

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04N 7/16

H04N 5/445 H04N 7/173



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99810876.6

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1181685C

[22] 申请日 1999.7.20 [21] 申请号 99810876.6

[30] 优先权

[32] 1998.7.20 [33] EP [31] 98401837.4

[86] 国际申请 PCT/IB1999/001350 1999.7.20

[87] 国际公布 WO2000/005886 英 2000.2.3

[85] 进入国家阶段日期 2001.3.14

[71] 专利权人 卡纳尔股份有限公司

地址 法国巴黎

[72] 发明人 B·阿加瑟

审查员 郑直

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

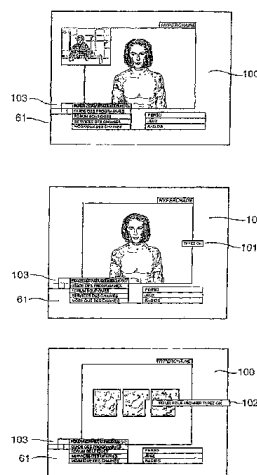
代理人 王岳 张志醒

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 12 页

[54] 发明名称 多信道数字电视系统及浏览方法

[57] 摘要

一方面, 本发明提供的一数字电视系统, 提供用于发送多个电视信道的一个发送装置, 以及用于接收多个信道的一个解码器, 并且其特征在于一个信道被用于传送与其它信道的某些或所有的信道上的可用节目或业务有关的音像信息(100), 该解码器用于产生和显示交互信息(101), 叠加在其它信道的某些或所有的信道有关信息之上并且与之同步。另一方面, 该系统其特征在于, 该解码器用于显示一个业务选单(61), 提供对于一个或者多个信道或业务信道的访问, 通过至少一个由该业务选单访问的一个辅助选单进行对于所说的信道或业务信道的一个或者多个的访问。



ISSN 1008-4274

1. 一种包括解码器(13)和显示器(14)的数字电视系统,该解码器(13)用于接收包括至少一个信道和一个业务信道的多个信道,该解码器(13)包括:

5 用于产生业务选单(61)的产生装置(31),以便在所述显示器(14)上显示,叠加于经所述接收信道之一传送的节目(60)之上,所述业务选单(61)包括多个用户可用的业务的列表;

其特征在于,当用户从所述业务选单中选择所列业务之一时,所述产生装置(31)被安排用于产生至少一个辅助选单(65),以便在  
10 所述显示器(14)上显示,和被选择的所列业务之一一起叠加于所述节目之上,向用户提供访问至少一个所述接收信道的多个选项。

2. 按照权利要求1的数字电视系统,其中该产生装置(31)被安排用于根据用户的预约权利来改变包含在该业务选单(61)中的业务列表。

15 3. 如权利要求1所述的数字电视系统,其中该产生装置(31)被安排用于根据用户的偏爱来订购包含在该业务选单(61)中的业务列表。

4. 如权利要求1所述的数字电视系统,其中该解码器(13)包括一个接收机(28),用于从手机遥控器(29)接收控制信号。

20 5. 如权利要求4所述的数字电视系统,其中该产生装置(31)被安排用于响应对于在该手机遥控器(29)上的单个专用按键(40)的触摸,而产生在所述显示器(14)上显示的该业务选单(61)。

6. 如权利要求4所述的数字电视系统,其中该产生装置(31)被安排用于响应从该手机遥控器(29)的浏览键(42)接收的命令,来  
25 卷动包含在该业务选单(61)中的业务列表的显示。

7. 如权利要求6所述的数字电视系统,其中该产生装置(31)被安排用于围绕显示在该显示器(14)上的固定条(62)来卷动业务选单(61)。

8. 如权利要求7所述的数字电视系统,其中该固定条(62)包括  
30 浏览箭头,所述浏览箭头显示该业务选单(61)移动的可能方向。

9. 如权利要求1所述的数字电视系统,其中当用户选择来自辅助选单(65)的选项之一时,该产生装置(31)被安排用于产生在所述

显示器(14)上显示的第二辅助选单(66),与被选择的所列业务之一一起叠加在所述节目上,以便向用户提供用于访问至少一个所述接收信道的多个进一步的选项。

5 10. 如权利要求1所述的数字电视系统,其中该解码器(13)被安排用于响应用于辅助选单(65,66)中特定选项的选择,而改变在所述显示器(14)上显示的信道。

11. 如权利要求10所述的数字电视系统,其中该解码器(13)适合在特定显示屏幕上访问所述接收信道中的一个业务信道,该业务信道取决于辅助选单(65,66)中所选的选项。

10 12. 如权利要求1所述的数字电视系统,其中所述选单(61、65、66)包含与该节目(60)一起广播的正常更新信息,选单被叠加在所述节目(60)上。

13. 如权利要求12所述的数字电视系统,还包括发射装置(6),用于基本上在全部所述多个信道上广播所述选单(61、65、66)的更新信息。  
15

14. 一种访问多个接收信道中的至少一个信道的方法,该多个接收信道包括至少数字电视系统的一个信道和一个服务信道,所述方法包括步骤:

产生用于在显示器(14)上显示的业务选单(61),叠加于经所述接收信道之一发送的节目(60)之上,所述业务选单(61)包括对用户可用的多个业务的列表;所述方法的特征在于:  
20

当用户从所述业务选单中选择所列业务之一时,产生至少一个辅助选单(65),以便在所述显示器(14)上显示,和被选择的所列业务之一一起叠加于所述节目之上,向用户提供访问至少一个所述接收信道的多个选项。  
25

15. 如权利要求14所述的方法,其中根据用户的预约权利来改变包含在该业务选单(61)中的业务列表。

16. 如权利要求14所述的方法,其中根据用户的偏爱来订购包含在该业务选单(61)中的业务列表。

30 17. 如权利要求14所述的方法,其中从手机遥控器(29)接收控制信号。

18. 如权利要求17所述的方法,其中响应对于在该手机遥控器

(29)上的单个专用按键(40)的触摸,而产生在所述显示器(14)上显示的该业务选单(61)。

19. 如权利要求17所述的方法,其中响应从该手机遥控器(29)的浏览键(42)接收的命令,来滚动包含在该业务选单(61)中的业务列表的显示。

20. 如权利要求19所述的方法,其中围绕被显示在该显示器(14)上的固定条(62)来滚动业务选单(61)。

21. 如权利要求20所述的方法,其中该固定条包括浏览箭头,所述浏览箭头显示该业务选单(61)移动的可能方向。

10 22. 如权利要求14所述的方法,其中当用户选择来自辅助选单的选项之一时,产生在所述显示器(14)上显示的第二辅助选单(66),与被选择的所列业务之一一起叠加在所述节目上,以便向用户提供用于访问至少一个所述接收信道的多个进一步的选项。

15 23. 如权利要求14所述的方法,其中响应对于辅助选单(65,66)中特定选项的选择,而改变在所述显示器(14)上显示的信道。

24. 如权利要求23所述的方法,其中在特定显示屏幕上访问所述接收信道中的一个业务信道,该业务信道取决于辅助选单(65,66)中所选的选项。

20 25. 如权利要求14所述的方法,其中所述选单(61,65,66)包含与该节目(60)一起广播的正常更新信息,选单被叠加在所述节目(60)上。

### 多信道数字电视系统及浏览方法

5 本发明涉及多信道数字电视系统，尤其涉及在信道之间浏览的系统。

数字电视的优势之一在于系统中可用信道的数量及考虑何种信道可供业务的用户进行选择的电视服务提供者所具有的灵活性。除预约信道的标准组以外，系统还可能包含其它访问控制信道，例如使用户能支付一个特定影片、体育竞赛等的一个计节目付费信道。

10 另外，数字电视系统允许观众访问若干其它交互型业务，比如文本基站、节目指南、天气图等。这些业务可以与使用来传送该信息的专用数字电视信道相关。可以提供其它附加基于选单的业务，使用户能在收看广播节目时，在一系列下拉选单中存取确定的基本信息。这些业务操作使用其与正常音像信道相同的信道中传送的所谓“浏览”  
15 信息。

当观众受益于该增加可用选择时，大量可用信道和业务可以证明是令人迷惑，并且实际上观众常常难于管理该有效的观看可能性。另外，现有的浏览工具常常不能正确地操作在浏览器和访问控制信道之间的接口，某些工具可能不能为具体用户有效使用。

20 本发明的一个目的是在其概括和/或具体的方面克服这些问题的某些或全部，并且当一个用户考虑访问控制限制时而有有助于该信道的浏览。

根据本发明的第一方面，提供一个数字电视系统，包括一个解码器，用于以马赛克格式显示多个数字电视信道，其特征在于，通过解  
25 码器接收和解析对于一个节目或信道的访问权，以确定当该节目或信道显示在一个马赛克窗口中时是否允许或禁止该用户对于该节目或信道全部声频和视频的访问。

在该领域中使用可用信道的马赛克格式化显示来帮助信道浏览是已知的。但是，这种马赛克工具虽然是一种简化形式，但是允许用户  
30 对于所有可用信道做完全访问。例如，如果用于此种信道的数字声频还可供一个用户视听，则该用户将能视听仅当特别预约或付款时才能正常得到但是显示在马赛克显示的一个窗口中的全部节目。本发明将

克服此问题。

以此形式的访问权可以由解码器以若干方式使用。例如，在一个实施方案中，光标被用于选择所需的频道，由解码器光标的定位而产生音频信息，该解码器可用于允许或禁止针对一个访问控制的节目或信道的音频信息的产生。

如果该解码器不具有相关的访问权，则用于访问控制节目或信道的音频信息可以总是被禁止。另外，如果该光标被定位在一个被禁止的马赛克窗口上的时间比一个预定时间长，则可以禁止音频信息。

作为上述方案的可选方案或附加，该解码器可以根据与窗口中正常显示的节目或信道相关的访问权简单地禁止在一个马赛克窗口中的视频信息的产生。

在进一步的实施例中，光标与马赛克窗口的交互作用可以根据与显示在该窗口中的节目或信道相关的访问权而定。例如，在光标被放置在对应用于访问控制节目或信道的一个被禁止的马赛克窗口上的情况下，该解码器可以被用于自动地重新定位该光标。

这种重新定位可以即时地传送，感觉上是该解码器不允许光标直接地定位在一个马赛克窗口中显示的访问控制节目或信道上。另外，可以在终结一个预定的时间期以后执行该重新定位。例如该情况中，如果一个窗口由光标加亮，则启动其中一个音频声音轨，此延时允许用户对于一个时间期的节目取样做完全的访问，以使该用户评估此节目的兴趣。

作为上述步骤的可选方案或功能的添加，在光标放置在一个禁止马赛克窗口上的情况下，该解码器还可能用于产生一个信息，通知用户缺乏对于一个节目或信道的访问权。

本发明进一步延伸到一个数字电视系统，包括用于把访问权数据连同用于创建该马赛克的音像数据一起发送的发送装置。此信息可以包括一个配置清单，每24小时左右更新一次，并且列出用于下一个24小时周期的将要被广播的节目的访问权。当接收该清单时，解码器在执行上述步骤之前可以把该访问权与该解码器可用的权利比较。

该发送装置可以进一步被用于从多个信道接收音像信息，并且根据对于形成该马赛克的每一节目或信道的访问权处理此信息。例如，在一个成人发射或一个成人信道的情况下，最好是总是简单地涂黑将

要示出此信道的对应马赛克窗口。象将被理解的那样，这可以作为一个附加步骤或一个可选步骤在该解码器执行，以便限制光标的马赛克显示和/或运动。

5 根据本发明的第二方面，提供一个包括解码器的数字电视系统，其特征在于该解码器用于显示提供对于包括一个信道和一个业务信道的多个信道至少之一的访问的一个业务选单，通过由该业务选单访问的至少一个辅助选单进行对于所说的多个信道至少之一的访问。

10 在一个相关方面，本发明提供一个包括解码器的数字电视系统，其特征在于该解码器用于显示提供对于包括装置的多个信道至少之一的访问的一个业务选单的装置，例如一个应用程序，通过由该业务选单访问的至少一个辅助选单进行对于所说的多个信道至少之一的访问。

15 单一业务选单和一个或多个树状辅助选单的优点在于，提供对于可由用户访问所有的信道和业务信道的单一访问点。在一系列辅助选单中组织该信道使能在该主业务选单之后以一个有效率的方式分组信息。

20 在一个实施例中，通过可经第一辅助选单访问的至少一个第二辅助选单进行对于一个或者多个信道或业务信道的访问。在以一个合理方式组织大量信道的过程中，使用多层结构的选单特别有利。例如某些情况下，其中仅存有限的信道数，在主业务选单后面的单个分层结构的辅助选单可能是足够的。

25 有利的是，根据在一个辅助选单之内选择的选项，解码器被用于以特定显示屏幕访问在该业务信道中的一个业务信道。例如，在传送电子节目指南的一个业务信道的情况下用户可以引导指示其兴趣所在的信息的若干子选单，其后该解码器改变信道并且立即跳至用户最感兴趣的该节目指南的页面。如将在下面描述的那样，由于变化信道的步骤被保留直到最后一刻，所以在业务和辅助选单被叠加在一个发送之上的场合，这一点特别有益。

30 在此说明书中，术语“业务信道”是指专供传送文字和/或静止图像数据的那些数字信道，例如传送由解码器使用的以汇编完整的电子节目指南的数据的一个或几个数字信道，或专供提供一个购物目录的一个信道等。术语“信道”所包含的内容还包括更多个标准实时广

播音像节目信道。

该解码器有益地用于显示业务选单和叠加在经一个或者多个信道或业务信道发送的信息上的一个或多个辅助选单。以此方法，用户可以在继续收看在一个给定信道上发送节目的同时引导该业务以及子选单。

在一个实施例中，包含在该业务和辅助选单中的信息可以是基本上不变，例如包括以逐天的基础上的没有变化的一个信道选择的列表。但是，该业务选单和辅助选单最好进一步包括有规则地更新的信息，该更新的信息与其上叠加有选单的信道或业务信道信息一起广播。

此信息能包括表示关于预告节目等信息的一个最低需要的基本引导信息，并且可以显示在业务和辅助选单中而不必重新把解码器调谐到一个专用的电子节目指南信道。为了在所有信道上提供一个统一选单接口，该数字电视系统最好进一步包括专用的发送装置，用于在实际所有信道和业务信道上广播用于一个或多个业务选单的更新信息。

该数字电视系统最好还包括与该解码器相关的一个遥控手机，该解码器用于响应在该手机上的单一专用键的键入接触而显示该业务选单。

本发明还提供访问包括一个数字电视系统的一个信道和一个业务信道的多个信道至少之一的的方法，所说的方法包括步骤：

显示一个业务选单；

通过该业务选单访问至少一个辅助选单；和

通过所说的至少一个辅助选单访问所说的多个信道至少之一。

根据本发明的第三方面包括的一数字电视系统，包括用于发送多个电视信道的一个发送装置，以及用于接收多个信道的一个解码器，并且其特征在于，一个信道被用于传送与可在其它信道的至少某些上存在的节目或业务有关的音像信息，该解码器用于产生和显示交互信息，叠加在与所说的其它信道的至少某些信道有关信息之上并且与之同步。

根据本发明的相关方面提供的一数字电视系统，包括用于发送多个电视信道的一个发送装置，以及用于接收多个信道的一个解码器，并且其特征在于，一个信道被用于传送与可在其它信道的至少某些上存在的节目或业务有关的音像信息，该解码器包括用于产生和显示交



互信息的装置，该交互性信息叠加在与所说的其它信道的至少某些信道有关信息之上并且与之同步。

在此说明书中术语“交互信息”是指一用户可以响应以便在该解码器中启动一个功能的任何请求信息。在一个实施例中，该解码器被用于响应一个用户对于一交互信息的确定响应而改变到另一信道。例如，一个播音员在描述即将在另一信道上开播的一个节目的概述，则可以显示一个交互信息询问用户是否其希望改变到该当事的信道。

例如，在该概述信道描述一个业务信道上的功能性或提供可用的情况下，解码器可以用于响应一个确定应答而改变到一个业务信道的预定显示屏幕。例如在概述一个购物信道上可得到的一个产品的情况下，解码器可以用于直接跳至与播音员描述的该概述信道上的产品相关的显示屏幕。

在其它实施例中，该解码器被用于响应一个用户对于一交互信息的确定应答而执行付款步骤。这些付款步骤能包括信用值的借贷、对于中心调制解调器的一个预约请求的产生。这些步骤可以与在一个访问控制信道上的观看计节目付费影片、在一个购物信道上的直接订购描述的产品等相关。

由解码器执行的其它功能可以包括对定时器的设置，提醒用户一个预告节目的出现的时间等。

当调谐到该浏览频道时，该解码器被优化调节，以持久显示一个业务选单，提供对于由该解码器接收的信道和业务信道的访问。一个概述信道的目标是支持由用户通过可用信道的浏览以及业务选项。除响应专门产生的交互信息之外，用户还可由显现在概述信道上的信息的提示，以便通过此种业务选单引导至其它信道和业务信道。

解码器最好用于以非动态的形成显示该业务选单。这将避免例如当应答一个专门产生的交互信息在对该业务选单信道中的一个选项的不慎的选择。以类似的方式，当该业务选单例如通过解码遥控器上的专用接触启动时，该解码器最好用于抑制交互信息和/或忽略对于这种信息的响应。

本发明进一步提供一个在数字电视系统中提供信息访问的方法，所说的方法包括步骤：

接收接收电视信道，一个信道被用于传送关于在至少某些其它信

道上的可得到的节目和业务之一的音像信息；和

产生和显示叠加在有关所说的其它信道的某些信道有关信息上的交互信息并且与之同步。

如将理解的那样，本发明上述的某些或全部方面可以组合。例如，  
5 上述马赛克信道和 / 或概述信道可以在同一个系统中广播并且的确可以通过上述种类的业务和辅助选单访问。

涉及本发明的装置各方面的上述特点还可以被用于各方法，反之亦然。

其中使用的术语“数字电视系统”包括任何传输系统，例如主要  
10 发射音像或多媒体数字数据的发射或广播传输系统。虽然本发明具体可应用到基于数字电视系统的一个广播系统，但是本发明也可以适用于针对多媒体互连网络申请的固定电信网络、闭路电视网络等等。该术语同样包括使用任何人造卫星、地上电缆线路或其它通信链路的系统。

其中使用的术语“解码器”或“接收机/解码器”可以含指对于接收  
15 编码或非编码信号任一个的接收机，例如接收电视和 / 或无线电信号，其信号可以由其它的装置广播或发送。该术语还可以含指对于已接收信号解码的一个解码器。这种接收机/解码器的实施例可以包括与针对解码该接收信号的接收机集成一起的解码器，例如集成在一个“机  
20 顶盒”中，这种解码器功能与分别的接收机在物理上结合，即这种解码器包括附加功能，例如网页浏览器或一个录像机或一个电视。

现将根据附图举例描述本发明的最佳实施例，其中：

图1示出可以根据本发明被采用的一个数字电视系统；

图2示出用于使用在数字电视系统中的一个解码器单元的概观；

25 图3示出使用图2解码器的一个手机遥控器；

图4示出与一个主业务选单相关的屏幕显示的卷动序列；

图5示出与在该主业务选单之内的辅助选单的第一和第二层的选择  
相关的屏幕显示的一个序列；

30 图6示出与在该主业务选单之内的辅助选单的选择相关的屏幕显示的一个进一步序列；

图7示出与子选单的选择以及信道到一个专用节目浏览频道相关的  
屏幕显示的序列；

图8示出与信道的一个马赛克或格栅相关的一个屏幕显示序列;

图9示出与图8的马赛克的产生相关的一个传输系统单元;

图10示出与一个专用概述或浏览频道相关的一个屏幕显示序列;

以及

- 5 图11示出与图10的浏览频道中的业务选单的启用相关的屏幕显示的序列。

图1示出根据本发明的一个数字电视系统1的概观。本发明包括最一般的数字电视系统2，使用已知的MPEG-2压缩系统，发送压缩的数字信号。更详细地说，广播中心中的MPEG-2压缩器3接收一个数字或音频  
10 信号数据流（通常是视频或音频信号的一个数据流）。通过链接5，压缩器3连接到一个多路复用器和扰频器4。

多路复用器4接收多个进一步的输入信号，组合一个或者多个传输数据流并且通过链接7发送压缩的数字信号到广播中心的发射机，当然这可以采用包含电信链路的多种形式。在此实例中，发射机6通过上行  
15 链路8向人造卫星转发器9发送电磁信号，该人造卫星转发器9电处理该信号并且通过概念上的下行链路10广播到地面接收机12，通常是最终用户拥有或租用的碟形状接收器。由接收机12接收的信号被发送到最终用户拥有或租用的、并且连接到最终用户的电视机14的一个集成的接收机/解码器13。该解码器13把压缩的MPEG-2信号解码成用于该电视  
20 机14的电视信号。

在一个多路通信系统中，多路复用器4操作从若干并行信号源接收的音频和视频信息，并且与发射机6交互作用，以便沿着对应数目的信道广播该信息。除了音像信息之外，信息或应用程序或任何其它种类的  
25 数字数据可以被引入到这些信道的某些或全部中，与发送的数字音频和视频信息交织。

一个条件访问系统15被连接到多路复用器4和接收机/解码器13，部分地定位在广播中心而部分地定位在解码器中。其使最终用户能从一个或者多个广播供应商访问数字电视广播。能够解密与商业供应商  
30 相关信息（即由该广播供应商销售的一个或若干电视节目）的一个智能卡能够被插入到该接收机/解码器13中。使用该解码器13和智能卡，最终用户可以预约模式或计节目付费模式购买商业供给。

如上所述，由系统发送的节目以多路复用器4加扰，加到一个给定

发送的状态和密钥是由访问控制系统15确定。在付费电视系统领域中，用这种方法发送加密数据是公知的。通常，加密数据是连同用于解扰该数据的一个控制字一起发送的，该控制字本身由一个所谓的开发密钥加密并且以加密形式发送。

5 加密数据和加密控制字随后由解码器13接收，该解码器13具有对与存储在插入该解码器中的智能卡上的使用密钥相等效信息的访问，以便解密该加密的控制字并且随后解扰该发送数据。已付款的用户将接收例如在每月的广播EMM（授权管理信息）中的使用密钥，为解密该加密的控制字而需要该使用密钥，以便允许观看发送的内容。

10 交互系统16也连接到该多路复用器4和接收机/解码器13，并且也是部分地置于在该广播中心和该解码器中，使该最终用户能通过调制解调器返回信道17与各种应用程序交互。该调制解调器返回信道也可被用于在条件访问系统15中使用的通信。一个交互系统可被用于例如使观众能与发送中心立即沟通，以便要求对于一个特定事件观看的授  
15 权、下载一应用程序等。

现在参考图2描述能适于在本发明中使用的该接收机/解码器13或机顶盒单元。如将理解的那样，这种解码器单元大量是普通的单元并且其实施方案将在本专业技术人员的能力之内。

20 如图所示，解码器13配备有几个接口用于接收和发送数据，特别是用于接收广播MPEG传输的MPEG调谐器和多路分解器20、串行接口23、并行接口24、以及用于通过调制解调器信道17发送和接收数据的调制解调器25。在本实施例中，解码器还包括第一和第二智能卡读出器26和27，第一读出器26用于接收包含与系统相关的解密密钥的一个预约智能卡，而第二读出器27用于接收银行卡或其它专用卡。

25 解码器还包括一个接收机28，用于接收来自手机遥控器29的红外控制信号，和一个外设电视（Peritel）输出30，用于发送音像信号到连接到解码器的电视机14。

30 解码器中的数据处理通常由一个中央控制单元31操作。该控制单元的软件结构可以对应于在已知解码器中使用的软件结构，这里将不作任何详细描述。例如，其可以基于一个虚拟机，通过一个接口层与在解码器的硬件成分中执行一个低层操作系统交互。依据该硬件结构，解码器将配备处理器、存储单元，例如ROM、RAM、FLASH存储器等，如

已知解码器中那样。

该控制单元31可用于运行定义该解码器功能的若干应用程序。输入该解码器的应用程序对应于输入该机器的编码的一部分，实现例如该机器高级别功能的控制。典型的应用可以包括响应来自遥控器的命令而在电视显示的屏幕上产生图形序列，或通过解码器调制解调器把信息发射到与该数字广播系统相关的服务器。

如后面将叙述的那样，根据本发明的应用程序被用于产生显示屏幕和选单信息，覆盖或替代该通常的电视显示，并且与在若干信道或该系统建议的交互业务之间的浏览相关。该信息显示实质上可以包括不变的选单数据和/或使用包含在一个或者多个信道的MPEG传输数据流中的信息所更新的数据。

应用程序可以是存储在该解码器的ROM或FLASH中的应用程序，或广播并且通过解码器MPEG接口20下载的应用程序，例如通过解码器例如该串行端口23、智能卡读出器27等下载的应用程序。应用程序能够包含浏览工具、节目指南应用程序、游戏、交互业务、远程购物应用程序，而且包含启动应用程序，以使该解码器启动以及出现用于配置该解码器的应用程序时能立即操作。

应用程序被存储在解码器中的存储器位置中，并且表示为资源文件，包括图形对象描述文件、单元文件、可变数据块文件、指令序列文件、应用程序文件、数据文件等。

通常，通过广播链路下载到该解码器中的应用程序被分成若干模块，每一模块对应于一个或者多个MPEG表格。每一MPEG表格可以分成若干部分。在其中的数据传送还通过串联和并行端口出现的情况中，模块被类似地分解成几个表格和几个部分，部分的大小取决于使用的信道。

在广播传输的情况下，模块以在分别数据类型的数据流之内的数据分组的形式传输，例如作为视频数据流、音频数据流、文本数据流传输。根据MPEG标准，在每一数据包前有一个13比特的数据包标识符（PID），一个PID用于在该MPEG数据流中传输的每一数据包。对于一个给定频道来说，一个或者多个节目变换表（PMT）包含有在该信道之内的不同数据流的一个清单，并且参考其分别的PID定义每一数据流的内容。通过一个主要节目访问表（PAT）可访问该PMT表。

在一个数字广播系统中，信息是在一个固定和预定的带宽的多个频道上传播的。在单一频道之内，可以包含多个音频和/或视频数据流。例如，一个单一视频数据流可以与多个音频数据流相关，把节目配音成若干语言。另外，与该频道相关的数据流中可以包含多个视频数据流、并且显示例如来自不同摄像位置的同一个体育事件。虽然在同一个频道之内广播不同的音频和视频数据流，但是观众可以根据信道的实际变化察觉该频道之内的音频/视频数据流的变化。

除了通常的音像节目信息之外，其它数据可被输入到一个频道中。如下面将叙述的那样，此数据可以包含与最新节目概要相关的选单显示信息。可通过一个PMT表格得到这种数据的PID值。

为了提供一个恒定的接口，某些信息必然在所有的频道上广播。例如，与指示基本节目信息的一个“引导”型应用程序相关的信息和用户可得到的内容相关的信息可以在所有的频道上广播，使得用户总可以调出该信息，而与在被观看的节目或信道无关。用这种方法保证接口的连续性。

参考图3，描述与接收机/解码器的遥控手机29相关的控制设置。此遥控器布局对应于现有的通路+中介高速信道数字译码器系统（Canal+ Mediahighway digital decoder system）当前提供的布局。如将理解的那样，解码器对于在该手机上的一个具体控制的启用的响应是可编程的，并且可根据装入在该解码器中的应用程序改变。因此，虽然某些功能（通/断、静音等）是普遍的功能，但是可根据解码器结构而改变其它功能。

如图所示，手机29包括PROG控制40和PILOT控制41。在现有的Canal+中介高速信道解码器系统中，这些控制分别调出列出每一信道上可得节目的节目指南、和给出有关在当前信道上正观看节目的信息的引导应用程序、以及有关在不久的将来在此信道和其它信道上将要显示的其它节目的确定信息量。

在本申请的范围中，，如将在下面讨论的那样，该手机的PROG控制40的启用调出一个更一般化的业务选单，节目指南可作为在此选单之内的一个可选项访问，伴随其它业务，比如交互购物应用程序等。由PILOT控制41调用的应用程序基本上保持不变。

该手机还包含一组定向浏览按钮42，用于控制在一个选单显示内

光标的荧光屏上的运动，以及一个“OK”控制按钮43，用于由光标进行的选项加亮选择。

5 一组数字按钮44，能直接选择信道编号、输入例如信用卡编号的数值数据等。该数值控制44还可以与一个辅助数据集相关，例如一周的日子、天/夜/晚间等。此数据可以印在该控制键上，并且能在当编程一个计时器应用程序、引导一节目指南等时被使用。

10 手机29还包括一个优先控制按钮45，按照该用户的选择而给出对于一个有限数目最佳信道的选单列表的访问。以此方法，用户能够快速地在其最常观看的信道之间作转换。控制按钮46被用于从一个起动的应用程序或显示选单中退出。

该SERV控制按钮47被用于调用在一个起动的应用程序中的可用业务摘要，例如对于一个购物应用程序的用户指南。

“+”控制按钮48给出对于一个选单的访问，允许若干语言的字幕选择和/或在伴随显示节目使用的音频声音中选择语言。

15 PERSO控制按钮49调出一个应用程序，允许用户设置以及人格化该解码器的某些基本功能，包括从解码器输出的声音的音量、解码器输出的视频字符等。

20 A到E控制按钮49通常不与特定类型的功能相关，但是可以由某些应用程序使用，并且在程序员选择以起动具体的功能，例如返回到先前的选单等。

最终，静音控制按钮50停用或启动该伴随显示信道的伴音，TV/SAT控制51允许该用户在人造卫星输入端和陆地天线输入端之间的切换，以及备用按钮52允许该用户远端切换该解码器的开和关。

25 参考图4，现将描述当启用触键PROG 40时，在本实施例中该应用程序对业务选单61的显示。如图所示，选单61包括用户可得到的业务清单，叠加显示在当事信道广播的电视节目60上。该显示的清单可以根据用户的预约权利改变，并且可以根据当前观看的信道和/或根据用户的偏爱平等文字排序。如图所示，在目前的情况下该选单提供了对于下面业务组的访问：

30

“Guide des Programmes”

节目指南

“Forum Boutiques”

交互购物信道

	“Service des Chaines”	特殊业务信道
	“MosaCique des Chaines”	马赛克信道显示（见下面）
	“PERSONNEL”	人格化业务
	“jeux”	交互游戏
5	“Radios”	数字无线电

选单61被一个题目选单，并且如将被描述的那样，与指示的业务后面的选单选择的树状相关。某些情况下，一个选单标题的选择，例如“Jeux”或“Mosaïque des Chaines”的选择可以直接引起信道的变化。在这种情况下，示出在图4中的选单61后面的节目60将被替代。在其它情况中，例如“Guide des Programmes”、“Service des Chaines”，该标题的选择可以导致由进一步子选单的应用程序在当前观看节目上的叠加显示。

当然，即便在信道已经变化以后，用户仍然可以被提供进一步的选单选择。例如，在选择“Radios”的情况下，在同一个频道中可以发送多个音频数据流，用户被提供进一步的可视选单以便实现在该频道之内的期望无线电台的选择。类似地，在选择“Jeux”的情况下，用户可以选择下载多个游戏之一，所有的广播在同一个频道中继续。

如图4中最底下的两个显示所示，响应从遥控手机29的浏览键42接收的命令，该业务选单61围绕固定条62卷动。该条可以包括附加信息，例如显示该选单运动的可能方向的导向箭头。不象普通的选单显示，其中一个可移动的光标是围绕一个固定选单显示移动的，选单本身响应浏览键42的起动而移动。

如62所示，响应第一向下浏览命令，选单移动到标题“Forum Boutiques”，先前标题被移位到固定条63之上，并且下一个标题向选单卷动的右侧移位，到右侧标题队列之上。同时，选单栏62显示上下导向箭头，指示该选单可能以任一方向卷动。

如果用户再次按下向下浏览控制，则选单随即卷动到下一个标题“Service des Chaines”，如64所示。同样，紧接选单右侧的标题移到左侧队列。

用户可以通过按下在该遥控手机上的OK控制按钮43选择该选单栏中的加亮出现的选单标题。参考图5，用户选择最上帧所示的“Guide des



Programmes”标题，得到在图5的第二帧中所示的辅助或子选单65。此操作出现在当前收看节目的背景上，即信道没有变化。在子选单65中，用户可以选择与根据其风格（“Par Genre”）或根据广播节目的信道（“Par Chaine”）而分类的预告节目有关的访问信息。该子选单还可以包括访问一个完整电子节目指南（“Le Magazine”）的选项。

除向下浏览选单65之外，如向下的箭头指示，用户可以使用对应于左边正对在选单65之上示出的水平箭头的定位按钮42，同样地反向引导至先前的选单61。

在用户挑选涉及预告节目的类型的摘要信息的情况中，用户将得到图5的最低帧所示的另一选单66，并且把节目分类为与影片、体育、青年文化、记录片等相关。

如图6的第一帧所示，用户已经处在这种情况下，表明其希望接收与分类为影片节目有关的摘要信息。在此情况中，得到一个选单，询问是否其希望接受与立即预告（“tout de suite”）影片或将要在更迟一个时隙以后（“ce soir”）相关的摘要信息。如第二帧中的68所示，此选单本身可卷动至一个第二位置，以便在一个更迟时隙以后挑选影片。

如果用户所选这些内容之一，则图6最下帧中以69显示的影片信息将随即显示。在此情况中，涉及在后面时隙中在两个可用信道上示出的影片的摘要信息被显示。显示69也可以向下卷动，以便在此时隙期间查看与在其它信道上显示的影片相关的摘要信息。

如将被理解的那样，在所有的这些操作期间，解码器继续接收沿着由用户选择的原来信道广播的音像信息，并且返回显示60继续示出在该信道上正在广播的节目。需要创建该选单以及刷新节目摘要信息的数据可以封装在辅助数字数据包中，与信道的数据包流中的音像信息一起发送。为了使用户访问这些选单和子选单而与正在观看的信道无关，对于此数据来说需要实质上在所有信道上发送。在该情况中使用的数据可以对应于可经过该“引导”应用程序访问的类型的的数据，其可在所有信道上得到（见上述）。

全部以上的选单和子选单访问信息可在该解码器中得到，即一般在若干信道上广播。然而，通过主业务选单61对于业务和信息的访问，某些情况下可以经过一个或者多个子选单与一个到专用数字信道的改

变相关。例如，在选单栏中的“Forum Boutique”或“Mosalque des Chaines”选项的起动可以引起解码器切换到传送具体信息的专用数字信道。

具体地说，在一个用户在与“Guide des Programmes”相关的子选单中选择选项“Le Magazine”的情况下（图5，帧1和2），将显示图7第一帧所示的子选单70。在此子选单中，用户通过主题选单（“Par Genre”）或通过信道选单（“Par Chaine”）得到访问该杂志的选择。如将被指出的那样，在子选单70的显示期间，解码器保持调谐到第一数字信道，该子选单70在显示叠加在该信道显示60之上。

如图7的第二帧所示，如果用户已经提取主题选择“Par Genre”，则将显示子选单71，给定用户选项，以便选择他希望中该杂志中读有关哪个类型的节目（影片、体育、自然等）。

如果用户随即所选了类型“Film”，则解码器随即切换到包含该杂志的频道，并且在给出一个预告影片细节的页面访问该杂志，如图7的最后帧中的72所示。如将理解的那样，在一个给定频道上的传输数据流中的信息的位置被由在该数据流中的PMT等表格提供的，并且把确定类型的信息组织成在该数据流中的对应预定的PID数据包是一个简单的事。该解码器可以随即使用此PID信息下载和显示用户感兴趣的信息。

在其它实施例中，选项“Le Magazine”的选择可使得解码器直接切换至传送该杂志信息的数字信道，用户随后得到索引该杂志内容的一个主选单。然而，在一个信道变化之前使用叠加到预选访问点的子选单的优点是，用户立即跳到此刻该信道变化最相关的信息。

提供在主业务选单指南中的业务之一是一个格栅或马赛克，显示当前被广播到该解码器的所有的信道内容。参见图4的“Mosaique des Chaines”。一旦选择此选项，解码器改变到与该业务相关的频道并且显示图8A所示的格栅80。格栅80包括若干缩图屏幕显示窗口81，每一缩图屏幕显示窗口81实时示出一个信道上正在显示的节目，并且在82包括显示窗81中显示信道的名称指示。该格栅还包括一个常规信息栏84。

解码器之内的一个应用程序产生以83显示的一个可移动的帧光标。此光标可使用遥控器的浏览箭头水平和垂直地移动。例如，在图8B

中，该光标83已经移动，以选择与纵三横三信道相关的屏幕显示。当前显示在此信道上的节目的标题被显示在显示栏84中。解码器还另外选择及播放与此信道相关的音频数据流。在该遥控器上按下“OK”，随后使解码器快速选择该单元所示的信道。

5 图8A所示的格栅显示了20个信道。实际上，解码器可接受60或更多的信道。在此情况中，可能需要访问其它节目的格栅。例如，当光标如图8A所示定位时，该左侧浏览面对箭头的选择将使该显示更改为显示的20个节目的另一马赛克。类似地，当光标在右侧时，该右侧正对浏览箭头的选择将使该显示更改为显示另一节目马赛克。该节目马  
10 赛克屏幕也可以是循环的，使得最后马赛克屏幕的退出将把用户带回到第一屏幕等。

图8A显示器所示的节目马赛克显示了广播到该解码器的全部节目信道的选择。但是，有时该解码器可以不具有对全部信道的访问权。例如，某些信道可以专供计节目付费节目使用，或可以要求对于一  
15 部分用户的进一步预约。在此情况中，即使对于显示窗81中所示的一个降低的电影剧本，也不希望用户具有对于一节目的全部音频和视频访问。

相应地，在一个实施例中，管理马赛克显示的解码器应用程序被用于监视该帧光标静止在一位置的时间长度。在一个周期后，例如在30  
20 秒后，该应用程序将把当事信道的访问权与该解码器在的该访问权比较，以便证实用户是否具有对于该马赛克窗口中显示的节目或信道的全部访问权。

在该用户不具有必要的访问权的情况下，该帧光标将跳到此马赛克中的另一窗口，比如跳到该第一屏幕的左上角的第一单元。另外，  
25 光标可跳到在不同马赛克中的一个窗口单元。对于一个5分钟左右的周期后，应用程序可以拒绝让光标重新定位在禁止访问的窗口上。

在解码器没有必要的访问权的情况下，其它用于禁止该显示的装置是可能的。例如，应用程序在30秒后切断声音输出，使该用户不再能听到与该节目相关的声音。另外，或作为选择，该应用程序也可以  
30 用于切断该视频输出。

在一个超时程序的可选方案中，该应用程序能采取必要步骤来重新定位该光标和/或在光标静止在一个禁止节目或信道的一个窗口

单元上时而立即切断该声音输出。

在某些情况下，例如显示成人内容的情况下，解码器可以总是消隐用于当事节目和信道的图像和伴音，使得仅在栏84、82中显示信道和节目的标题信息。由于这种内容可以从所有的马赛克显示中内容而  
5 与该解码器访问权无关，所以此步骤也可在该传输终端的解码器的上游执行（见下面）。

在执行上述任何功能之前或之后，应用程序可以建议用户该支付对于该当事信道的访问的选项。如果用户同意，该应用程序可以使用例如存储在该用户的预约卡中的贷款而直接改变到当事信道。另外，  
10 应用程序可以启动需要的付款选单屏幕，允许该用户开一个预约订户。这种步骤是标准化步骤，这里将不做任何详细的讨论。

该解码器可被编程，以使得一个马赛克信道总是在该解码器的起始显示。另外，虽然该解码器被启动或用户改变到该马赛克信道时该光标也可以确定在同一个信道（例如，如下面描述的超级信道  
15 （hyperchannel）），但存在有其它可能性。例如，当启动该解码器时，可以用加亮由该用户观看的最后信道的光标显示一个马赛克。同样，当用户从一个信道改变到该马赛克信道时，可以显示包括由光标所加亮信道的马赛克屏幕，提供一种“放大”效果，从全部屏幕信道显示到在该马赛克的一个窗口单元中的缩图版本。

参考图9，现将描述与马赛克信道的产生相关的该传输系统的单元结构。来自六十个信道的视频信号由与电台91相关的服务器90接收。服务器90用于筛选出不包括在该马赛克中的那些视频信号，例如与只允许成年人信道相关的视频信号。处理过的信号随后传到处理器92，调整大小并且重新在一个屏幕显示之内定位该视频信号，以便产生  
25 三个格栅，即以93示出的马赛克屏幕，随后馈送到多路复用器4。

以类似的方式，来自每一个信道的音频信号在94滤波并且在被馈送到多路复用器4之前在95组合，并且被指定PID值。

除了该广播音频和视频数据之外，其它数据可以由一个SA/DA注入服务器96和一个相关工作站97输入。具体地说，该服务器和电台把相关于该马赛克中的单元的结构的数据（见下面）连同包含有关在  
30 每一信道上广播的该节目的最小信息的引导数据一起输入。该引导数据可以对应于由该“引导”应用程序使用的数据，并且将由该应用程

序使用来在该马赛克屏幕的顶部产生标题信息栅84。

该结构数据通常包括马赛克的数量描述、在每一马赛克内的每一屏幕组成的大小及位置、帧光标的期望尺寸、光标运动的限制。此信息将被用于使相关的解码器应用程序能正确地定位和移动该帧光标。

- 5 另外，该数据包括在该马赛克（页码和坐标）中的每一信道的位置、在组合的音频数据流中的相关音频声音轨迹的PID以及在该引导数据中的信道基准。

- 为了使该解码器应用程序能直接改变为一个所需的频道的应用程序，该结构数据还应该包括与一个给出单元相关的信道（频率，PID值）  
10 的细节。还可能包括访问细节（计节目付费，预约等）以便使该解码器应用程序能执行上述操作，以便防止用户观看和收听一个禁止访问的信道。最终，该结构数据包括每一马赛克页面的PID值以及与该马赛克页面相关的省缺标题消息（如果有的话）。

- 上述马赛克信道和业务选单的组合能使用户相对容易地和便利地  
15 在一方面可用电视广播信道和在另一方面可在一个或者多个业务信道上得到的特殊业务之间引导。

现将参考图10和11描述用于提供一个概观或引导到可用综合业务和/或信道（“超级信道”）的一个专用信道的操作。

- 参考图10，模式超级信道的特殊性是在一个广播音像节目100上该  
20 业务选单61的持久显示。如将被描述的那样，广播节目被用于提供一个“旅行指南”，以便预告在信道的某些或全部上的节目以及描述可用的业务。该节目可以包括例如每24小时左右交替和变化广播的一个预先记录的图像。

- 由于该信道被专供促进在业务和信道之间的浏览，所以该业务61  
25 的格式也将被永久地显示，以便在该业务当中提供对于电子浏览的一个信令起点。虽然被显示，但是该业务选单61是非动态的，在此意义上，在业务选单中列出的标题之间进行选择或传送之前，需要在遥控器上在40之间按下PROG控制。利用在业务选单61之上的一个附加显示条把业务选单的非动态状态通知到用户。

- 30 该超级信道上的图像节目可以与显示的交互信息同步广播和显示。该节目可以涉及例如预告影片、在该电子节目指南“杂志”中可用的详细资料。为访问该杂志信道并且，具体地说，该其上描述影片

的杂志页面而必需的数据（信道频率，PID值等）与该广播图像同时地发送。在与广播图像的同步中，承担管理超级信道的解码器应用程序将显示在图10的第二帧中的一个交互请求信息101，邀请用户通过按下手机上的“OK”按钮43直接改变到杂志信道。如果用户按下“OK”，  
5 该解码器将随即自动重新调谐到所需的频道和该杂志的页面。

涉及可用业务的其它交互信息可能用来使用户能直接跳到在“Forum Boutiques”购物信道的适当页面上的一个产品的描述。

广播图像可以同样地描述在一个计节目付费信道上的可用预告片。在这样一个实例中，解码器中的超级信道应用程序被用于同步地  
10 产生图10的最低帧中所示的一个交互预约请求信息102。在用户按下该手机上的“OK”的情况下，解码器将自动地采取必要步骤以便减少信用值或发送一个预约请求到主服务器，以便使用户能拥有观看该影片的访问权。另外，如果该影片是当前显示或即将被显示在另一信道上的影片，则解码器将重新调谐并且把信道改变到适当的信道。另外，  
15 解码器可以设置一个定时器，当影片出现时提醒用户收看。

如将理解的那样，考虑到超级信道应用程序与广播图像的同步，以及用户采用“OK”键所选该超级信道广播中描述的业务，需要在这些操作期间禁动该主业务选单61，以便避免当“OK”键响应与该超级信道广播同步的一个交互信息显示时选择该业务选单的标题选项。

20 如果按下在这遥控器上的“PROG”按钮，该业务选单将随后变成活动的，并且指令显示条103将消失，如图11的第二帧所示。随后，用户可以使用遥控器的浏览箭头42上下地引导业务选单，具体地说可以使用该“OK”按钮43选定一个选单标题。

当业务选单61在图11所示的一个动态模式时，该解码器中的超级  
25 信道应用程序将或是停止显示该图10所示的交互信息和/或将不响应这种信息。在此结构中，解码器响应来自遥控器的一个“OK”信号，仅更改为在业务选单或辅助选单中指示的一个子选单或信道。

用户可以通过使用手机的按键46从该选单退出和/或通过第二次按下PROG按钮40而响应与该超级信道广播同步的交互信息，停用该业  
30 务选单并且返回。

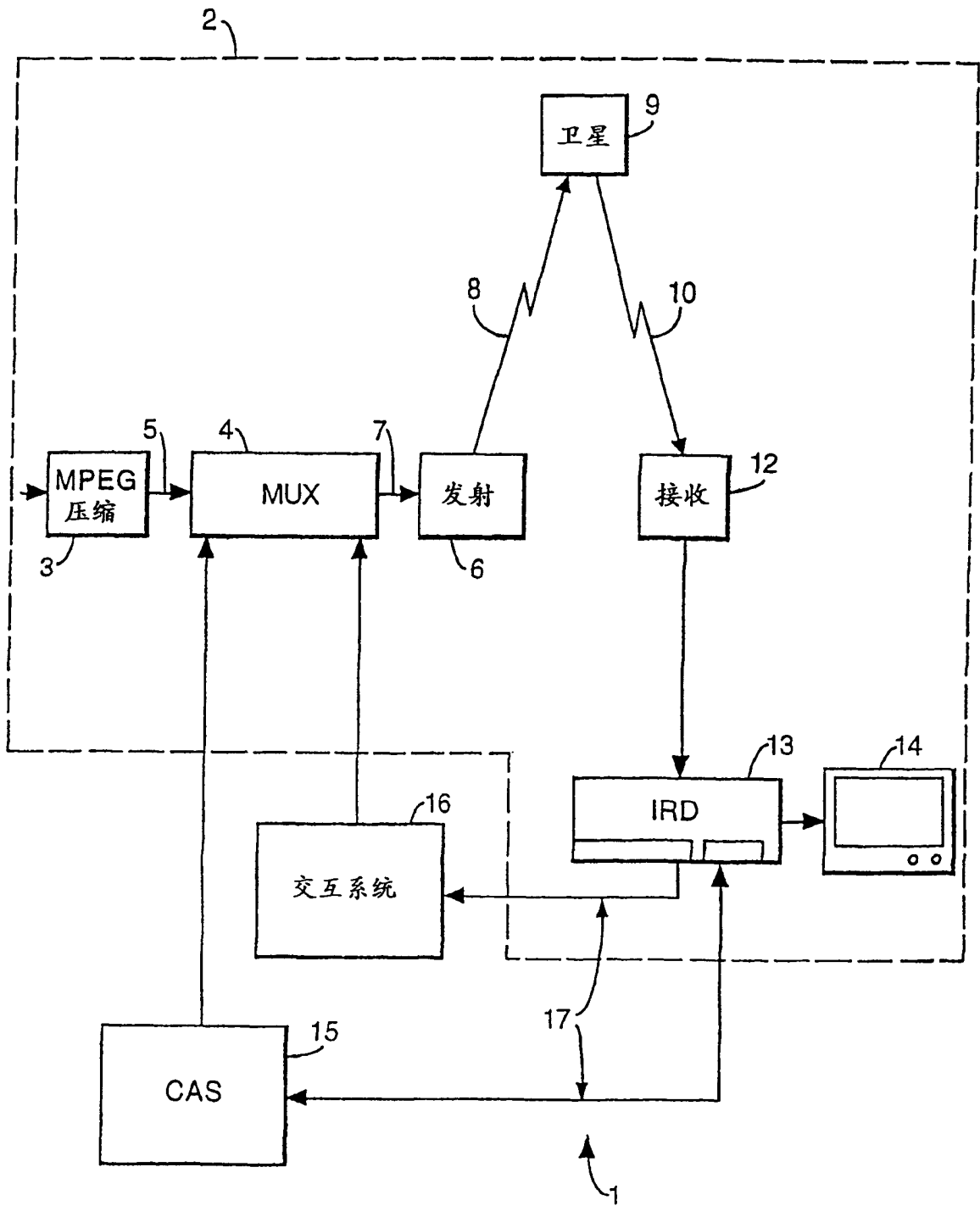


图 1

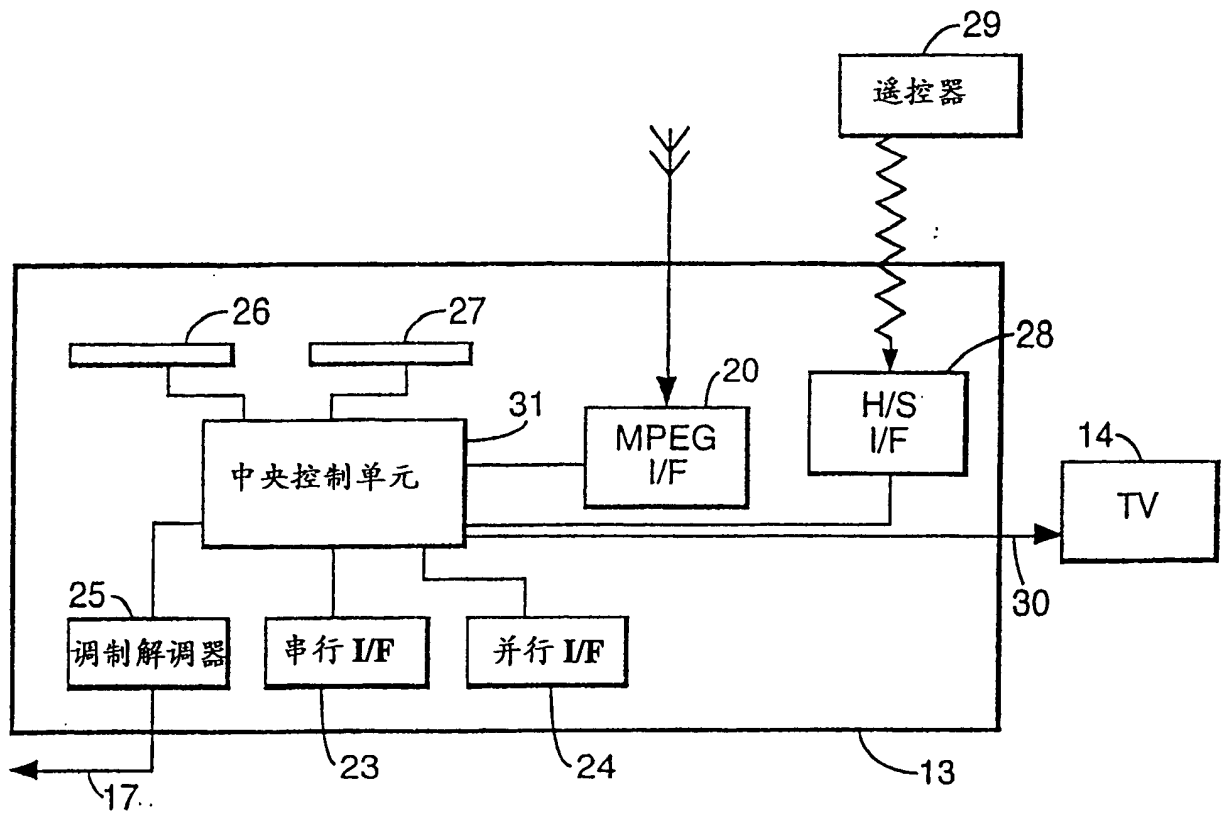


图 2



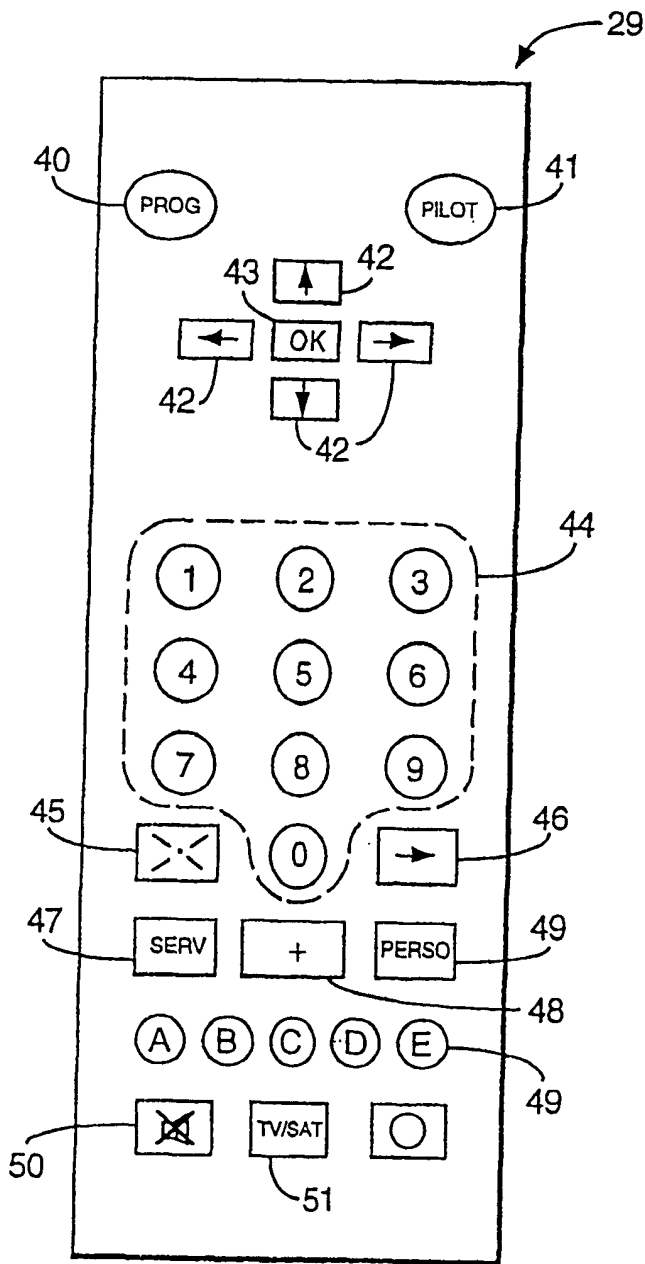


图 3

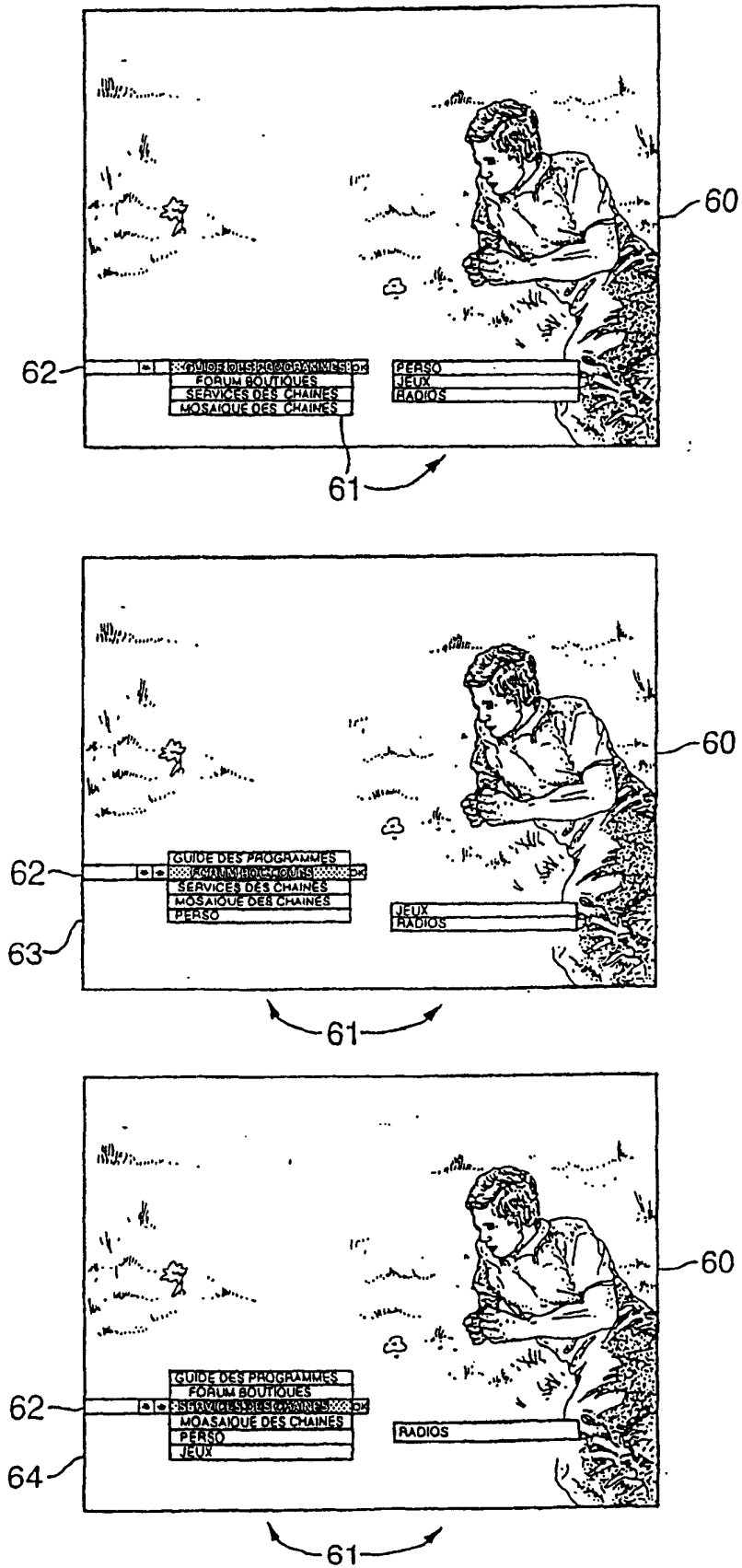
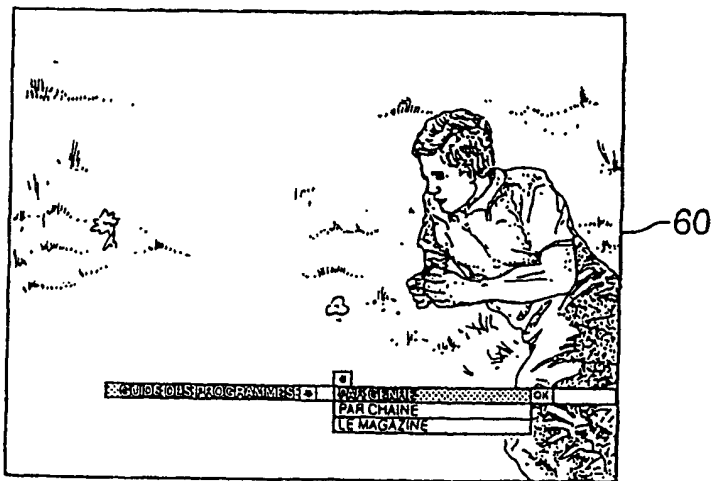
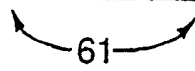
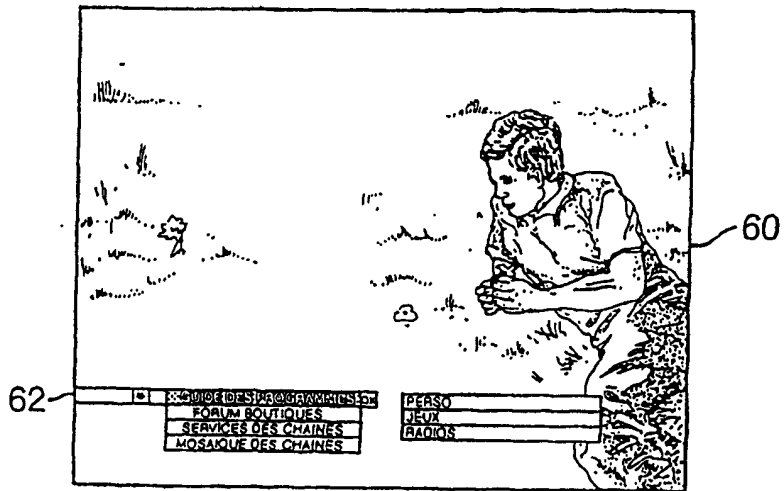
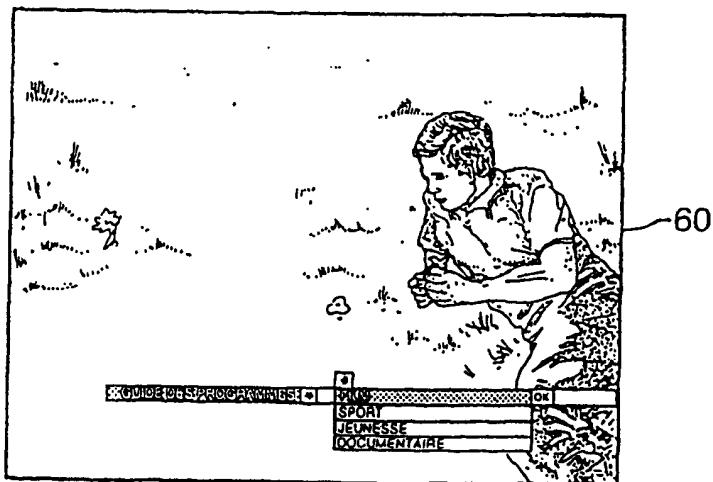


图 4



65



66

图 5

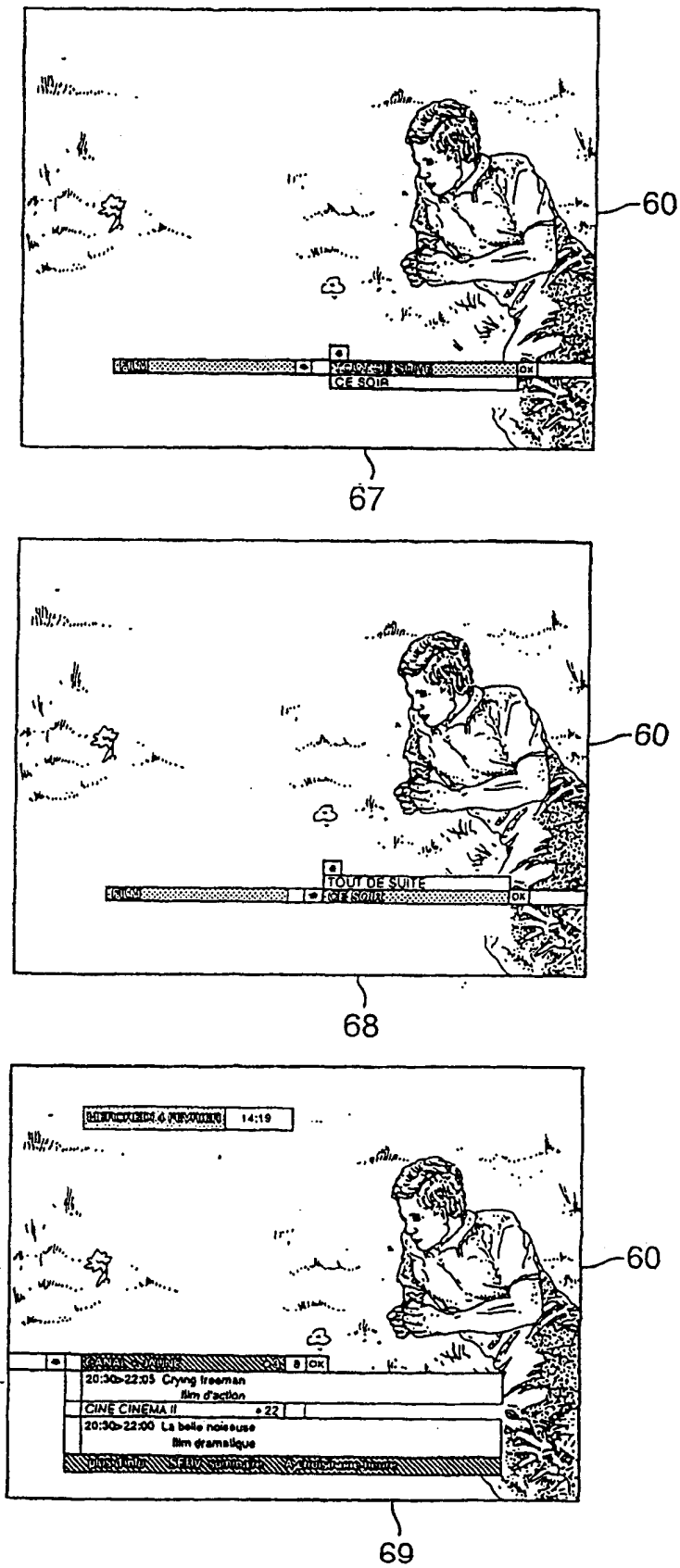


图 6

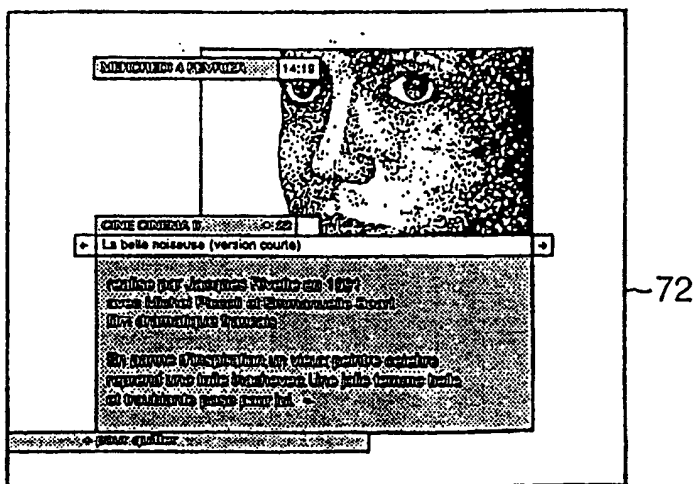
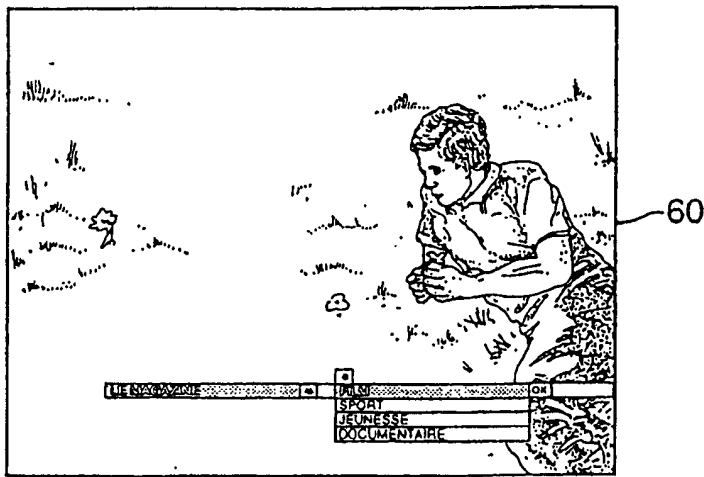
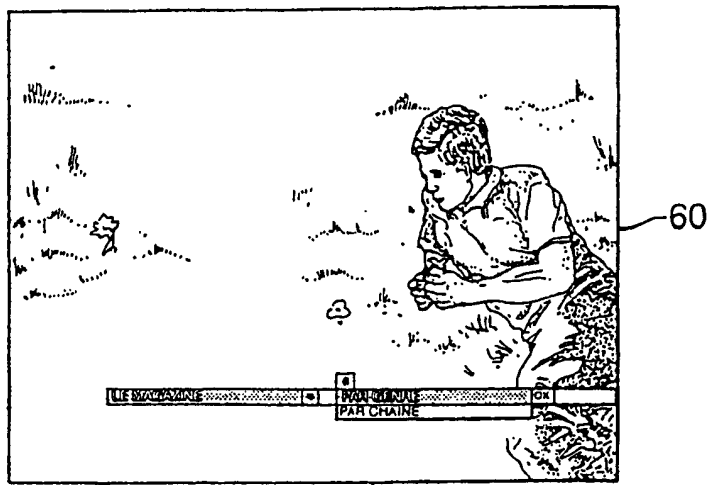
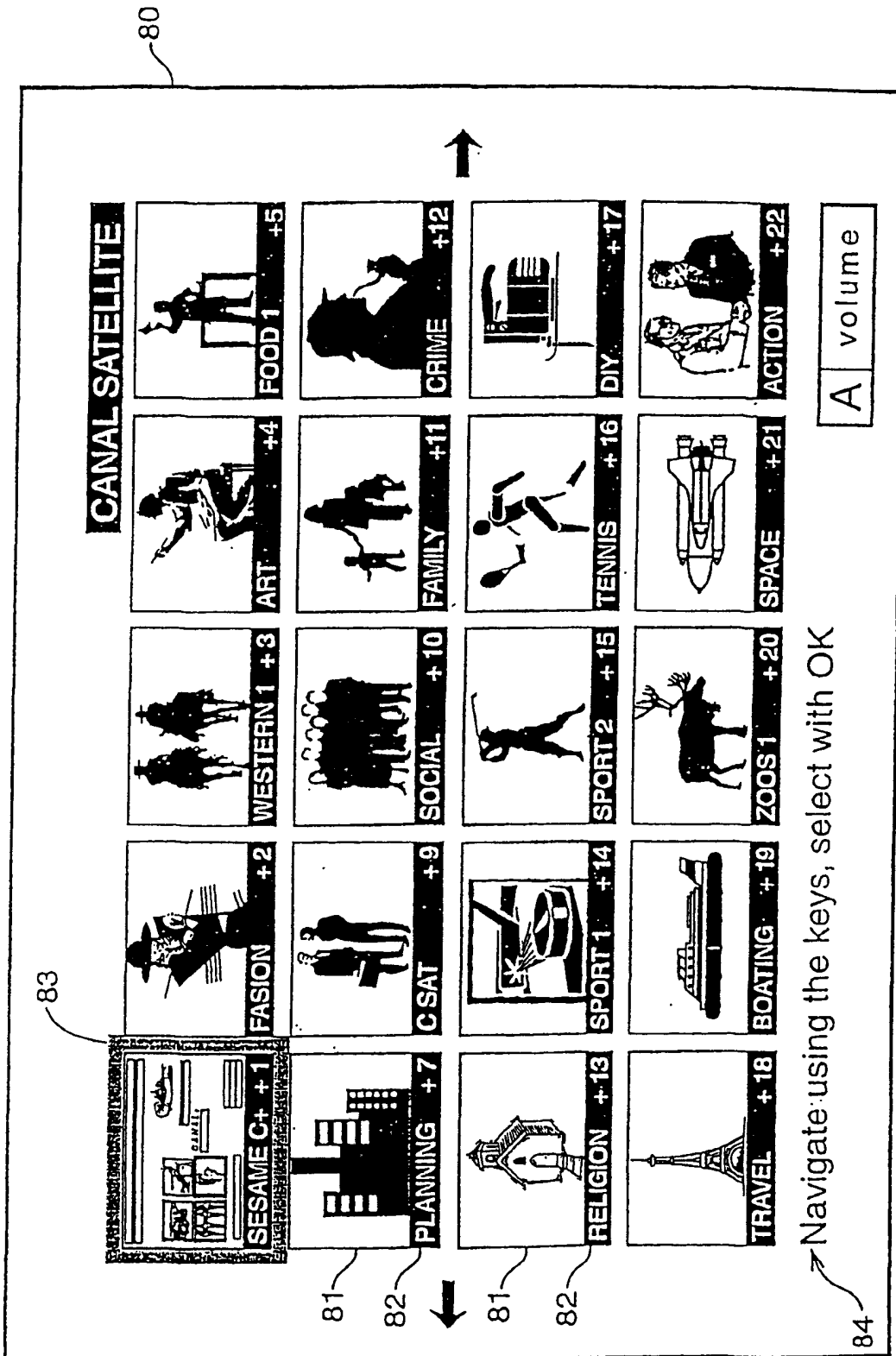


图 7



Navigate using the keys, select with OK

图 8A

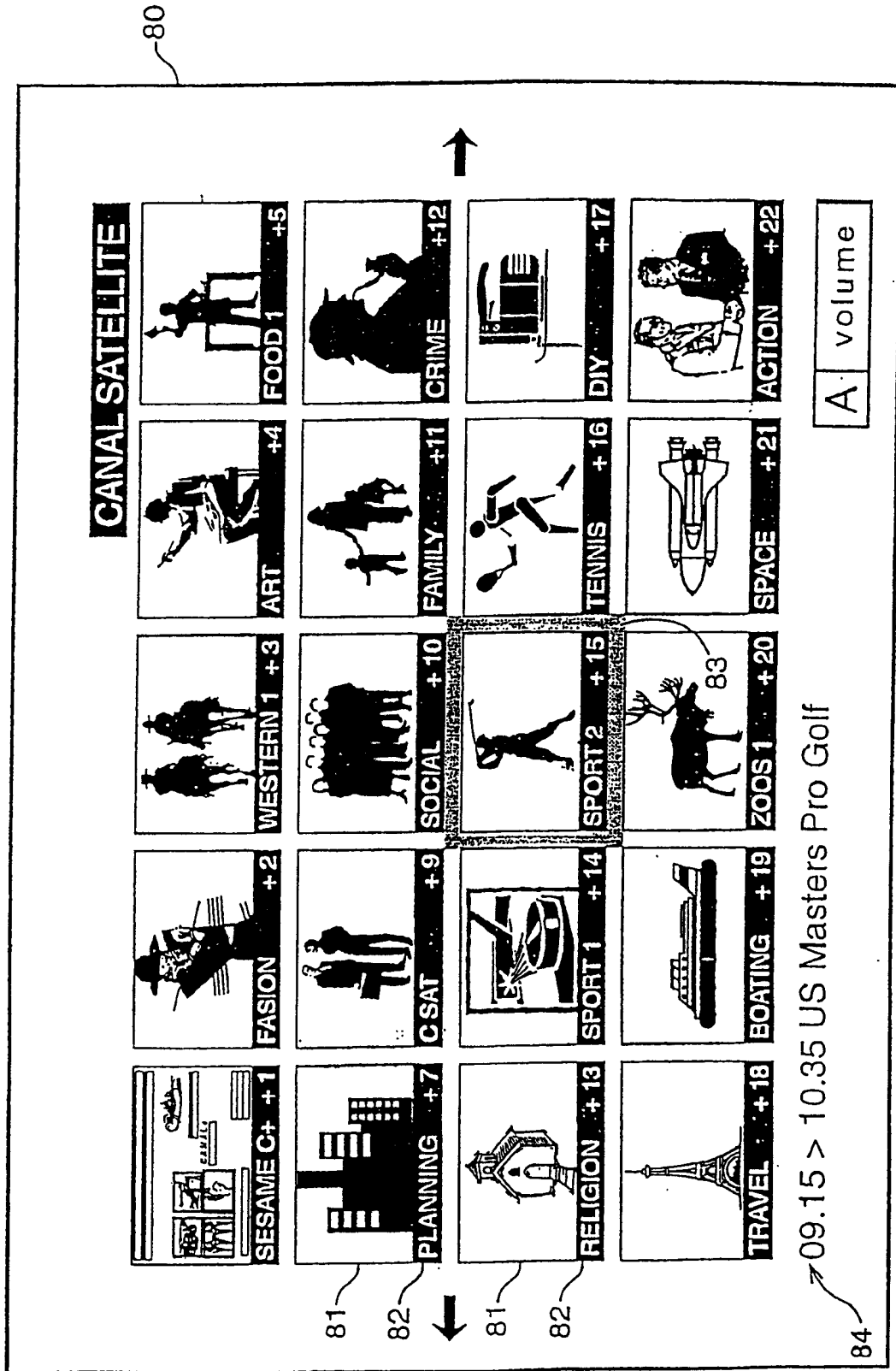


图 8B

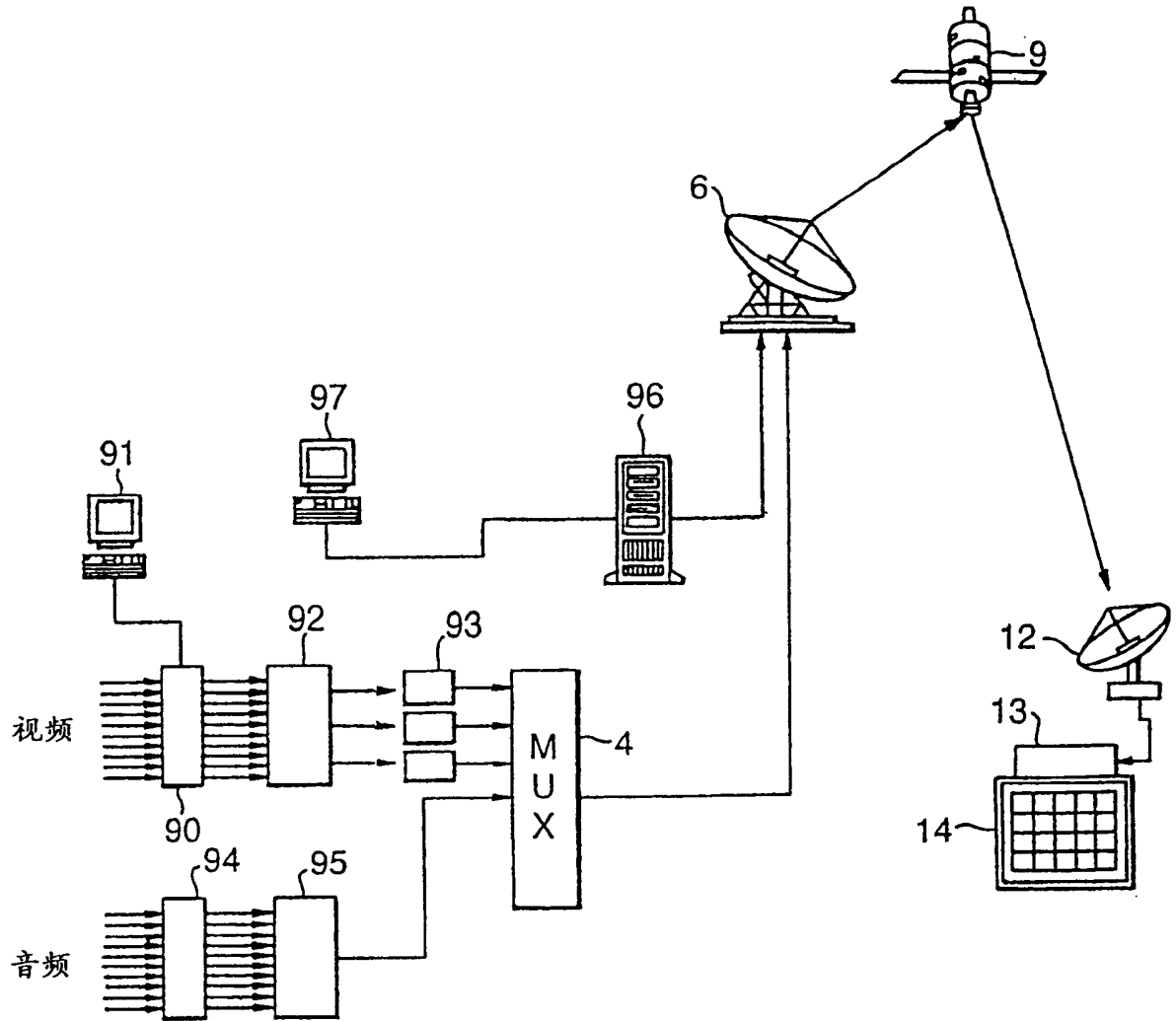


图 9



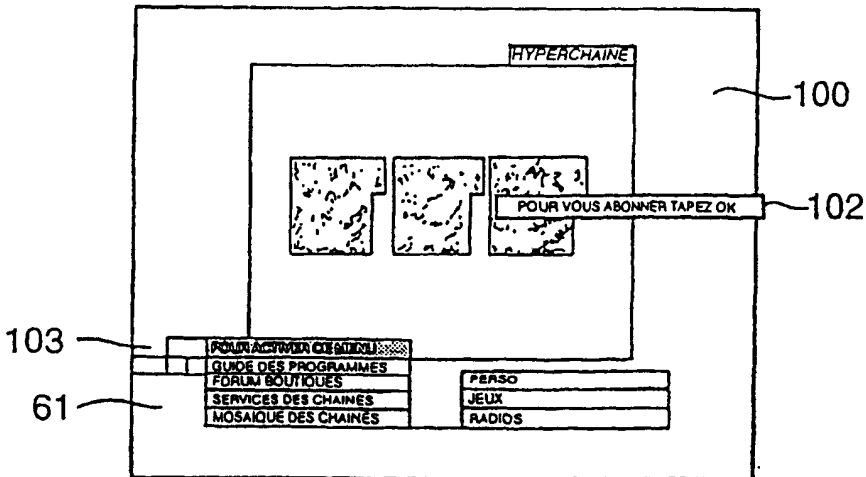
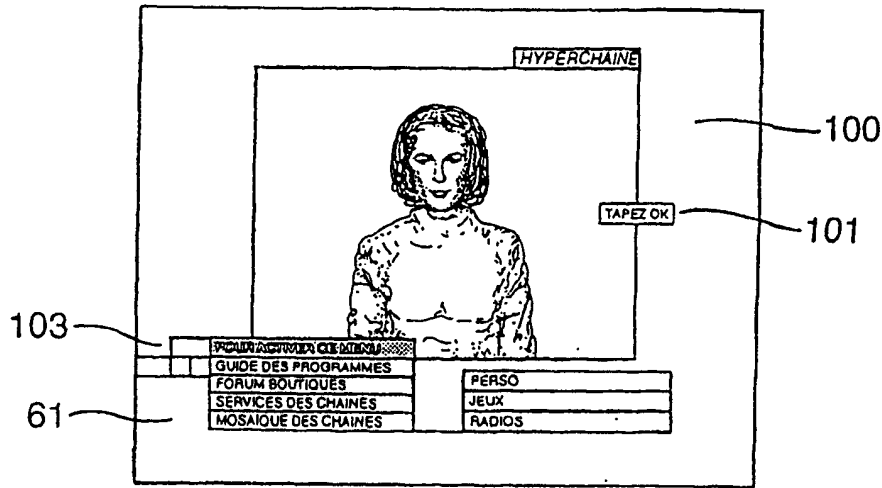
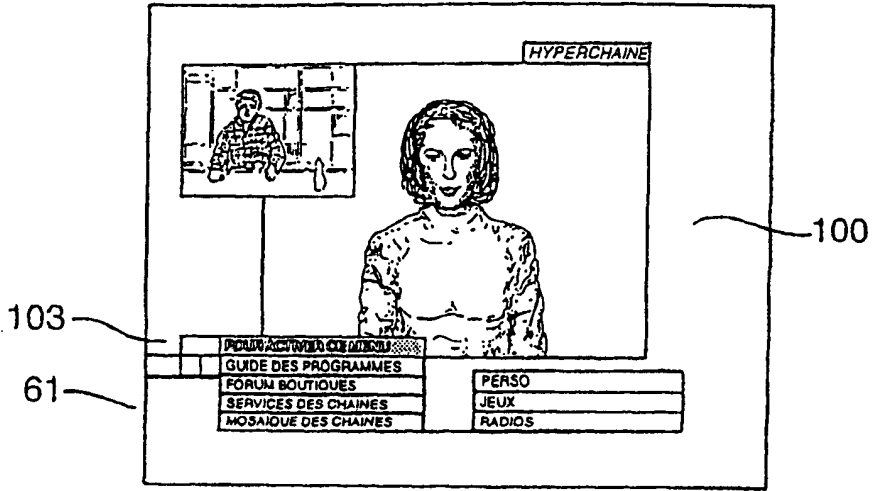


图 10

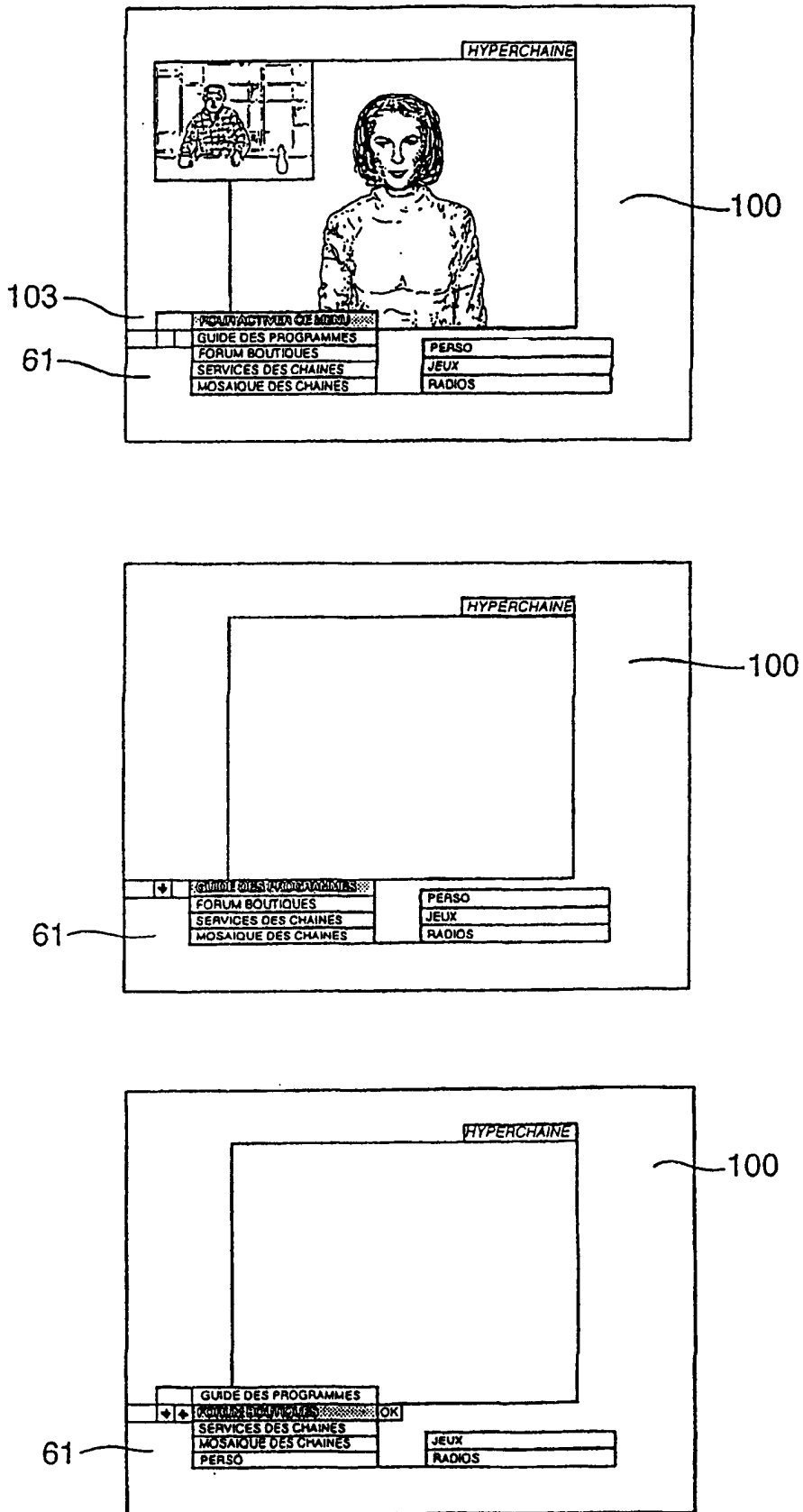


图 11