợp của các loại trong số bộ nhận dạng nội dung, giờ/ngày phát rộng, số kênh ảo, hoặc thông tin khác bất kỳ mà có thể được sử dụng để nhận dạng duy nhất nội dung theo yêu cầu được yêu cầu. Hơn nữa, khi cùng một TDO được liên kết với một tập hợp con của nội dung theo yêu cầu được cung cấp bởi nguồn nội dung riêng, một TDO khác có thể được liên kết với mỗi nội dung trong số nội dung cũ, nội dung hiện thời, và nội dung tương lai. Trong ví dụ khác, một TDO có thể được liên kết với nội dung cũ và hiện thời trong khi TDO khác được liên kết với nội dung tương lai. Cách bố trí

như vậy có thể là hữu ích trong trường hợp nội dung cũ, nội dung hiện thời, và nội dung tương lai sẽ được yêu cầu từ các vị trí khác nhau.

Fig.2 minh họa một phương án của thiết bị thu 20. Thiết bị thu 20 là thiết bị thu truyền hình số mà được tích hợp vào máy thu hình, thiết bị thu nhận giải mã tín hiệu, hoặc thiết bị khác bất kỳ được tạo cấu hình để thu nội dung truyền hình.

Thiết bị thu 20 bao gồm bộ điều hưởng/bộ giải điều biến 202, mà thu nội dung từ một hoặc nhiều nguồn nội dung (*ví dụ*, nguồn nội dung 10) qua, *ví dụ*, phát rộng mặt đất, truyền hình cáp, hoặc phát rộng vệ tinh. Bộ điều hưởng/bộ giải điều biến 202 thu dòng vận chuyển (TS), mà được phân kênh bởi bộ phân kênh 206 thành các dòng audio và video (A/V). Audio được giải mã bởi bộ giải mã audio 210 và video được giải mã bởi bộ giải mã video 214. Hơn nữa, dữ liệu A/V không nén có thể được thu qua giao diện A/V không nén (*ví dụ*, giao diện HDMI).

Theo một phương án, TS bao gồm dữ liệu bổ sung như một loại hoặc sự kết hợp của các loại trong số dữ liệu tiêu đề đóng, đối tượng khai báo khởi động (triggered declarative object - TDO), bộ khởi động TDO, bảng kênh ảo, dữ liệu EPG, v.v.. Dữ liệu bổ sung được tách ra bởi bộ phân kênh 206. Tuy nhiên, nội dung A/V và/hoặc dữ liệu bổ sung có thể được thu qua Internet 30 và giao diện mạng 226.

Bộ phận lưu trữ 230 được bố trí để lưu trữ nội dung phi thời gian thực hoặc nội dung được truyền bằng Internet như Truyền hình giao thức Internet (Internet Protocol Television - IPTV). Nội dung được lưu trữ có thể được phát bằng cách phân kênh nội dung được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 230 bởi bộ phân kênh 206 theo cách giống như các nguồn nội dung khác. Bộ phận lưu trữ 230 cũng có thể lưu trữ dữ liệu bổ sung bất kỳ thu nhận được bởi thiết bị thu 20.

Thiết bị thu 20 thường hoạt động dưới sự điều khiển của ít nhất một bộ xử lý, như CPU 238, mà được ghép nối với bộ nhớ làm việc 240, bộ nhớ chương trình 242, và hệ thống con đồ họa 244 qua một hoặc nhiều bus (ví dụ, bus 250). CPU 238 thu dữ liệu tiêu đề đóng từ bộ phân kênh 206 cũng như dữ liệu bổ sung khác bất kỳ được sử dụng để kết xuất đồ họa, và đưa các lệnh và dữ liệu thích hợp vào hệ thống con đồ họa 244. Đồ họa được xuất ra bởi hệ thống con đồ họa 244 được kết hợp với các ảnh video bởi bộ kết hợp và giao diện video 260 để tạo ra đầu ra thích hợp cho việc hiển thị trên bộ hiển thị video.

Hơn nữa, CPU 238 hoạt động để thực hiện các chức năng của thiết bị thu 20 bao gồm việc xử lý của các bộ khởi động TDO, các TDO, dữ liệu EPG, v.v.. Ví dụ, CPU 238 hoạt động để thực hiện các đối tượng tập lệnh (các đối tượng điều khiển) có trong TDO, (các) bộ khởi động của nó, v.v., sử dụng phương tiện đối tượng khai báo (Declarative Object (DO) Engine) chẳng hạn được lưu trữ trong bộ nhớ chương trình 242.

Mặc dù không được minh họa trên Fig.2, nhưng CPU 238 có thể được ghép nối với một loại bất kỳ hoặc sự kết hợp của các loại trong số thiết bị thu 20 các nguồn để tập trung điều khiển một hoặc nhiều chức năng. Theo một phương án, CPU 238 cũng hoạt động để giám sát việc điều khiển của thiết bị thu 20 bao gồm bộ điều hưởng/bộ giải điều biến 202 và các nguồn truyền hình khác.

Hình vẽ tập trung vào bộ xử lý hơn của thiết bị thu 20 được minh họa trên Fig.3. Bộ phận lưu trữ 230 và các bộ nhớ 240, 242 được mô tả chung là bộ nhớ 310. Hơn nữa, ít nhất một bộ xử lý 300 bao gồm một hoặc nhiều bộ phận xử lý như CPU 238. Tương tự, các bộ giải điều biến, các bộ giải mã, v.v. khác nhau, mà xử lý từ ban đầu các tín hiệu truyền hình số được mô tả chung như là bộ thu/bộ điều hưởng truyền

hình 330. Thiết bị thu 20 còn bao gồm bộ điều khiển từ xa 360 mà truyền thông với giao diện bộ thu bộ điều khiển từ xa 350.

Ngoài ra, bộ hiển thị 380 được nối với giao diện hiển thị 340, mà bao gồm giao diện A/V không nén và/hoặc bộ kết hợp 260 chẳng hạn, và là bộ hiển thị được tích hợp vào thiết bị thu 20 như trong máy thu hình hoặc thiết bị hiển thị được nối như trong trường hợp thiết bị thu 20 được tích hợp vào thiết bị thu nhận giải mã tín hiệu.

Bộ nhớ 310 chứa các môđun và dữ liệu chương trình chức năng khác nhau. Bộ nhớ 310 lưu trữ dữ liệu được sử dụng bởi thiết bị thu 20. Bộ nhớ 310 trong thiết bị thu 20 có thể được thực hiện nhờ sử dụng dạng lưu trữ đĩa cũng như các dạng lưu trữ khác như các thiết bị lưu trữ cố định bao gồm ví dụ các thiết bị nhớ mạng, các thành phần lưu trữ từ tính, các thành phần lưu trữ từ-quang, bộ nhớ nhanh, bộ nhớ lỗi và/hoặc các công nghệ lưu trữ không mất khác. Các bộ khởi động TDO 316, các TDO 318, và/hoặc dữ liệu EPG 320 được thu bất kỳ có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 310.

Theo một phương án, việc thực hiện TDO được thực hiện bởi phương tiện đối tượng khai báo (Declarative Object (DO) Engine) 312, mà cũng được lưu trữ trong bộ nhớ 310. TDO, khi được thực hiện bởi phương tiện DO 312, cung cấp việc truy cập vào nội dung được lập lịch theo yêu cầu.

Fig.4 minh họa thiết bị cung cấp thông tin làm ví dụ 400. Thiết bị cung cấp thông tin 400 có thể được tích hợp trong nguồn nội dung 10, máy chủ nội dung 40, hoặc như là một bộ phận độc lập. Thiết bị cung cấp thông tin 400 bao gồm ít nhất một bộ xử lý 402, bộ nhớ 410, và giao diện truyền thông 420. Theo một phương án, bộ nhớ 410 tương tự như bộ nhớ 310 được mô tả trên Fig.3. Bộ nhớ 410 lưu trữ một

loại hoặc sự kết hợp của các loại trong số các bộ khởi động TDO 412, các TDO 414, dữ liệu EPG 416, và nội dung theo yêu cầu 418 sẽ được cung cấp cho thiết bị thu 20. Ít nhất một bộ xử lý 402 này được tạo cấu hình để cung cấp dữ liệu bất kỳ được lưu trữ trong bộ nhớ 410 một cách tự động hoặc đáp lại yêu cầu đối với dữ liệu được thu từ thiết bị thu 20.

Giao diện truyền thông 420 được tạo cấu hình để giao tiếp với phương tiện truyền thông được sử dụng để cung cấp dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 410 cho thiết bị thu 20. Theo một phương án, giao diện truyền thông 420 là giao diện mạng khi dữ liệu được cung cấp trên Internet. Theo phương án khác, giao diện truyền thông 420 cung cấp dữ liệu để chèn vào TS để phát rộng đến thiết bị thu 20. Ví dụ, giao diện truyền thông 420 giao tiếp với bộ dồn kênh trong nguồn nội dung 10.

Fig.5 minh họa lưu đồ của phương pháp làm ví dụ để truy cập nội dung theo yêu cầu. Ở bước S502, lịch biểu phân bổ đối với các nội dung được xuất ra cho người sử dụng. Ví dụ, bộ xử lý 300 của thiết bị thu 20 khiến cho việc phân bổ được lập lịch được hiển thị cho người sử dụng trên bộ hiển thị 380. Lịch biểu phân bổ có thể được hiển thị đáp lại yêu cầu được nhận từ người sử dụng qua bộ thu điều khiển từ xa 350. Người sử dụng duyệt lịch biểu phân bổ để nhận dạng nội dung cần chú ý. Theo một phương án, lịch biểu phân bổ được hiển thị trong EPG.

Ở bước S504, thiết bị thu 20 thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước hoặc sau thời điểm hiện thời, ví dụ, qua bộ thu điều khiển từ xa 350. Ở bước S506, bộ xử lý 300 xác định liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không. Khi bộ xử lý 300 xác định rằng việc truy cập theo yêu cầu được yêu cầu, ở bước S508, thiết bị thu 20 gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất

qua, ví dụ, giao diện mạng 326. Ví dụ, thiết bị thu 20 gửi yêu cầu đến nguồn nội dung 10 hoặc máy chủ nội dung 40. Ở bước S510, thiết bị thu 20 thu nội dung được chọn qua phương tiện truyền thông thứ hai đáp lại yêu cầu đối với nội dung được chọn. Ví dụ, thiết bị thu 20 thu nội dung được chọn qua phương tiện truyền thông thứ hai nhờ sử dụng bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 hoặc giao diện mạng 326.

Theo một phương án, khi bộ xử lý 300 xác định rằng nội dung theo yêu cầu được yêu cầu đối với nội dung được chọn, bộ xử lý 300 xác định liệu nội dung được chọn là sẵn dùng cục bộ (ví dụ, từ bộ ghi video số hoặc bộ nhớ trong được nối) trước khi gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất hay không. Trong trường hợp này, bộ xử lý 300 có thể tránh các tình huống người sử dụng yêu cầu bản sao nội dung theo yêu cầu khi bản sao nội dung đã sẵn dùng đối với người sử dụng do nội dung được chọn đã hoặc đang được ghi hoặc nội dung được chọn đã được đệm trong thiết bị thu 20.

Khi bộ xử lý 300 xác định rằng việc truy cập theo yêu cầu không được yêu cầu từ nội dung được chọn, ở bước S512, bộ xử lý 300 thực hiện chức năng định trước dựa trên lịch biểu phân bổ của nội dung được chọn. Ví dụ, bộ xử lý 300 chỉ dẫn thiết bị thu 20 điều hướng sang kênh được liên kết với nội dung được chọn, lập lịch nội dung được chọn để ghi, phát lại việc ghi cục bộ nội dung được chọn, v.v..

Fig.6 minh họa lưu đồ của phương pháp làm ví dụ để truy cập nội dung theo yêu cầu nhờ sử dụng EPG. EPG có thể được thu nhận từ Internet hoặc việc phát rộng hoặc hoặc phương pháp truyền khác. Ví dụ, EPG có thể được thu nhận từ tín hiệu truyền hình số nhờ sử dụng giao thức PSIP (Program and System Information Protocol – Giao thức thông tin chương trình và hệ thống) được quy định trong tiêu

chuẩn ATSC A65:2009 hoặc tín hiệu hướng dẫn TV trên màn hình (TV Guide on Screen).

Ở bước S602, thiết bị thu 20 thu yêu cầu để hiển thị EPG qua bộ thu điều khiển từ xa 350 chẳng hạn. Tùy thuộc vào phương án, yêu cầu có thể được chỉ định bởi việc ấn của người sử dụng vào nút chuyên dụng trên bộ điều khiển từ xa 360, qua việc chọn menu, v.v.. Đáp lại việc thu yêu cầu, ở bước S604, bộ xử lý 300 xác định liệu nội dung bất kỳ cần được liệt kê trong EPG là sẵn dùng theo yêu cầu hay không. Việc xác định này có thể được thực hiện đối với chỉ nội dung mà sẽ được liệt kê ngay (ví dụ, trang đầu tiên), hoặc tập hợp con của tất cả nội dung được nhận dạng trong EPG.

Bộ xử lý 300 được tạo cấu hình để xác định liệu nội dung bất kỳ cần được liệt kê trong EPG có sẵn dùng theo yêu cầu theo một phương pháp bất kỳ hoặc sự kết hợp của các phương pháp trong số các phương pháp khác nhau hay không. Theo một số phương án, bộ xử lý 300 xác định liệu nội dung có sẵn dùng theo yêu cầu dựa trên thông tin có trong dữ liệu EPG hay không. Ví dụ, dữ liệu EPG có thể bao gồm cờ tính sẵn dùng theo yêu cầu mà có trong trường chuyên dụng hoặc được gắn vào trường EPG sẵn có (ví dụ, phần mô tả chương trình) đối với mỗi nội dung sẽ được liệt kê. Theo phương án khác, EPG bao gồm bộ khởi động TDO đối với mỗi nội dung mà là sẵn dùng theo yêu cầu và bộ xử lý 300 xác định tính sẵn dùng nội dung theo yêu cầu dựa trên sự có mặt của bộ khởi động TDO.

Theo các phương án khác, bộ xử lý 300 xác định liệu nội dung có sẵn dùng theo yêu cầu dựa trên thông tin tính sẵn dùng theo yêu cầu mà là tách biệt với dữ liệu EPG hay không. Ví dụ, bộ xử lý 300 xác định liệu TDO hoặc bộ khởi động TDO được liên kết có được lưu trữ trong bộ nhớ 310 đối với mỗi nội dung sẽ được liệt kê

hay không. Bộ xử lý 300 xác định liệu TDO hay bộ khởi động TDO được liên kết có được lưu trữ đối với nội dung riêng hay không bằng cách lần lượt so sánh bộ nhận dạng bộ khởi động TDO hoặc bộ nhận dạng TDO được quy định trong bộ khởi động TDO hoặc TDO với thông tin nhận dạng nội dung. Ví dụ, bộ xử lý 300 so khớp TDO hoặc bộ khởi động TDO được liên kết nhờ sử dụng bộ nhận dạng nội dung có trong dữ liệu EPG.

Theo một phương án, các TDO đang tự thực hiện và được thực hiện bởi người sử dụng qua EPG mà không cần bộ khởi động TDO riêng biệt để kích hoạt việc thực hiện.

Ở bước S606, bộ xử lý 300 khiến cho giao diện hiển thị 340 hiển thị EPG trên bộ hiển thị 380. Theo một phương án, EPG được hiển thị trên bộ hiển thị 380 bao gồm chỉ báo trực quan về nội dung nào trong số nội dung được liệt kê là sẵn dùng theo yêu cầu (ví dụ, dựa trên việc liệu nội dung có được xác định sẽ được liên kết với bộ khởi động TDO, TDO, v.v. hay không), như được minh họa làm ví dụ trên Fig.11. Theo các phương án khác, EPG chỉ báo liệu nội dung riêng có sẵn dùng theo yêu cầu hay không sau khi nội dung riêng được lựa chọn bởi người sử dụng qua bộ điều khiển từ xa 360 như được minh họa trên Fig. 9 và Fig.10 chẳng hạn.

Người sử dụng của thiết bị thu 20 duyệt EPG để nhận dạng nội dung cần chú ý. Theo một phương án, EPG liệt kê lịch biểu nội dung tương ứng với chỉ một tập hợp con của dữ liệu EPG sẵn dùng vào thời gian định trước bất kỳ. Tuy nhiên, lịch biểu nội dung đối với tất cả dữ liệu EPG sẵn dùng có thể được hiển thị đồng thời khi, ví dụ, độ phân giải của bộ hiển thị hoặc số lượng mục sẽ được liệt kê cho phép xem đồng thời toàn bộ lịch biểu nội dung. Khi chỉ lịch biểu nội dung đối với tập hợp con được hiển thị, EPG được tạo cấu hình để hiển thị các lịch biểu nội dung phụ đáp lại

các việc nhập vào của người sử dụng. Khi người sử dụng nhận dạng nội dung cần chú ý, người sử dụng chọn nội dung cần chú ý bằng cách, ví dụ, ấn “Enter” trên bộ điều khiển từ xa 360. Bộ xử lý 300 thu kết quả lựa chọn của người sử dụng qua, ví dụ, bộ thu điều khiển từ xa 350.

Bộ xử lý 300 thu kết quả lựa chọn của người sử dụng ở bước S608. Theo một phương án, bộ xử lý 300 xử lý kết quả lựa chọn của người sử dụng như là yêu cầu đối với nội dung theo yêu cầu. Theo các phương án khác, bộ xử lý 300 giới thiệu cho người sử dụng sự lựa chọn, ví dụ qua giao diện hiển thị 340 và bộ hiển thị 380, để xem nội dung được chọn theo yêu cầu (*tức là*, vào thời gian khác với thời gian được lập lịch). Ví dụ, như được minh họa trên Fig.9, khi người sử dụng chọn nội dung tương lai (*ví dụ*, “The Office”) người sử dụng được giới thiệu tùy chọn để lập lịch ghi nội dung tương lai hoặc để yêu cầu nội dung để xem trước thời gian được lập lịch (*ví dụ*, ngay lập tức).

Sau khi bộ xử lý 300 thu kết quả lựa chọn nội dung của người sử dụng ở bước S608, ở bước S610 bộ xử lý 300 thực hiện TDO được nhận dạng bởi bộ khởi động TDO được liên kết với nội dung được chọn. Theo phương án khác, bộ xử lý 300 thực hiện TDO mà không cần sử dụng bộ khởi động TDO riêng biệt. Bộ xử lý 300 thực hiện TDO được liên kết nhờ sử dụng phương tiện DO 312. Việc thực hiện TDO khiến cho thiết bị thu 20 gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn đến đích định trước (*ví dụ*, nguồn nội dung 10 hoặc máy chủ nội dung 40) qua phương tiện truyền thông thứ nhất ở bước S612. Đích định trước được quy định bởi TDO hoặc có thể được truy hồi từ vị trí định trước như phần mô tả chương trình của nội dung được chọn trong EPG. Theo một phương án, yêu cầu đối với nội dung được chọn được gửi qua giao diện mạng 226 trên Internet. Theo phương án khác, yêu cầu đối với nội

dung được chọn được gửi qua kênh trở về được cung cấp bởi, ví dụ nhà cung cấp truyền hình cáp, nhà cung cấp điện thoại có dây, nhà cung cấp điện thoại di động, v.v..

Thiết bị thu 20 thu nội dung được yêu cầu ở bước S614 qua phương tiện truyền thông thứ hai. Phương tiện truyền thông thứ hai có thể là phương tiện truyền thông bất kỳ như phát rộng truyền hình số, Internet, kênh cáp chuyên dụng, kênh sóng mang vô tuyến (ví dụ, điện thoại di động, wi-fi), v.v.. Khi nội dung được yêu cầu bởi nhiều người sử dụng được cung cấp trên cùng một phương tiện truyền thông thứ hai, theo một phương án, kênh phổ trải rộng được sử dụng với mỗi người sử dụng đang được nhận dạng bởi một mã khác nhau.

Như là một ví dụ, kênh ảo được liệt kê trong Bảng kênh ảo mặt đất (Terrestrial Virtual Channel Table - TVCT) có thể thông báo kênh riêng biệt được liên kết với loại dịch vụ nào đó mà mang theo nội dung được yêu cầu. Tuy nhiên, việc chuyển nội dung được yêu cầu không cần trên kênh chuyên dụng và có thể được nhận dạng (từ TDO) với các giá trị ID dòng vận chuyển (Transport Stream ID - TSID) nội dung nào đó được liệt kê trong Bảng ánh xạ dịch vụ (Service Map Table - SMT).

Theo một phương án, thiết bị thu 20 nhận dạng nội dung được yêu cầu được thu qua phương tiện truyền thông thứ hai dựa trên bộ nhận dạng nội dung hoặc thông tin nhận dạng khác được quy định trong TDO. Theo phương án khác, bộ nhận dạng nội dung hoặc thông tin nhận dạng khác được cung cấp cho thiết bị thu 20 đáp lại yêu cầu nội dung.

Theo một phương án, nội dung được yêu cầu được cung cấp trên phát rộng truyền hình số bằng cách chèn nội dung được yêu cầu trong mạng con IP của TS

được cung cấp cho thiết bị thu 20. Mạng con IP bao gồm một loại hoặc sự kết hợp của các loại trong số một hoặc nhiều Các kênh báo hiệu dịch vụ (service signaling channel - SSC) và một hoặc nhiều phiên Chuyển tệp bằng vận chuyển đơn hướng (File Delivery over Unidirectional Transport - FLUTE). FLUTE được quy định trong RFC 3926, mà được kết hợp bằng cách tham khảo hoàn toàn. Hơn nữa, việc vận chuyển nội dung phi thời gian thực qua dòng vận chuyển MPEG-2 được mô tả, ví dụ, trong tiêu chuẩn ATSC A/103:2012 và A/90 – A/92, mà được kết hợp ở đây bằng cách tham khảo hoàn toàn. Theo các phương án khác, nội dung được yêu cầu được cung cấp như là dịch vụ phi thời gian thực theo các tiêu chuẩn phát rộng khác như tiêu chuẩn Phát rộng video số (Digital Video Broadcasting - DVB) (ví dụ, phiên FLUTE của phát rộng DVB)

Ví dụ về việc vận chuyển dòng phát rộng, nhà phát rộng (ví dụ, nguồn nội dung 10) chuyển nội dung trong danh sách kênh (TVCT 1410), như được minh họa trên Fig.14. Danh sách kênh đó có các con trỏ đến Bảng liên kết chương trình (Program Association Table - PAT) 1420 mà liệt kê các số chương trình và cũng có các con trỏ đến Bảng ánh xạ chương trình (Program Map Table - PMT) 1430 mà liệt kê các mục trong khuôn giao thức Internet (Internet Protocol - IP). Khuôn IP này là phổ biến hơn về bản chất và cho phép nhiều thiết bị hơn hiểu được các cách liệt kê trong bảng. Các ID dịch vụ hoặc các ID công cụ thể với khuôn IP được liệt kê trong Bảng ánh xạ dịch vụ (Service Map Table - SMT) 1310 trên Fig.13 và được tham chiếu bởi PMT 1430 đó. ID dịch vụ trỏ đến số cổng IP mà có thể được mở để thu tệp (ví dụ, nội dung được yêu cầu) được liệt kê trong Bảng chuyển tệp FLUTE (FLUTE File Delivery Table (FDT)) 1320 qua phiên FLUTE, nhờ đó chuyển phương pháp dùng cho thiết bị thu 20 để lấy nội dung. Trong ví dụ này, nội dung được yêu cầu

được cung cấp như là dịch vụ phi thời gian thực như được quy định trong tiêu chuẩn ATSC A/103.

Theo một phương án, khi nội dung được yêu cầu được cung cấp bằng phát rộng, nội dung được yêu cầu được mang theo trong TS từ nguồn nội dung mà được/đã được lập lịch để phân bổ nội dung được yêu cầu. Theo cách khác, TS chuyên dụng có thể được sử dụng để cung cấp nội dung được yêu cầu. Trong trường hợp này, TS có thể hoặc không thể được cung cấp bởi cùng một nguồn nội dung.

Hơn nữa, nội dung được yêu cầu có thể được tạo dòng hoặc được cung cấp để tải xuống bởi thiết bị thu 20. Ví dụ, thiết bị thu 20 có thể mở cổng nếu nội dung được yêu cầu được tạo dòng từ Internet, hoặc lưu trữ nội dung được yêu cầu thành một hoặc nhiều tệp trong bộ nhớ 310 nếu được thu qua phát rộng hoặc Internet. Cần lưu ý rằng dung lượng lưu trữ phụ thuộc yêu cầu đối với bộ nhớ 310 trong trường hợp nội dung được yêu cầu được tải xuống bởi thiết bị thu 20.

Theo một số phương án, nội dung được yêu cầu có thể được cung cấp cho thiết bị khác, bao gồm thiết bị di động như điện thoại thông minh, bằng cách nhận dạng đích khác cùng với yêu cầu nội dung. Theo một phương án, nội dung được yêu cầu được cung cấp hoặc được lưu trữ trong hệ thống lưu trữ trên cơ sở đám mây để truy cập bởi người sử dụng sử dụng một hoặc nhiều thiết bị bất kỳ.

Theo một số phương án, thiết bị thu 20 biết phương tiện truyền thông nào sẽ được sử dụng để cung cấp nội dung được yêu cầu. Ví dụ, thiết bị thu 20 thu thông báo về phương tiện truyền thông nào sẽ được sử dụng để cung cấp nội dung được yêu cầu đáp lại yêu cầu nội dung. Trong ví dụ khác, nội dung được cung cấp bằng phương tiện truyền thông định trước. Trong các ví dụ khác, nội dung được cung cấp

qua các phương tiện truyền thông để truy cập có lựa chọn bởi thiết bị thu 20 dựa trên tiêu chuẩn bất kỳ như liệu kết nối Internet có sẵn dùng hay không.

Hơn nữa, theo một phương án, việc yêu cầu nội dung bao gồm thông tin về các phương tiện truyền thông nào truy cập được vào thiết bị thu 20 và việc yêu cầu nội dung được phục vụ dựa trên thông tin này. Ví dụ, nguồn nội dung 10 có thể được tạo cấu hình để cung cấp nội dung được yêu cầu qua phát rộng truyền hình số khi kết nối Internet là không sẵn dùng đối với thiết bị thu 20. Theo phương án khác, TDO có thể được tạo cấu hình để khiến cho việc yêu cầu nội dung được gửi đến các đích định trước khác nhau dựa trên các phương tiện truyền thông sẵn dùng hoặc các dùng lượng khác bất kỳ của thiết bị thu 20 (ví dụ, độ phân giải được hỗ trợ, v.v.)

Khi thiết bị thu 20 không biết phương tiện truyền thông nào sẽ được sử dụng để cung cấp nội dung được yêu cầu. Thiết bị thu 20 kiểm tra mỗi phương tiện truyền thông sẵn dùng cho đến khi nội dung được yêu cầu được phát hiện. Ví dụ, bộ xử lý 300 xác định liệu nội dung được yêu cầu có trong TS được thu bởi bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 và các gói dữ liệu được thu bởi giao diện mạng 326 dựa trên thông tin để nhận dạng nội dung được yêu cầu như bộ nhận dạng nội dung. Thông tin nhận dạng có thể có trong dữ liệu EPG, TDO, hoặc được cung cấp cho thiết bị thu 20 đáp lại yêu cầu nội dung, như được mô tả trên đây.

Fig.7 minh họa lưu đồ của phương pháp làm ví dụ của thiết bị thu 20 để thu các bộ khởi động TDO và/hoặc các TDO. Các bộ khởi động TDO và/hoặc các TDO được cập nhật định kỳ (ví dụ, mỗi 30 phút). Theo một phương án, các bộ khởi động và/hoặc các TDO được thu bởi quy trình nền khi bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 đang không được sử dụng. Ví dụ, quy trình nền được thực hiện trong khi thiết bị thu 20 đang ở chế độ chờ hoặc trong khi người sử dụng đang xem nội dung từ nguồn

khác như máy phát DVD. Theo phương án khác, bộ khởi động TDO và/hoặc TDO được thu từ kênh truyền hình hiện được điều hướng đến bởi bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330.

Ở bước S702, bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 được chỉ dẫn điều hướng đến kênh ban đầu bởi bộ xử lý 300 chẳng hạn. Kênh ban đầu có thể tương ứng với kênh bất kỳ mà có thể được thu bởi bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330. Theo một phương án, bộ xử lý 300 chỉ dẫn bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 điều hướng đến một kênh dựa trên việc khi thông tin bộ khởi động TDO và TDO đã được cập nhật lần cuối. Ví dụ, bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 được điều hướng đến một kênh mà chưa được điều hướng đến trong khoảng thời gian dài nhất. Theo phương án khác, việc điều hướng của bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 được dành ưu tiên dựa trên khả năng người sử dụng cần truy cập các kênh nào đó như thế nào.

Ở bước S704, thiết bị thu 20 tải xuống các bộ khởi động TDO và các TDO sẵn dùng bất kỳ đang được gửi trên kênh truyền hình được điều hướng. Ví dụ, bộ xử lý 300 trích các bộ khởi động TDO và các TDO bất kỳ từ TS đang được phát rộng trên kênh truyền hình được điều hướng. Các bộ khởi động TDO và các TDO có thể được mang theo trong mạng con IP của TS, như được mô tả trên đây.

Theo các phương án khác, các bộ khởi động TDO và/hoặc các TDO EPG được thu qua các phương tiện truyền thông khác như Internet hoặc cùng với dữ liệu EPG. Ví dụ, bộ khởi động TDO EPG có thể được nhúng trong phần mô tả nội dung của dữ liệu EPG, thiết bị thu 20 có thể truy hồi các bộ khởi động TDO và/hoặc các TDO EPG dựa trên một hoặc nhiều đích được nhận dạng trong dữ liệu EPG, trong TS, v.v..

Ở bước S706, bộ xử lý 300 xác định liệu các kênh truyền hình còn lại bất kỳ có cần được kiểm tra hay không. Nếu có, bộ xử lý 300 khiến cho bộ thu/bộ điều hướng truyền hình 330 điều hướng đến kênh tiếp theo và quay trở lại step S704.

EPG bao gồm thông tin lập lịch cho nội dung được cung cấp bởi một hoặc nhiều nguồn nội dung trong một cửa sổ thời gian, và bao gồm nội dung cũ, hiện thời và/hoặc tương lai. Thông tin lập lịch có thể là sẵn dùng trong một khoảng thời gian định trước (ví dụ, cửa sổ bốn tuần, hai tuần trong quá khứ và hai tuần trong tương lai) mà được thiết lập bởi nhà cung cấp nội dung tương ứng hoặc tùy biến được bởi người sử dụng của thiết bị thu 20. Theo một phương án, EPG bao gồm thông tin lập lịch đối với nội dung cũ, chỉ khi một hoặc nhiều nội dung cũ có thể được truy cập theo yêu cầu qua hệ thống phát rộng 2 chẳng hạn.

Các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11 minh họa các ví dụ về EPG được hiển thị cho người sử dụng của thiết bị thu 20. Theo một phương án, như được minh họa trên Fig.8, EPG bao gồm thời điểm hiện thời 802, phần mô tả chương trình 804, phần xem trước 806, và phần lịch biểu 808. Người sử dụng điều khiển EPG bằng cách di chuyển đầu nhấc 810.

Khi thiết bị thu 20 thu lệnh chọn qua, ví dụ, bộ thu điều khiển từ xa 350, theo một phương án người sử dụng được giới thiệu các sự lựa chọn sẵn dùng bất kỳ đối với nội dung được nhận dạng bởi đầu nhấc 810. Ví dụ, khi đầu nhấc 810 nhận dạng nội dung tương lai (ví dụ, “The Office”), như được minh họa trên Fig.8, thiết bị thu 20 hiển thị các sự lựa chọn như lập lịch ghi và xem ngay, như được minh họa trên Fig.9. Khi người sử dụng chọn sự lựa chọn xem ngay, yêu cầu đối với nội dung tương lai được gửi bởi thiết bị thu 20, như được mô tả trên đây. Sự lựa chọn xem ngay không cần thiết bị giới hạn ở nội dung tương lai, và có thể được giới thiệu cho

người sử dụng về nội dung cũ cũng như xem phiên bản dịch chuyển thời gian của chương trình hiện thời. Ví dụ, sự lựa chọn xem ngay có thể được sử dụng để xem nội dung hiện thời từ lúc bắt đầu khi người sử dụng đã bỏ lỡ một phần của nội dung đang được phát rộng.

Fig.10 minh họa phương án khác để trình chiếu các sự lựa chọn sẵn dùng cho người sử dụng. Ví dụ, khi nội dung được nhận dạng bởi dấu nhắc 810 là sẵn dùng theo yêu cầu, sự lựa chọn xem ngay được chồng lên dấu nhắc 810. Sau đó, khi người sử dụng chọn nội dung, yêu cầu đối với nội dung được gửi bởi thiết bị thu 20.

Fig.11 minh họa phương án trong đó EPG hiển thị chỉ báo về nội dung nào là sẵn dùng theo yêu cầu bằng cách hiển thị ký hiệu định trước như (*). Tuy nhiên, ký hiệu khác bất kỳ có thể được sử dụng để nhận dạng nội dung khi đang sẵn dùng theo yêu cầu. Ví dụ, ký hiệu đô la hoặc lượng đô la có thể được sử dụng để nhận dạng nội dung mà là sẵn dùng theo yêu cầu. Theo cách khác, nội dung mà là sẵn dùng theo yêu cầu có thể được hiển thị ở một màu sắc khác, với một phong cách khác, v.v..

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện một ví dụ về cấu hình phần cứng của máy tính 1200 mà có thể được tạo cấu hình để thực hiện chức năng là một loại bất kỳ hoặc sự kết hợp của các loại trong số nguồn nội dung 10, thiết bị thu 20, máy chủ nội dung 40, và thiết bị cung cấp thông tin 400.

Như được minh họa trên Fig.12, máy tính 1200 bao gồm bộ xử lý trung tâm (CPU) 1202, bộ nhớ chỉ đọc (read only memory - ROM) 1204, và bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (random access memory - RAM) 1206 được nối với nhau qua một hoặc nhiều bus 1208. Một hoặc nhiều bus 1208 này còn được nối với giao diện vào-ra 1210. Giao diện vào-ra 1210 được nối với phần đầu vào 1212 bao gồm bàn phím, chuột, micrô, bộ điều khiển từ xa, v.v.. Giao diện vào-ra 1210 cũng được nối với

phần đầu ra 1214 bao gồm giao diện audio, giao diện video, bộ hiển thị, loa, v.v.; phần ghi 1216 bao gồm đĩa cứng, bộ nhớ bất khả biến, v.v.; phần truyền thông 1218 bao gồm giao diện mạng, môđem, giao diện USB, giao diện dây chống cháy (fire wire), v.v.; và ổ 1220 để dẫn động phương tiện tháo được 1222 như đĩa từ, đĩa quang, đĩa từ-quang, bộ nhớ bán dẫn, v.v..

Theo một phương án, CPU 1202 nạp chương trình được lưu trữ trong phần ghi 1216 vào RAM 1206 qua giao diện vào-ra 1210 và bus 1208, và sau đó thực hiện chương trình được tạo cấu hình để cung cấp chức năng của một loại hoặc sự kết hợp của các loại trong số nguồn nội dung 10, thiết bị thu 20, máy chủ nội dung 40, và thiết bị cung cấp thông tin 400.

Các quy trình khác nhau được mô tả trên đây không nhất thiết phải được xử lý theo thứ tự thời gian và/hoặc theo trình tự được mô tả như trong lưu đồ; các bước cũng có thể bao gồm các bước được xử lý song song hoặc riêng biệt (ví dụ, kiểu song song hoặc hướng đối tượng).

Ngoài ra, các chương trình cũng có thể được xử lý bằng một máy tính hoặc bằng nhiều máy tính trên cơ sở được phân bổ. Các chương trình cũng có thể được chuyển đến một máy tính hoặc các máy tính từ xa để thực hiện.

Hơn nữa, trong bản mô tả này, thuật ngữ “hệ thống” có nghĩa là sự tập hợp của nhiều thành phần cấu thành (các thiết bị, các mô đun(các phần), v.v.). Tất cả các thành phần cấu thành có thể có hoặc có thể không được chứa trong một vỏ. Do đó, các thiết bị, mỗi thiết bị được chứa trong một vỏ riêng biệt và được nối qua mạng được coi như mạng, và một thiết bị bao gồm nhiều mô đun được chứa trong một vỏ cũng được coi như là hệ thống.

Ngoài ra, cần hiểu rằng kỹ thuật này khi được thể hiện không bị giới hạn ở các phương án được mô tả trên đây và các cải biến, thay đổi và thay thế khác nhau có thể được thực hiện đối với kỹ thuật này miễn là chúng vẫn nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, kỹ thuật này có thể được tạo cấu trúc đối với điện toán đám mây nhờ đó một chức năng được chia sẻ và được xử lý chung giữa các thiết bị qua mạng.

Ngoài ra, mỗi bước được giải thích có dựa vào các lưu đồ được mô tả trên đây có thể được thực hiện không chỉ bởi một thiết bị mà còn bởi nhiều thiết bị theo cách chia sẻ.

Hơn nữa, nếu một bước bao gồm các quy trình, các quy trình này có trong bước đó có thể được thực hiện không chỉ bởi một thiết bị mà còn bởi nhiều thiết bị theo cách chia sẻ.

Có thể có các cải biến và sửa đổi của sáng chế dựa trên phần mô tả trên đây. Do đó, có thể hiểu rằng trong phạm vi yêu cầu bảo hộ kèm theo đây, sáng chế có thể được tiến hành khác với được mô tả cụ thể ở đây.

Sáng chế cũng bao gồm các phương án dưới đây.

(1) Phương pháp của thiết bị thu để truy cập nội dung, phương pháp này bao gồm bước xuất ra lịch biểu phân bổ đối với các nội dung; thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước đó hoặc bắt đầu sau thời gian hiện hành; xác định, bởi ít nhất một bộ xử lý của thiết bị thu, liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không; và khi việc truy cập theo yêu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được chọn, gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất, và thu nội

dung được chọn được cung cấp qua phương tiện truyền thông thứ hai đáp lại yêu cầu đối với nội dung được chọn.

(2) Phương pháp theo mục (1), trong đó bước xuất ra bao gồm việc xuất ra hướng dẫn lập trình điện tử (electronic programming guide - EPG) bao gồm lịch biểu phân bổ, các nội dung bao gồm các nội dung truyền hình.

(3) Phương pháp theo mục (1) hoặc (2), trong đó, khi việc truy cập theo yêu cầu được yêu cầu đối với nội dung được chọn, phương pháp này còn bao gồm bước thực hiện, bởi ít nhất một bộ xử lý của thiết bị thu, đối tượng khai báo khởi động (triggered declarative object - TDO) được liên kết với nội dung được chọn, và bước gửi còn bao gồm việc gửi yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất dựa trên TDO.

(4) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), còn bao gồm bước xác định liệu nội dung bất kỳ trong số các nội dung có trong lịch biểu phân bổ sẽ được xuất ra ở bước xuất ra có được liên kết với bộ khởi động TDO hay không, và trong đó bước xuất ra còn bao gồm việc xuất ra chỉ báo về nội dung nào trong số các nội dung được liên kết với bộ khởi động TDO.

(5) Phương pháp theo mục (3) hoặc (4), trong đó bước thực hiện bao gồm việc thực hiện TDO được nhận dạng bởi bộ khởi động TDO được liên kết với nội dung được chọn.

(6) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất và phương tiện truyền thông thứ hai là Internet.

(7) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất là Internet và phương tiện truyền thông thứ hai là phát rộng mặt đất.

(8) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính được ghi trong đó các lệnh, mà khi được thực hiện bởi máy tính khiến cho máy tính thực hiện phương pháp của thiết bị thu để truy cập nội dung, phương pháp này bao gồm bước xuất ra lịch biểu phân bổ đối với các nội dung; bước thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước đó hoặc bắt đầu sau thời gian hiện hành; bước xác định, bởi ít nhất một bộ xử lý của thiết bị thu, liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không; và khi việc truy cập theo yêu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được chọn, gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất, và thu nội dung được chọn được cung cấp qua phương tiện truyền thông thứ hai đáp lại yêu cầu đối với nội dung được chọn.

(9) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính theo mục (8), trong đó bước xuất ra bao gồm việc xuất ra hướng dẫn lập trình điện tử (electronic programming guide - EPG) bao gồm lịch biểu phân bổ, các nội dung bao gồm các nội dung truyền hình.

(10) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính theo mục (8) hoặc (9), trong đó, khi việc truy cập theo yêu cầu được yêu cầu đối với nội dung được chọn, phương pháp này còn bao gồm bước thực hiện, bởi ít nhất một bộ xử lý của thiết bị thu, đối tượng khai báo khởi động (triggered declarative object - TDO) được liên kết với nội dung được chọn, và bước gửi còn bao gồm việc gửi yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất dựa trên TDO.

(11) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính theo mục bất kỳ trong số các mục từ (8) đến (10), còn bao gồm bước xác định liệu nội dung bất kỳ trong số các nội dung có trong lịch biểu phân bổ sẽ được xuất ra ở bước xuất ra có được liên kết với bộ khởi

động TDO hay không, và trong đó bước xuất ra còn bao gồm việc xuất ra chỉ báo về nội dung nào trong số các nội dung được liên kết với bộ khởi động TDO.

(12) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính theo mục (10) hoặc (11), trong đó bước thực hiện bao gồm việc thực hiện TDO được nhận dạng bởi bộ khởi động TDO được liên kết với nội dung được chọn.

(13) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính theo mục bất kỳ trong số các mục từ (8) đến (12), trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất và phương tiện truyền thông thứ hai là Internet.

(14) Vật ghi cố định đọc được bằng máy tính theo mục bất kỳ trong số các mục từ (8) đến (12), trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất là Internet và phương tiện truyền thông thứ hai là phát rộng mặt đất.

(15) Thiết bị thu, bao gồm giao diện truyền thông thứ nhất; ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để xuất ra lịch biểu phân bổ đối với các nội dung, thu kết quả lựa chọn một trong số các nội dung mà việc phân bổ được bắt đầu trước đó hoặc bắt đầu sau thời gian hiện hành, xác định liệu việc truy cập theo yêu cầu có được yêu cầu đối với nội dung được chọn hay không, và gửi một yêu cầu đối với nội dung được chọn qua phương tiện truyền thông thứ nhất, qua giao diện truyền thông thứ nhất, khi ít nhất một bộ xử lý xác định việc truy cập theo yêu cầu được yêu cầu đối với nội dung được chọn; và giao diện truyền thông thứ hai được tạo cấu hình để thu nội dung được chọn được cung cấp qua phương tiện truyền thông thứ hai đáp lại yêu cầu đối với nội dung được chọn.

(16) Thiết bị thu theo mục (15), trong đó ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để xuất ra hướng dẫn lập trình điện tử (electronic programming guide - EPG) bao gồm lịch biểu phân bổ, các nội dung bao gồm các nội dung truyền hình.

(17) Thiết bị thu theo mục (15) hoặc (16), trong đó ít nhất một bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện đối tượng khai báo khởi động (triggered declarative object - TDO) được liên kết với nội dung được chọn khi ít nhất một bộ xử lý xác định việc truy cập theo yêu cầu được yêu cầu đối với nội dung được chọn, và gửi yêu cầu đối với nội dung được chọn bằng phương tiện truyền thông thứ nhất dựa trên TDO.

(18) Thiết bị thu theo mục bất kỳ trong số các mục từ (15) đến (17), trong đó ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để xác định liệu nội dung bất kỳ trong số các nội dung cần được xuất ra bởi giao diện hiển thị có được liên kết với bộ khởi động TDO hay không, và xuất ra chỉ báo về nội dung nào trong số các nội dung được liên kết với bộ khởi động TDO.

(19) Thiết bị thu theo mục (17) hoặc (18), trong đó ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình thực hiện TDO được nhận dạng bởi bộ khởi động TDO được liên kết với nội dung được chọn.

(20) Thiết bị thu theo mục bất kỳ trong số các mục từ (15) đến (19), trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất và phương tiện truyền thông thứ hai là Internet, và giao diện truyền thông thứ nhất và giao diện truyền thông thứ hai là giống nhau.

(21) Thiết bị thu theo mục bất kỳ trong số các mục từ (15) đến (19), trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất là Internet và phương tiện truyền thông thứ hai là phát rộng mặt đất.

(22) Thiết bị cung cấp thông tin, bao gồm bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ đối tượng khai báo khởi động (triggered declarative object - TDO) được liên kết với nội dung mà được phân bổ theo lịch biểu định trước; và ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để cung cấp TDO cho thiết bị thu qua giao diện truyền thông, TDO quy định vị trí mà từ đó việc truy cập theo yêu cầu vào nội dung có thể được yêu cầu.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truy cập nội dung của thiết bị thu, phương pháp này bao gồm các bước:

xuất ra giao diện lịch biểu phân bổ đối với việc hiển thị, giao diện lịch biểu phân bổ nhận dạng các nội dung mà được phân bổ trong thời gian thực và các thời gian phân bổ được định trước của các nội dung;

thu sự lựa chọn của một trong các nội dung được nhận dạng trong giao diện lịch biểu phân bổ đã được hiển thị và đối với sự lựa chọn đó sự phân bổ được bắt đầu trước hoặc bắt đầu sau thời gian hiện tại từ người dùng sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ;

xác định, bởi hệ mạch của thiết bị thu, xem truy cập theo nhu cầu được yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn nhờ sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ hay không; và

khi truy cập theo nhu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ,

thực hiện, bởi hệ mạch, đối tượng khai báo (declarative object - DO) để thu nhận nội dung được lựa chọn nhờ sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ,

gửi, bởi hệ mạch, yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ qua phương tiện truyền thông thứ nhất dựa trên DO, và

thu nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ được cung cấp qua giao diện truyền thông thứ hai phản hồi lại yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó:

giao diện lịch biểu phân bổ bao gồm hướng dẫn lập trình điện tử (electronic programming guide - EPG), và

các nội dung bao gồm các nội dung truyền hình phát rộng.

3. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước:

xác định xem nội dung bất kỳ trong số các nội dung được bao gồm trong giao diện lịch biểu phân bổ được đưa ra trong bước xuất ra được kết hợp với khởi động DO hay không, trong đó:

bước xuất ra còn bao gồm xuất ra chỉ báo mà các nội dung của nó được kết hợp với khối động DO.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó bước thực hiện bao gồm:

thực hiện DO được nhận dạng bởi khối động DO được kết hợp với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất và giao diện truyền thông thứ hai là Internet.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất là Internet và giao diện truyền thông thứ hai là phát rộng mặt đất.

7. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính đã nhúng các lệnh ở đó, mà khi được thực hiện bởi máy tính khiến máy tính thực hiện phương pháp truy cập nội dung của thiết bị thu, phương pháp bao gồm các bước:

xuất ra giao diện lịch biểu phân bổ đối với việc hiển thị, giao diện lịch biểu phân bổ nhận dạng các nội dung mà được phân bổ trong thời gian thực và các thời gian phân bổ định trước của các nội dung;

thu sự lựa chọn của một của các nội dung được nhận dạng trong giao diện lịch biểu phân bổ đã được hiển thị và đối với sự lựa chọn này sự phân bổ được bắt đầu trước hoặc bắt đầu sau thời gian hiện tại từ người dùng sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ;

xác định xem truy cập theo nhu cầu được yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ hay không; và

khi truy cập theo nhu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ,

thực hiện đối tượng khai báo (DO) để yêu cầu nội dung được lựa chọn nhờ sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ,

gửi yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn nhờ sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ qua phương tiện truyền thông thứ nhất dựa trên DO, và

thu nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ được cung cấp qua giao diện truyền thông thứ hai phản hồi lại yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ.

8. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính theo điểm 7, trong đó:

giao diện lịch biểu phân bố bao gồm hướng dẫn lập trình điện tử (EPG), và các nội dung bao gồm các nội dung truyền hình phát rộng.

9. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính theo điểm 7, phương tiện này còn bao gồm:

xác định xem nội dung bất kỳ trong số các nội dung được bao gồm trong giao diện lịch biểu phân bố được đưa ra trong bước xuất ra được kết hợp với khởi động DO hay không, trong đó:

bước xuất ra còn bao gồm xuất ra chỉ dẫn mà các nội dung của nó được kết hợp với khởi động DO.

10. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính theo điểm 9, trong đó bước thực hiện bao gồm:

thực hiện DO được nhận dạng bởi khởi động DO được kết hợp với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bố.

11. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính theo điểm 7, trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất và giao diện truyền thông thứ hai là Internet.

12. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính theo điểm 7, trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất là Internet và giao diện truyền thông thứ hai là phát rộng mặt đất.

13. Thiết bị thu, thiết bị này bao gồm:

giao diện truyền thông thứ nhất;

hệ mạch được tạo cấu hình để:

xuất ra giao diện lịch biểu phân bố đối với việc hiển thị, giao diện lịch biểu phân bố nhận dạng các nội dung mà được phân bố trong thời gian thực và các thời gian phân bố định trước của các nội dung;

thu sự lựa chọn của một của các nội dung được nhận dạng trong giao diện lịch biểu phân bố đã được hiển thị và đối với sự lựa chọn này sự phân bố được bắt đầu trước hoặc bắt đầu sau thời gian hiện tại từ người dùng sử dụng giao diện lịch biểu phân bố;

xác định xem truy cập theo nhu cầu được yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bố hay không, và

khi truy cập theo nhu cầu được xác định là được yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ,

thực hiện đối tượng khai báo (DO) để thu nhận nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ, và

gửi yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ trên phương tiện truyền thông thứ nhất, qua giao diện truyền thông thứ nhất, dựa trên DO; và

giao diện truyền thông thứ hai được tạo cấu hình để thu nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ được cung cấp qua giao diện truyền thông thứ hai phản hồi lại yêu cầu đối với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ.

14. Thiết bị thu theo điểm 13, trong đó giao diện lịch biểu phân bổ bao gồm hướng dẫn lập trình điện tử (EPG), và các nội dung bao gồm các nội dung truyền hình phát rộng.

15. Thiết bị thu theo điểm 13, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để:

xác định xem nội dung bất kỳ trong số các nội dung được bao gồm trong giao diện lịch biểu phân bổ được đưa ra bởi hệ mạch được kết hợp với khởi động DO hay không, và

xuất ra chỉ dẫn mà các nội dung của nó được kết hợp với khởi động DO.

16. Thiết bị thu theo điểm 15, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để thực hiện DO được nhận dạng bởi kích hoạt DO được kết hợp với nội dung được lựa chọn sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ.

17. Thiết bị thu theo điểm 13, trong đó:

phương tiện truyền thông thứ nhất và giao diện truyền thông thứ hai là Internet, và

giao diện truyền thông thứ nhất và giao diện truyền thông thứ hai là giống nhau.

18. Thiết bị thu theo điểm 13, trong đó phương tiện truyền thông thứ nhất là Internet và giao diện truyền thông thứ hai là phát rộng mặt đất.

19. Thiết bị cung cấp thông tin, thiết bị này bao gồm:

bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ đối tượng khai báo (DO) được kết hợp với nội dung cụ thể mà được phân bổ trong thời gian thực và theo lịch biểu được định trước; và

hệ mạch được tạo cấu hình để cung cấp DO cho thiết bị thu qua giao diện truyền thông, DO xác định vị trí mà từ đó truy cập theo nhu cầu vào nội dung có thể được yêu cầu, trong đó:

DO được thực hiện bởi thiết bị thu khi truy cập theo nhu cầu đến nội dung cụ thể được kết hợp với DO được xác định là được yêu cầu bởi người dùng sử dụng giao diện lịch biểu phân bổ được hiển thị cho người dùng, giao diện lịch biểu phân bổ nhận dạng các nội dung mà được phân bổ trong thời gian thực và các thời gian phân bổ được định trước của các nội dung.

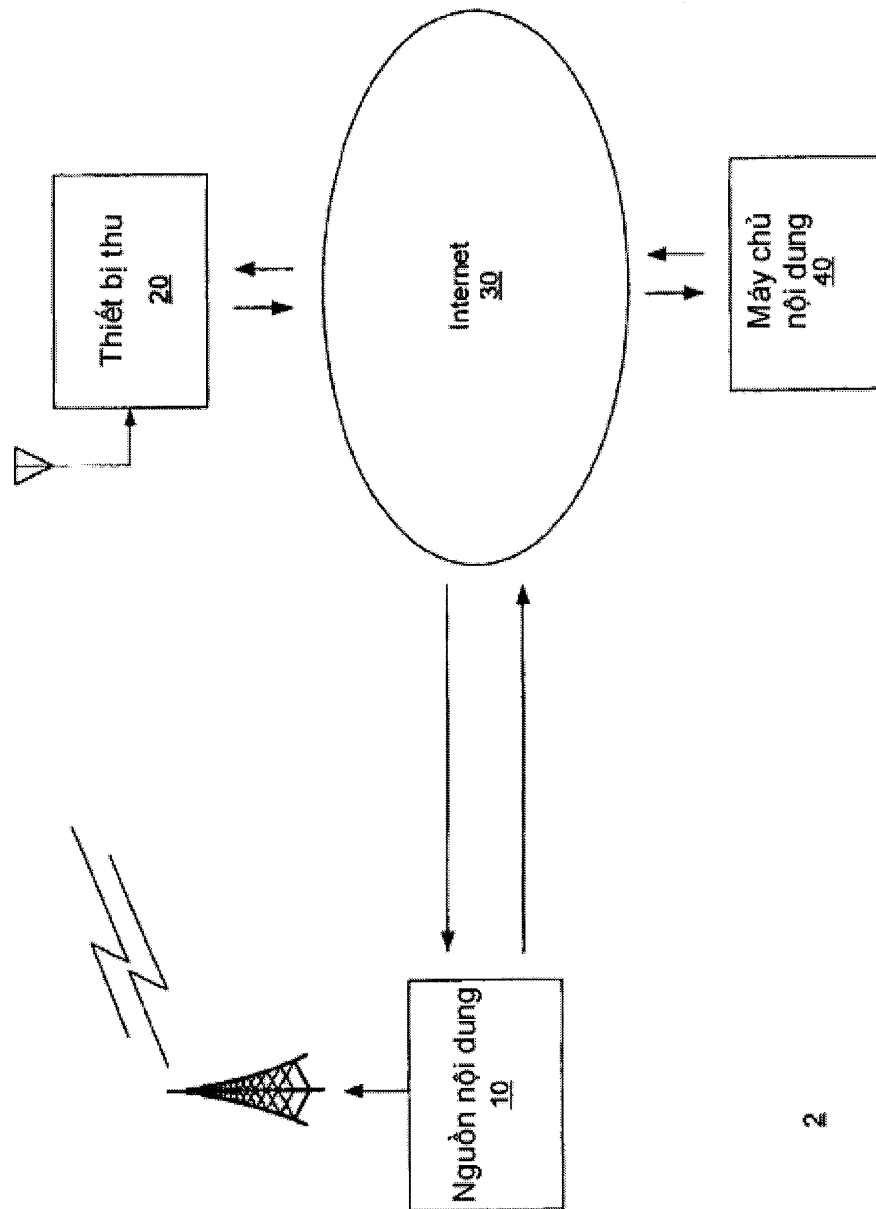


FIG. 1

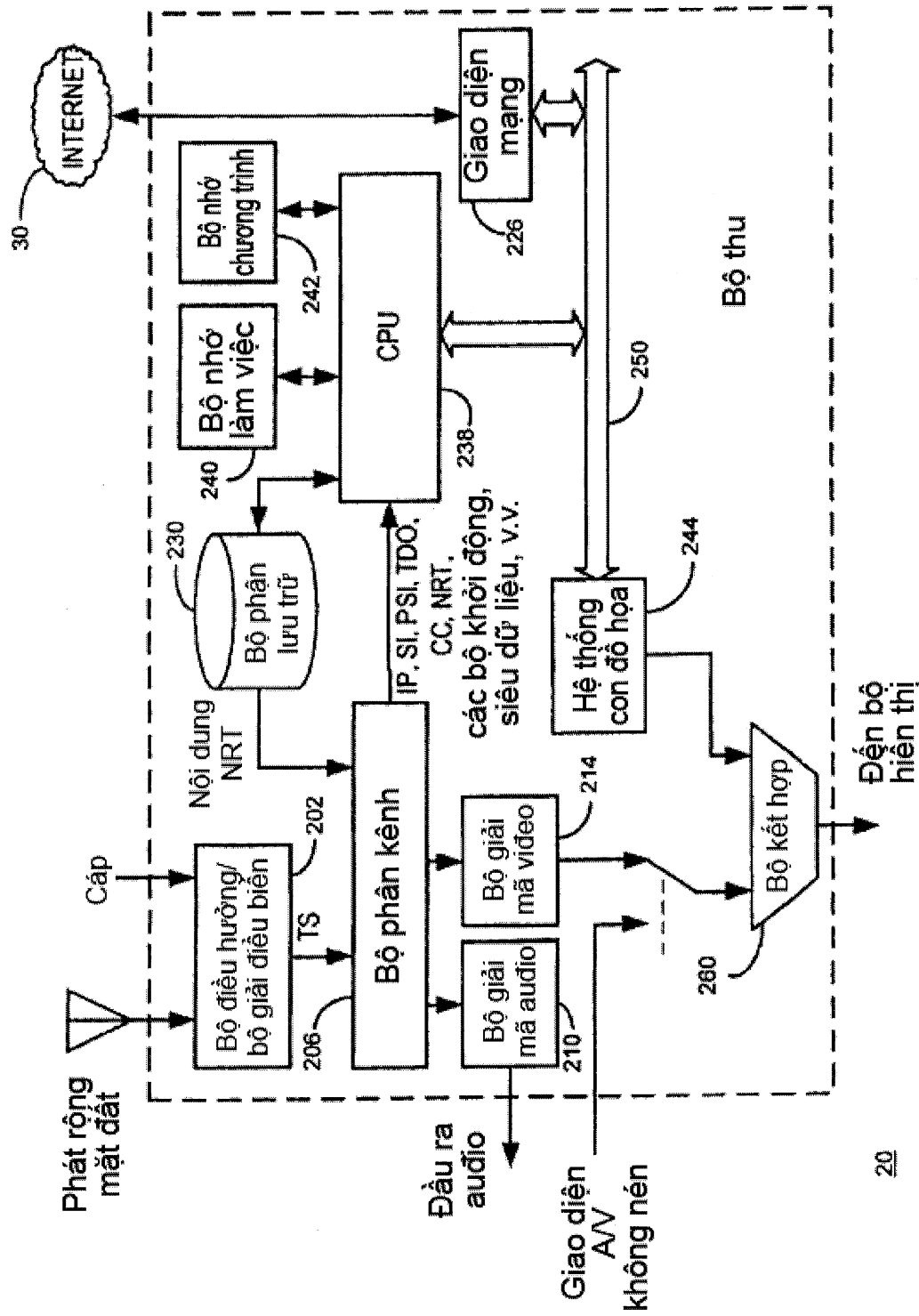
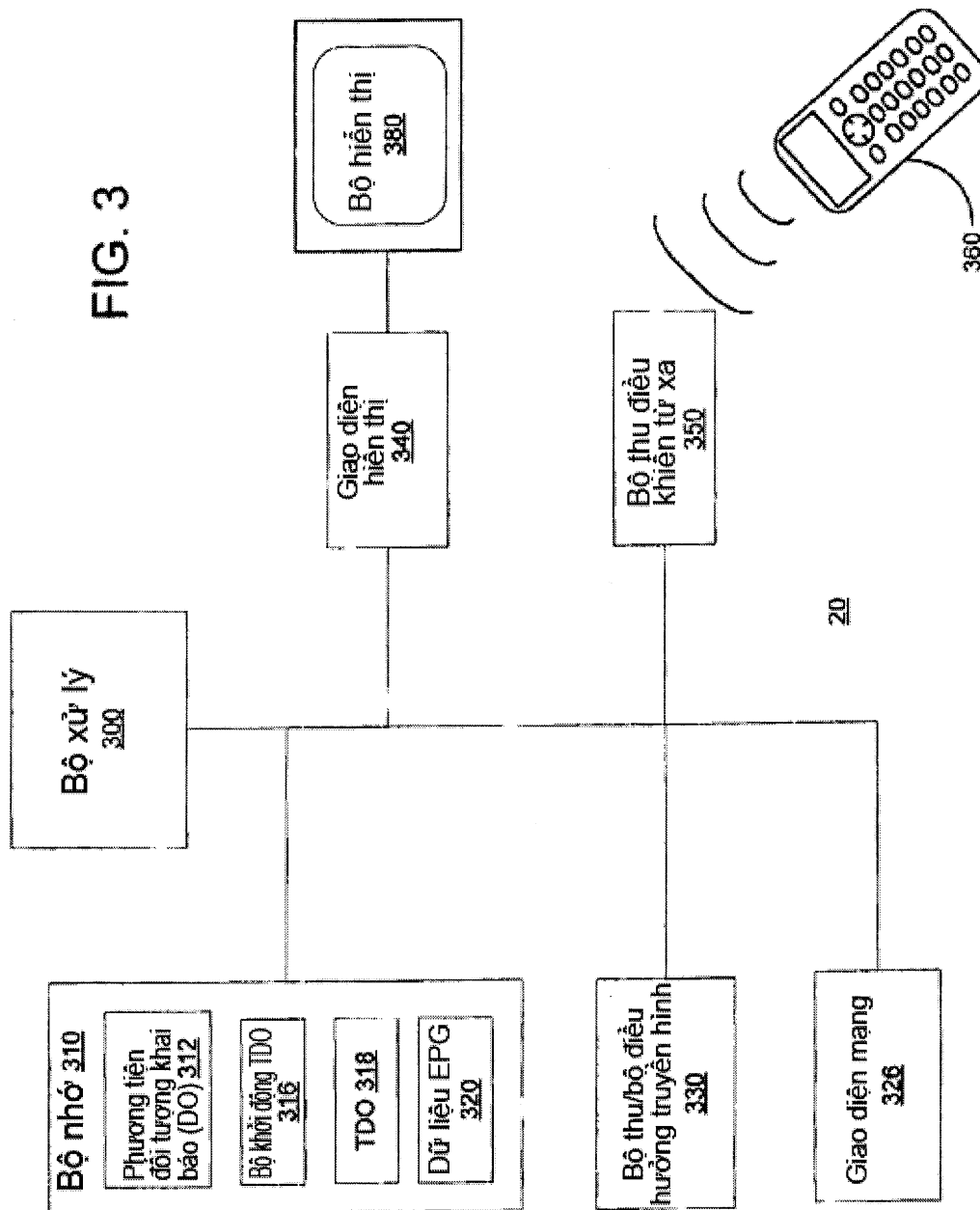
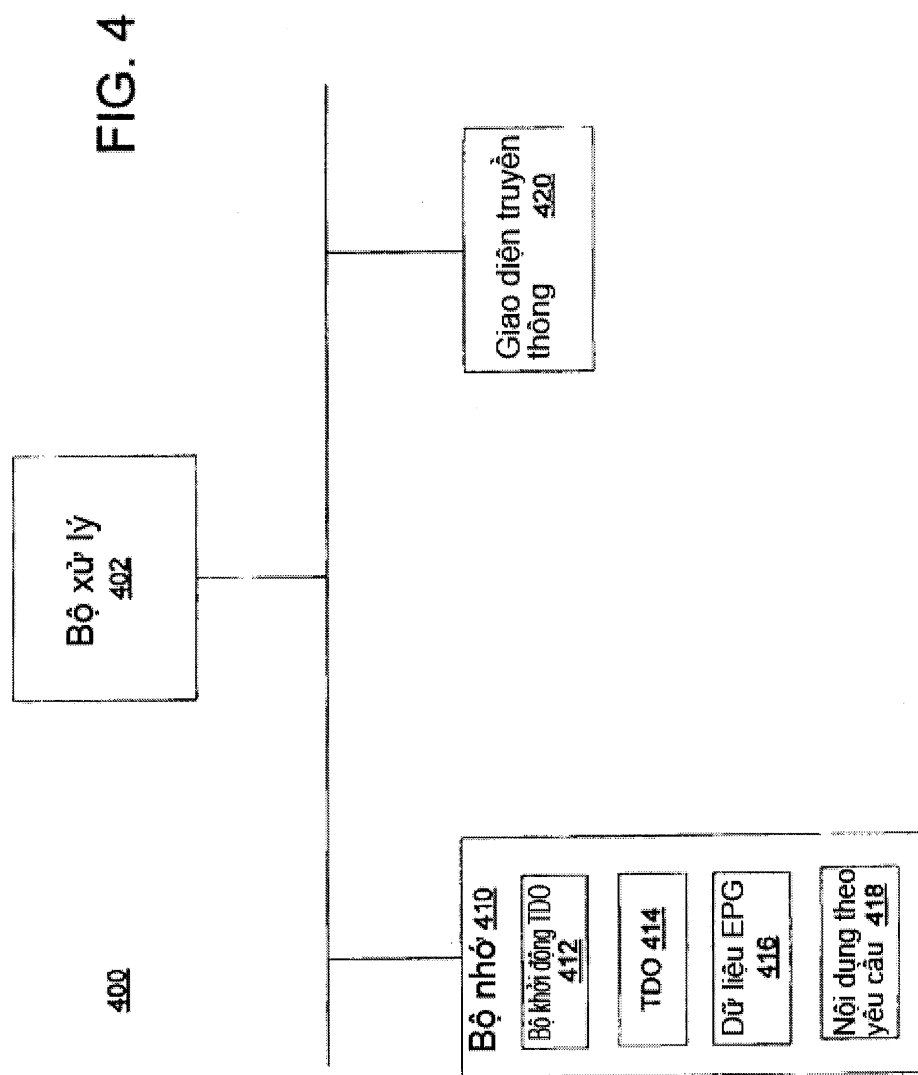


FIG. 2





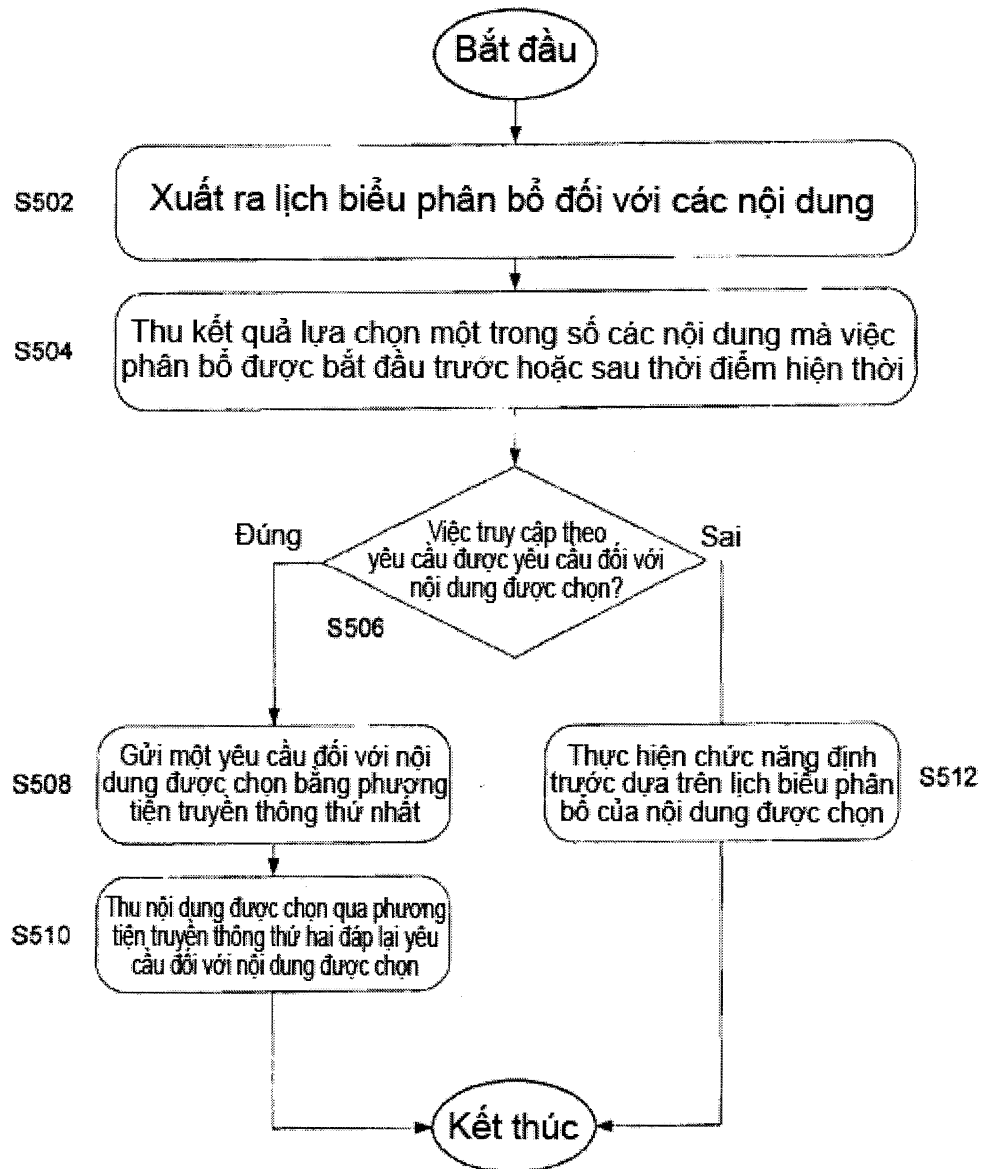


FIG. 5

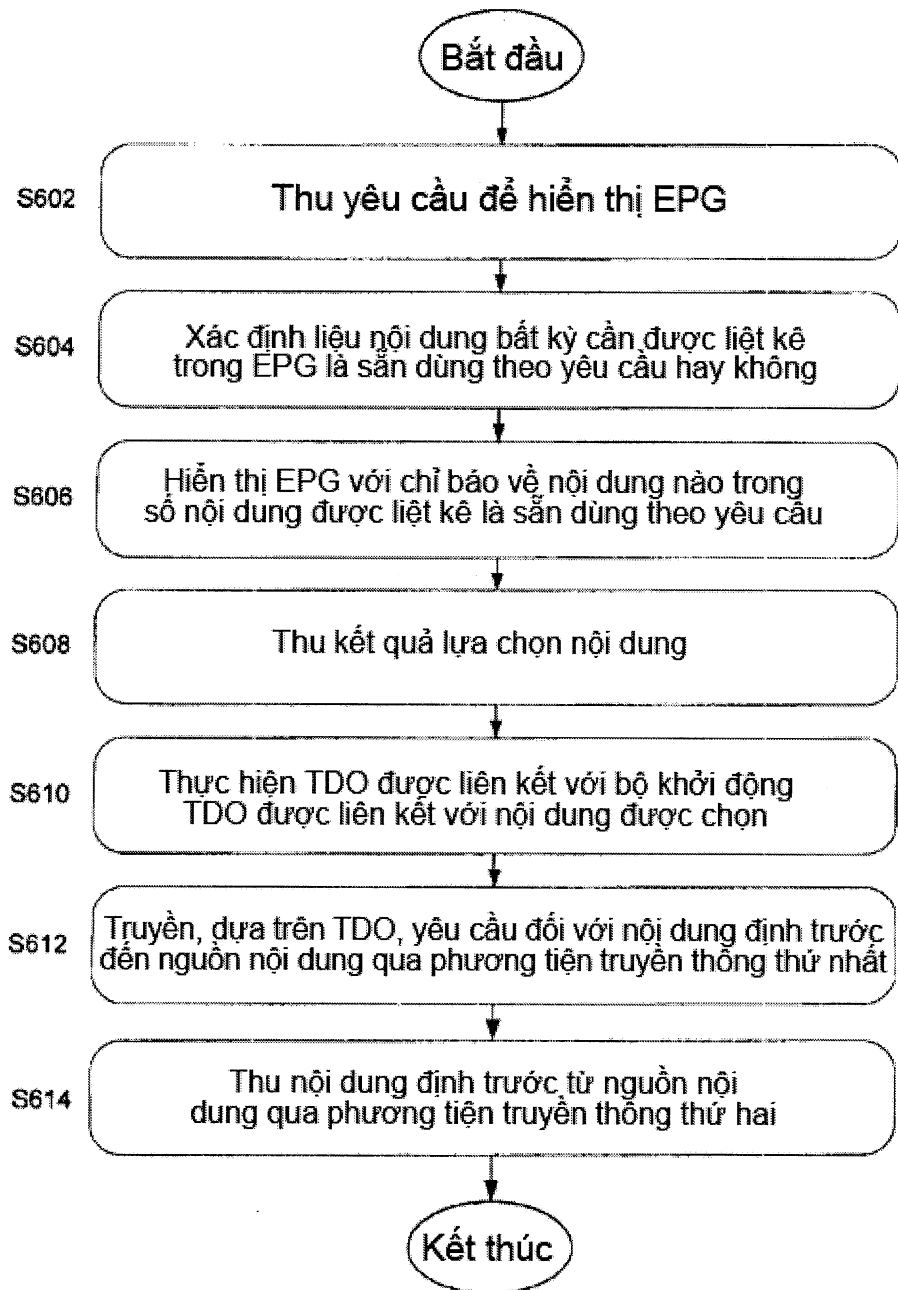


FIG. 6

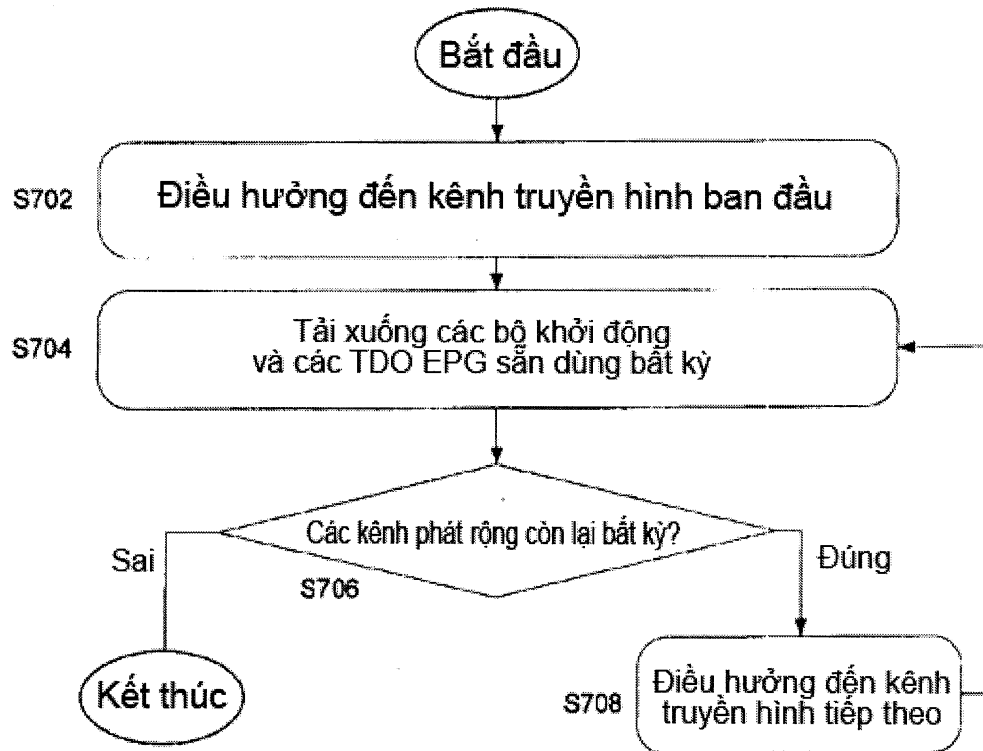


FIG. 7

7:08 pm			
802			
Phản mô tả chương trình <u>804</u>		Xem trước <u>806</u>	

Today	<< 8:30 pm	9:00 pm	9:30 pm	10:00 pm >>
4-1	30 Rock	Up All Night	The Office	Rock Center With Brian Williams >>
5-1	<< MLB Playoff Game. (Live)			
7-1	<< Last Resort	Grey's Anatomy	Scandal >>	
9-1	Two and a Half Men	Person of Interest	Elementary >>	
20-1	<< White Collar	White Collar	The Big Bang Theory	

808

FIG. 8

Phản mô tả chương trình		7:08 pm	Xem trước		
Today	<< 8:30 pm	9:00 pm	9:30 pm	10:00 pm >>	
4-1	30 Rock	Up All Night	The Office	Rock Center With Brian Williams >>	
5-1	<< ML	Ghi?			
7-1	<< La	Xem ngay?		Scandal >>	
9-1	Two and a Half Men	Person of Interest		Elementary >>	
20-1	<< White Collar	White Collar		The Big Bang Theory	

FIG. 9

7:08 pm		Xem trước		
Phần mô tả chương trình				
Today	<< 8:30 pm	9:00 pm	9:30 pm	10:00 pm >>
4-1	30 Rock	Up All Night	Tr Xem ngay?	Rock Center With Brian Williams >>
5-1	<< MLB Playoff Game. (Live)			
7-1	<< Last Resort	Grey's Anatomy	Scandal >>	
9-1	Two and a Half Men	Person of Interest	Elementary >>	
20-1	<< White Collar	White Collar	The Big Bang Theory	

FIG. 10

7:08 pm		Xem trước		
Phần mô tả chương trình				
Today	<< 8:30 pm	9:00 pm	9:30 pm	10:00 pm >>
4-1	30 Rock (*)	Up All Night (*)	The Office (*)	Rock Center With Brian Williams >>
5-1	<< MLB Playoff Game. (Live)			
7-1	<< Last Resort	Grey's Anatomy (*)		Scandal >>
9-1	Two and a Half Men	Person of Interest		Elementary >>
20-1	<< White Collar	White Collar		The Big Bang Theory

FIG. 11

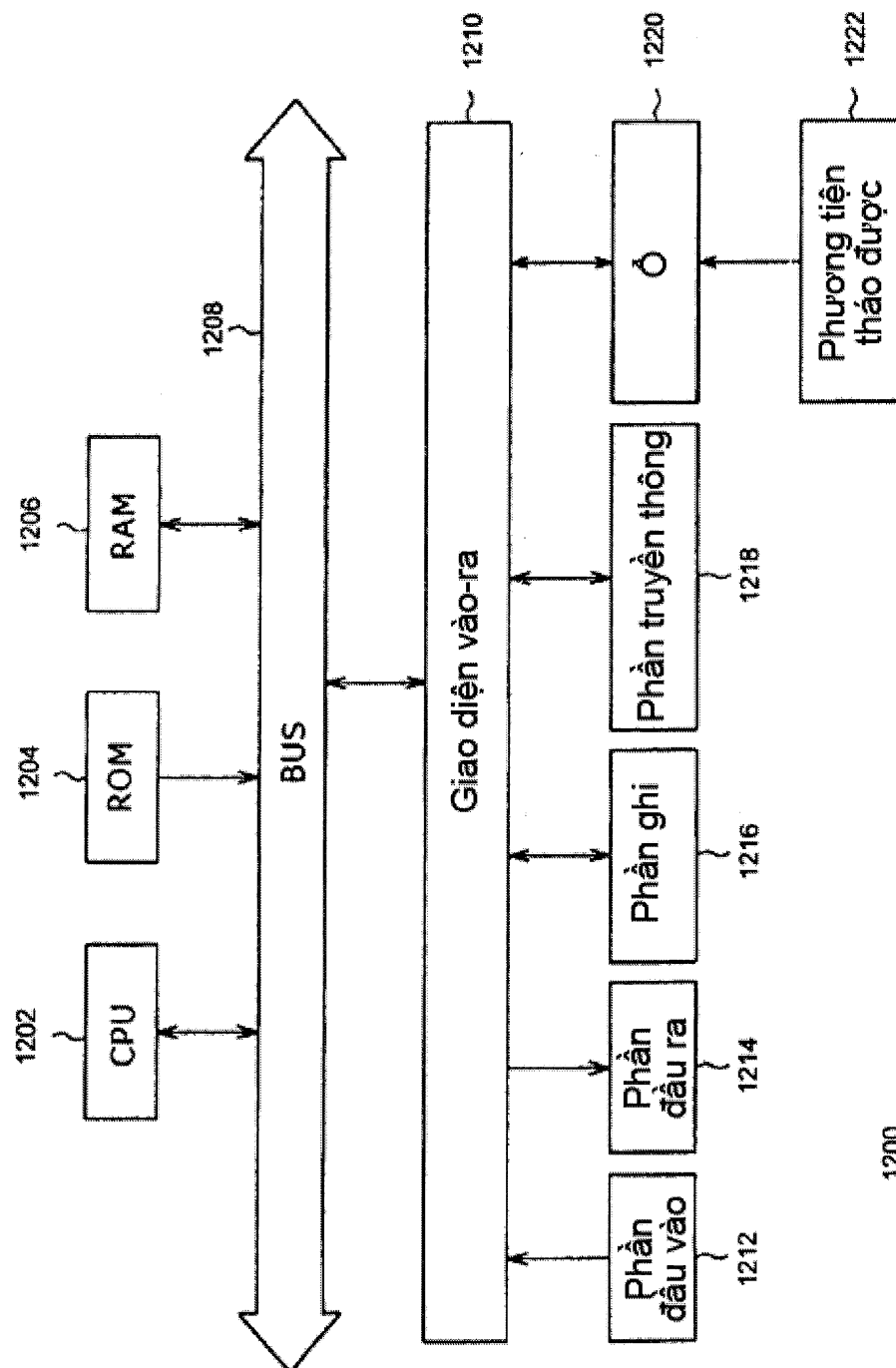


FIG. 12

Kênh báo hiệu dịch vụ (SSC)
IP=224.0.23.60 Port=4937

Bảng ánh xạ dịch vụ M/H (SMT-MH)
Danh sách dịch vụ:
Dịch vụ #1:
Tên dịch vụ
IP(dest): S1 Cổng: P1
Thông tin phiên FLUTE
- TSI: T1
ID dịch vụ: SID1
Loại dịch vụ
...
Dịch vụ #2:
...

1310

IP = S1 Cổng = P1

FLUTE FDT (TSI = T1)		
TOI	Nội dung-Vị trí	Nội dung-ID
6	fileURI-1	id1
7	fileURI-2	id1
8	fileURI-3	id2
...	...	

1320

FIG. 13

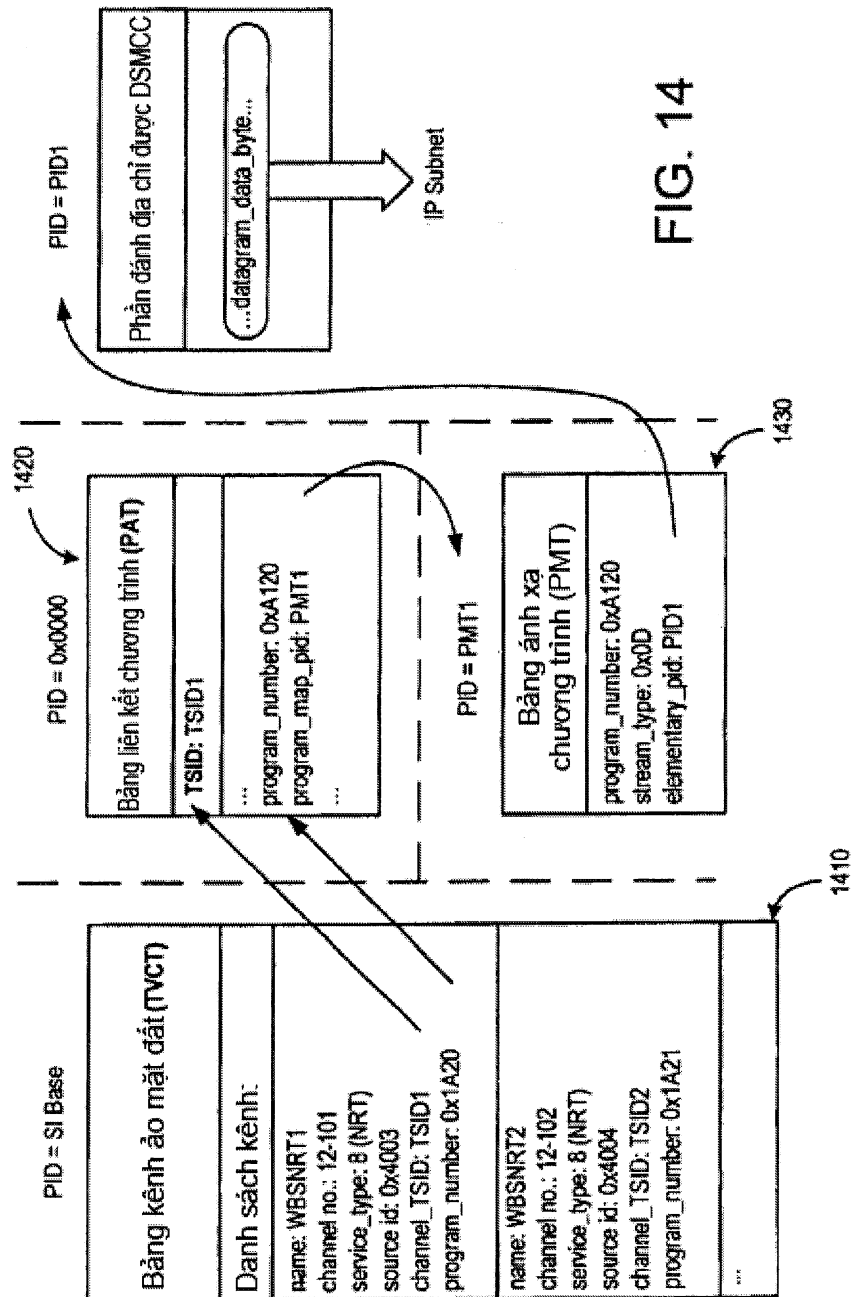


FIG. 14