(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 1928865 B
(45)授权公告日 2011.09.14

(21)申请号 200610101422.3

(22)申请日 1994.11.18

(30)优先权数据
08/155752 1993.11.19 US

(62)分案原申请数据
94194773.4 1994.11.18

(73)专利权人 玫瑰红软件有限公司
地址 美国加利福尼亚

(72)发明人 凯文·G·利维蒂
迈克尔·P·弗罗利奥
亚当·杰克逊 东安
欧文·S·拉帕波特
德伯拉·库拉塔

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
代理人 王茂华 董莘

(51)Int.Cl.
G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件
J.P. DINTZER等.image handling at the European Patent Office: Bacon and First Page.《WORLD PATENT INFORMATION》.1991, 第13卷(第3期),152-154.

审查员 田竞

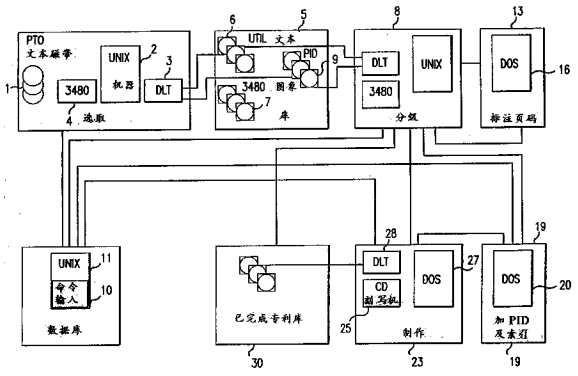
权利要求书 5 页 说明书 35 页 附图 80 页

(54)发明名称

用于同步合成,显示及处理文本和图象文件的方法和设备

(57)摘要

本发明提供一种以用于显示的机器可读形式选取、同步合成、显示,和处理文本和图象文献的方法和设备。在本发明的最佳实施例中,文献的文本和图象文件,比如专利文献,最初都是存储在独立的磁带介质上。这些数据文件分别从磁带上选取出来,再放到一个更快的介质上,比如硬盘驱动器。文本和图象文件被同步合成,使用探索式算法在文本和图象文件之间创建一种近似等效关系,从而产生等效文件。存储在硬盘或光盘(CD)上的等效文件和图象文件结合在一起作为一个计算机显示系统的源。本发明的图形用户界面允许用户显示、处理、控制利用本发明的方法创建的等效文件,并在显示器上同时浏览图象文件。使用本发明的图形用户界面,用户可以创建专利文本等同文件和图象文件的库,以及包括一批不同专利或其它文献的开放箱。可以在显示器的一个等效窗口中有选择地浏览等效文件。同时在等效窗口中浏览一个专利的等效文件。本发明还提供了一些其它特性和功能用于在用户界面上处理,控制和显示专利文献。



CN 1928865 B

1. 一种由源文本文档和源图像文档生成等效文档的方法，包括下列步骤：

(1) 访问所述源文本文档和所述源图像文档；

(2) 以所述源图像文档至少部分地对所述源文本文档标注页码，以生成至少部分标注页码信息；以及

(3) 利用所述至少部分标注页码信息生成所述等效文档，其中所述等效文档是包括下列 (A) 到 (M) 中一项或多项的等效文本文件：

(A) 如在所述源图像文档中所表示的那样表示至少一些目录数据的布局的信息，

(B) 有效地提供所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分之间的等效关系的信息，

(C) 指定所述源文本文档中一组字符到所述源图像文档中的至少一个特殊字符的至少一个映射的特殊字符信息，

(D) 至少表示文本的列的布局的列信息，

(E) 至少表示文本的行的布局的行信息，

(F) 表示行的行号的行号信息，

(G) 至少表示小节的位置的小节信息，

(H) 表示字符的字体类型的字体信息，

(I) 表示字符的字体尺寸的字体尺寸信息，

(J) 指示用上标表示的字符的上标信息，

(K) 指示用下标表示的字符的下标信息，以及

(L) 指示粗体字符的粗体属性信息。

2. 根据权利要求 1 的方法，其中所述源文本文档和所述源图像文档是源文档的表示。

3. 根据权利要求 2 的方法，其中所述源文档是专利，所述源文本文档是美国专利和商标局文本文件，并且所述源图像文档是美国专利和商标局图像文件。

4. 根据权利要求 1 的方法，其中步骤 (2) 中的标注页码是以至少一个或多个的下列级为基础进行的：

(a) 以页为基础；

(b) 以列为基础；

(c) 以段为基础；

(d) 以行为基础；和

(e) 以小节为基础。

5. 根据权利要求 1 的方法，其中步骤 (3) 包括以下步骤：

使用出自至少所述源文本文档中的一部分的文本和所述至少部分标注页码信息的至少一部分，生成所述等效文档的至少一部分。

6. 根据权利要求 1 的方法，其中步骤 (1) 包括以下步骤：

(a) 向共享盘驱动器写入一个或多个命令文件，所述一个或多个命令文件中每一个都拥有带第一文件名扩展的文件名；

(b) 当所述一个或多个命令文件被完全地写入所述共享盘驱动器后，将所述一个或多个命令文件中的每一个重新命名为带有第二文件名扩展的文件名；

(c) 从所述共享盘驱动器中检索出所有文件名中带有第二文件名扩展的命令文件；和

(d) 执行所述检索出的所有命令文件，其中所述执行导致检索出所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分。

7. 根据权利要求 6 的方法，其中步骤 (a) 和 (b) 是由第一客户计算机初启的，步骤 (c) 和 (d) 是由第二客户计算机初启的。

8. 一种从源文本文档和源图像文档产生等效文档的系统，包括 ：

访问工具，用于访问所述源文本文档和源图像文档 ；

页码标注工具，用于以所述源图像文档至少部分地对所述源文本文档标注页码，以生成至少部分标注页码信息 ；以及

文档生成工具，用于使用所述至少部分标注页码信息生成所述等效文档，其中所述等效文档是包括下列 (A) 到 (M) 中一项或多项的等效文本文件 ：

(A) 如在所述源图像文档中所表示的那样表示至少一些目录数据的布局的信息，

(B) 有效地提供所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分之间的等效关系的信息，

(C) 指定所述源文本文档中一组字符到所述源图像文档中的至少一个特殊字符的至少一个映射的特殊字符信息，

(D) 至少表示文本的列的布局的列信息，

(E) 至少表示文本的行的布局的行信息，

(F) 表示行的行号的行号信息，

(G) 至少表示小节的位置的小节信息，

(H) 表示字符的字体类型的字体信息，

(I) 表示字符的字体尺寸的字体尺寸信息，

(J) 指示用上标表示的字符的上标信息，

(K) 指示用下标表示的字符的下标信息，以及

(L) 指示粗体字符的粗体属性信息。

9. 根据权利要求 8 的系统，其中所述源文本文档和所述源图像文档是源文档的表示。

10. 根据权利要求 9 的系统，其中所述源文档是专利，所述源文本文档是美国专利和商标局文本文件，并且所述源图像文档是美国专利和商标局图像文件。

11. 根据权利要求 8 的系统，其中所述页码标注工具是以至少一个或多个的下列级为基础标注页码的 ：

(a) 以页为基础 ；

(b) 以列为基础 ；

(c) 以段为基础 ；

(d) 以行为基础 ；和

(e) 以小节为基础。

12. 根据权利要求 8 的系统，其中文档生成工具包括 ：

使用出自至少所述源文本文档中的一部分的文本和所述至少部分标注页码信息的至少一部分，生成所述等效文档的至少一部分的工具。

13. 根据权利要求 8 的系统，其中访问工具包括 ：

第一工具，用于向共享盘驱动器写入一个或多个命令文件，所述一个或多个命令文件

中每一个都拥有带第一文件名扩展的文件名；

第二工具，用于当所述一个或多个命令文件被完全地写入所述共享盘驱动器后，将所述一个或多个命令文件中的每一个都重新命名为带有第二文件名扩展的文件名；

第三工具，用于从所述共享盘驱动器中检索出所有文件名中带有第二文件名扩展的命令文件；和

第四工具，用于执行所述检索出的命令文件，其中所述执行导致检索出所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分。

14. 根据权利要求 13 的系统，其中第一和第二工具位于第一客户计算机内，第三和第四工具位于第二客户计算机内。

15. 一种使计算机能够从源文本文档和源图像文档中生成等效文档的装置，所述装置包括：

用于使计算机能够访问所述源文本文档和源图像文档的工具；

用于使计算机能够以所述源图像文档至少部分地对所述源文本文档标注页码，以生成至少部分标注页码信息的工具；和

用于使计算机能够用所述至少部分标注页码信息生成所述等效文档的工具，其中所述等效文档是包括下列 (A) 到 (M) 中一项或多项的等效文本文件：

(A) 如在所述源图像文档中所表示的那样表示至少一些目录数据的布局的信息，

(B) 有效地提供所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分之间的等效关系的信息，

(C) 指定所述源文本文档中一组字符到所述源图像文档中的至少一个特殊字符的至少一个映射的特殊字符信息，

(D) 至少表示文本的列的布局的列信息，

(E) 至少表示文本的行的布局的行信息，

(F) 表示行的行号的行号信息，

(G) 至少表示小节的位置的小节信息，

(H) 表示字符的字体类型的字体信息，

(I) 表示字符的字体尺寸的字体尺寸信息，

(J) 指示用上标表示的字符的上标信息，

(K) 指示用下标表示的字符的下标信息，以及

(L) 指示粗体字符的粗体属性信息。

16. 根据权利要求 15 的装置，其中所述源文本文档和所述源图像文档是源文档的表示。

17. 根据权利要求 16 的装置，其中所述源文档是专利，所述源文本文档是美国专利和商标局文本文件，并且所述源图像文档是美国专利和商标局图像文件。

18. 根据权利要求 15 的装置，其中所述用于标注页码的工具使计算机能够在一个用户指定的同步化级上进行页码标注。

19. 根据权利要求 18 的装置，其中响应所述用户指定的同步化级，所述用于标注页码的工具能够使计算机以至少一个或多个下列级为基础进行页码标注：

(a) 以页为基础；

(b) 以列为基础；

(c) 以段为基础；

(d) 以行为基础；和

(e) 以小节为基础。

20. 根据权利要求 15 的装置，其中所述用于生成文档的工具包括：

使计算机能够使用出自至少所述源文本文档中的一部分的文本和所述至少部分标注页码信息的至少一部分，生成所述等效文档的至少一部分的工具。

21. 根据权利要求 15 的装置，其中所述用于访问的工具包括：

第一工具，用于使计算机能够向共享盘驱动器写入一个或多个命令文件，所述一个或多个命令文件中每一个都拥有带第一文件名扩展的文件名；

第二工具，当所述一个或多个命令文件被完全地写入所述共享盘驱动器后，用于使计算机能够将所述一个或多个命令文件中的每一个都重新命名为带有第二文件名扩展的文件名；

第三工具，用于使计算机能够从所述共享盘驱动器中检索出所有文件名中带有第二文件名扩展的命令文件；以及

第四工具，用于使计算机能够执行所述检索出的命令文件，其中所述执行导致检索出所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分。

22. 根据权利要求 21 的装置，其中第一和第二工具位于第一客户计算机内，第三和第四工具位于第二客户计算机内。

23. 一种生成新专利文档的方法，包括下列步骤：

(1) 接收源自于一个源的电子专利文本文件和电子专利图像文件，所述电子专利文本文件和所述电子专利图像文件对应于一个专利；

(2) 以所述电子专利图像文件对所述电子专利文本文件至少部分地标注页码，以生成至少部分标注页码信息，以及

(3) 用所述至少部分标注页码信息生成所述新专利文档，其中所述新专利文档是包括下列 (A) 到 (M) 中一项或多项的等效文本文件：

(A) 如在所述源图像文档中所表示的那样表示至少一些目录数据的布局的信息，

(B) 有效地提供所述源文本文档的至少一部分和所述源图像文档的至少一部分之间的等效关系的信息，

(C) 指定所述源文本文档中一组字符到所述源图像文档中的至少一个特殊字符的至少一个映射的特殊字符信息，

(D) 至少表示文本的列的布局的列信息，

(E) 至少表示文本的行的布局的行信息，

(F) 表示行的行号的行号信息，

(G) 至少表示小节的位置的小节信息，

(H) 表示字符的字体类型的字体信息，

(I) 表示字符的字体尺寸的字号信息，

(J) 指示用上标表示的字符的上标信息，

(K) 指示用下标表示的字符的下标信息，以及

(L) 指示粗体字符的粗体属性信息。

24. 根据权利要求 23 的方法,其中所述源是专利局。

用于同步合成，显示及处理文本和图象文件的方法和设备

[0001] 本申请是申请日为 1994 年 11 月 18 日的中国专利申请 200510065156.9 的分案申请。

[0002] 本发明涉及出版，文件编辑和处理，以及文件和图象的显示领域。更明确的说，本发明涉及电子形式文件的标注页码、选取、同步合成和显示。

[0003] 随着多媒体计算机显示系统的发展，计算机用户可以享用更多的计算机功能和特色。例如，以前仅限于通过出版纸件来传播的信息，现在可以通过计算机联机服务而从出版商和信息提供者处获得。随着市场的扩大，数据分享和计算能力可以通过低价高质的个人计算机提供，某些联机信息也可以通过光盘 (CD) 和磁介质格式获得。光盘和磁介质技术能以低成本有效地存储大容量的文件、图象和其它数据，在家庭或办公室环境中很容易通过个人计算机而使用。个人计算机、光盘技术和多媒体交互式图形用户界面的结合，使得用户能够以从前在工业界不为人知的方式通过个人计算机 (PC) 存取和显示文本和图形信息。PC 机用户所能得到的信息的类型包括专业和技术出版物、报纸、杂志，以及其它科学和文学数据和图象。

[0004] 然而，大部分通过政府消息来源、报纸和杂志出版的信息并不是机器可读形式，而是印刷在纸件上。由于工作量和效率的缘故，有必要把印刷信息转换成机器可读形式，目前整个出版信息中只有一小部分可供 PC 机用户通过使用磁盘、光盘等介质而获得。此外，机器可读形式的信息既可以以原始文件的图象形式也可以以一连串文本数据形式而得到。文件的图象有着可以按出版时的原始格式呈现信息的优点，包括非文本材料，例如附图、公式、符号、图表等等。查阅者对这种格式熟悉，信息也易于确认和理解。然而，由于文件图象常常被存为一幅位图，文件的内容不容易检索和处理。与此相反，文本数据串格式有着能够以可处理和可检索格式呈现信息的优点。不幸的是，在很多情况下，信息呈现的格式并非是信息在原始出版印刷时的格式。因此，用户常常是对这种格式不熟悉，妨碍了对文件的轻松控制，使得信息很难找到和使用。

[0005] 复制以机器可读形式存储的原始出版文件的一个例子就是存储和显示美国政府出版的美国专利文献。美国专利局 (PTO) 提供已颁布的美国专利和其它文献的磁带，以图象形式扫描，并作为独立的一串文本数据。存储文本数据的磁带并不包括图示说明，诸如附图、图表、文本式表格，或者其它大量的格式化数据。因此，从美国专利局存储在磁带上的文本文件复制一份美国专利，不会产生按照美国政府原始出版的格式显示该美国专利的结果。一个著名的用于显示美国专利局提供的文本文件的系统的例子就是由 Mead Data 提供的结合 Lexis® 显示系统的 LexPat® 系统。利用 LexPat® 系统，在一个终端上，比如一台 PC 机，显示一份美国专利，只能显示出文本，不包括附图、图表、图形，或原始格式信息。所选专利的文本以 ASCII 码格式呈现，不能按照美国专利局所颁布的原始专利的格式显现，也不能定位原出版专利的原始列 (column) 和行 (line) 号。其它系统也只是显示诸如《(华尔街周刊)》之类的期刊或诸如合同一类的法律文献的文本文件。但是，文本文件不能按照原始文献的格式显现。

[0006] 美国专利局还提供含有以图象形式扫描的由美国专利局颁布的并由美国政府出

版的原始美国专利的图象文件的磁带。由美国专利局通过磁带提供的图象文件仅仅代表原始出版专利的一幅位图图象。作为一幅扫描图象，所提供的整个专利包括附图、图表、图形、文本和原始格式，因为它是所扫描的原始文献的一幅简单位图。但是，一个扫描的文献不能象文本文件那样易于检索，编辑，控制或处理。

[0007] 如下所述，本发明提供一种方法和设备，用于同时以电子方式选取、同步合成、显示、控制和处理文本和图象文献。本发明将特别述及用于美国专利文献，包括从美国专利局提供的磁带上选取专利文本和图象数据的过程，同步合成文本和图象以恢复原始出版专利的原始格式（即：列和行），利用唯一的图形用户界面（GUI）工作台显示格式化的带有图象的文本。尽管本发明特别述及专利文献，也应理解为本发明可以应用于许多不同类型的文献和申请文件。

[0008] 本发明的图形用户界面允许用户同时在一个显示屏上有选择地浏览 ASCII 文本文献和位图式扫描图象。当连同美国专利文献使用时，本发明的图形用户界面允许用户，例如专利律师，显示和处理专利的文本和图形部 分。一项专利的文本可以按照由美国专利局原始出版的格式在显示屏上浏览，包括列和行号。同时，用户可以以含有位图的图象形式浏览专利的插图。本发明提供了多种功能用于浏览、处理和显示专利文献。为了帮助读者理解图形用户界面（GUI）技术，建议考虑某些参考文献作为背景。许多用户界面在接口的设计中利用比喻作为增加人类理解力的方法，并在用户和计算机之间传递信息。至于使用熟悉的比喻，比如桌面、笔记本、棋盘式对照表等等，该接口利用了现有的人类智能结构，允许用户利用比喻模拟以理解特定计算机系统的要求。（参见 Patrick Chan 所著“LearningConsiderations in User Interface Design：The Room Model”《学习用户界面设计中的考虑方法：室内模式》，加拿大，安大略省，滑铁庐大学，报告 CS-84-16，1984 年 7 月。）此外，读者还可参考下列文献，它们描述了与现有技术图形用户界面设计有关的各种情况、方法和设备。如美国专利 RE.32632；美国专利 4931783；美国专利 5072412；和美国专利 5148154，以及所引用的参考文献.

[0009] 下面将详细描述，本发明的图形用户界面是基于桌面“窗口”比喻，为用户提供既可以以同步合成方式又可以以非同步合成方式同时显示文本和图象文件的能力。

[0010] 本发明提供一种以用于显示的机器可读形式选取、同步合成、显示，和处理文本和图象文献的方法和设备。在本发明所推荐的实施例中，文献的文本和图象文件，比如专利文献，最初都是存储在独立的磁带介质上。这些数据文件分别从磁带上选取出来，再放到一个更快的介质上，比如硬盘驱动器。根据磁带的内容建立目录，并提供用于从一个磁带清单定位和装载磁带的方法。文本和图象文件被同步合成，使用探索式算法在文本和图象文件之间创建一种近似等效关系，从而产生等效文件。在目前所推荐的实施例中，文本和图象文件的自动标注页码提供了一种等效关系，通过人的干预修正任何在自动处理完成之后仍然存在的不准确之处，得到一个最终的等效文件。然而，本发明还设想了一个完全自动的标注页码过程，它不要求任何人的干预便得到一个有用的等效文件。为文本文件创建一个基于倒转树形索引的关键词，以便使用图形用户界面（GUI）工作台达到快速文本检索的目的。

[0011] 存储在硬盘或光盘（CD）上的等效文件和图象文件结合在一起作为 一个计算机显示系统的源。这个计算机显示系统包括一台带有与内存储器和输入／输出（I/O）电路组合在一起的中央处理器（CPU）的计算机。该计算机还配有光盘驱动器（CD ROM），硬盘或

其它存有等效文件和图象文件的大容量存储装置。将该计算机与显示器，比如阴极射线管(CRT)或液晶显示器、键盘及光标控制装置连接起来。本发明的图形用户界面通过计算机在CRT显示器上显示，包括一个菜单条和一个工具条，每个条上都有一批命令选项供用户选择。本发明的图形用户界面允许用户显示、处理、控制利用本发明的方法创建的等效文件，并在显示器上同时浏览图象文件。按照本发明的方法，等同文件可以与图象文件进行同步合成，或者，一个等同文件可以与一幅完全独立、性质不同的图象一起显示（例如，一边浏览一个专利的等同文件，一边浏览另一个专利的图象文件）。正如在显示器上显示的那样，等同文件一旦建立，实质上与美国政府出版的印刷专利的列和行格式相同。

[0012] 使用本发明的图形用户界面，用户可以创建专利文本等同文件和图象文件的库，以及包括一比不同专利或其它文献的开放箱。可以在显示器的一个等效窗口中有选择地浏览等效文件。对该等效文件可以进行控制、加亮、检索，以及利用要点、专利和案卷注解等方法进行评注。在等效窗口中浏览一个专利的等效文件的同时，用户可以浏览与所显示的等效文件相对应的图象文件的细节部分，或是在显示器上的一个或多个图象窗口中浏览一个图象文件的任何部分。本发明进一步提供了用于定义和检索由用户挑选的或从等效文件中选出的关键词或者词汇表的检索机制。也可对等效文件进行布尔(Boolean)和近似检索，并且显示结果。可以使用检索条目在当前等效文件，当前文献库，文献注解（此处指“专利注解”和/或“案卷注解”）以及其它所选案卷的等效窗口中来检索文献。词汇表包括一个按字母顺序排列的在所选库，文献等范围内出现的所有词汇表。本发明还允许用户通过在专利等效文件的文本中定位光标并向计算机发出信号的方法，在图象窗口中显示一幅图象，比如一幅专利附图图象。为相应这一信号，计算机在图象窗口中显示最近参考过的图形附图。本发明的界面还允许用户在图象窗口中选择文本和/或附图部分，对所选部分进行放大或缩小，便于用户浏览。该界面还允许用户选择在图象窗口专利附图中出现的任何单元号。在专利附图中 选定一个单元号，将自动加亮在等效窗口中显示的包含所选专利的特征和权利要求的等效文件中第一个及其后顺序出现的每个单元号。此外，多项专利，附图和/或其它文献按照包含本发明的图形用户界面方法也可同时在显示器上浏览。本发明还提供了一些其它特性和功能用于在用户界面上处理，控制和显示专利文献。用户既可以显示一个同步合成的图象文件，此处指所显示的图象与所显示的等效文件进行同步合成，也可显示一个非同步合成的图象文件，此处指所显示的图象在某页上与包含在等效文件中文本列的图象不一致。用户也可将等效文件的一部或全部拷贝和粘贴到第三方程序的注解中，比如字处理软件或绘图程序，以及允许用户将ASCII文本输入到第三方系统的注解中，比如将证言证词以ASCII格式输入到与该证词题目有关的专利注解中。尤其当将本发明用于专利时，它可用于在专利的准备和执行，专利许可，专利诉讼，专利的侵权和有效性研究，建立侵权权利要求表单，管理和评估一批或一组专利，进行美国法典第35章第112条所规定的专利或待决申请的检索等过程中，以及其它许多由专利律师、专利代理人或技术人员日常进行的工作中简化检索工作。

[0013] 符号和术语

[0014] 在以下的一些详细描述中，本发明部分采用了接口显示图象，过程步骤，以及在计算机存储器内部数据位操作的符号化陈述等术语。这些算法描述和陈述都是那些在数据处理领域里的普通技术人员用来向现有技术领域里的普通技术人员最有效地传递其工作内

容的手段。

[0015] 此处所说的算法，一般是指导致所需结果的、前后一致的步骤序列。这些步骤是指那些要求物理量的实质处理的步骤。通常，尽管并非必要，这些物理量可以呈现能够进行存储、转移、结合、比较、显示和其它处理的电或磁信号的形式。这种作法证明，原则上从共用的理由出发，把这些信号称作位、值、单元、符号、字符、图象、术语、数字等等有时是很方便的。但是，应当牢记，所有这些相似的术语都与相应的物理量相关，仅仅是应用于这些物理量的方便标签而已。

[0016] 在本发明中所提到的操作是指与人类操作员相联系的机器操作。执行 本发明各项操作的有用机器包括一般目的的数字计算机，数字控制式显示器或其它类似装置。在所有情况下，建议读者牢记，在操作一台计算机和 / 或显示系统的方法与计算方法本身之间是有区别的。本发明涉及用来操作一台计算机和交互式显示系统的方法，以及处理电或其它物理信号以产生其它所需物理信号的方法。

[0017] 本发明还涉及执行这些操作的设备。该设备可以是为满足所需目的而特地制造的，或者包含一台通过存储在计算机中的计算机程序有选择地启动或重设置的通用计算机。此处所称的方法步骤并非自然而然地涉及任何特定的计算机或其它设备。许多通用机器按照所述方法可与程序一起使用，或者，为执行所需的方法步骤而制造特定的设备可能更方便。不提供特别的编程语言，任何一种语言都可用来实施本发明。对于这些机器和编程环境所需的结构将从以下描述中得以明确。

[0018] 附图的简要描述

[0019] 图 1 是一张结构图，表示为了选取文本和图象文件，对带有图象文件的文本文件编页码以产生等效文件，以及对等效文件做索引而进行的制作设置。

[0020] 图 2 是一张流程图，表示本发明为了选取文本和图象文件，对带有图象文件的文本文件编页码以产生等效文件，对等效文件做索引，以及在显示器上显示等效文件和 / 或图象文件而利用的步骤序列。

[0021] 图 3 是一张功能结构图，表示具体表现本发明方法的一个计算机显示系统。

[0022] 图 4 是一张包含在美国专利 5165027 号文献目录页中的一个图象文件的放大部分图。

[0023] 图 5 是美国专利局对图 4 所示 5165027 号专利所作的文本文件的样例。

[0024] 图 6 是在美国专利局对图 4 和图 5 所示 5165027 号专利所作的文本文件中所列的某列信息的样例。

[0025] 图 7 是图 6 所示，存储在美国专利局对 5165027 号专利所作的图象文件的一个段落。

[0026] 图 8 说明了由一份出版的美国专利提供的列行数码信息。

[0027] 图 9 是一张流程结构图，表示本发明为了从美国专利局提供的磁带上选取美国专利局文本文件和美国专利局图象文件，再通过本发明的处理系统对该文本和图象文件进行同步合成和做索引而利用的选取过程。

[0028] 图 10 是一张流程图，表示本发明对美国专利局文本文件和美国专利局图象文件进行同步合成以产生一个等效文件的编制页码过程。

[0029] 图 11 表示当系统启动时本发明的用户界面，包括标题条、菜单条和工具条。

[0030] 图 12 表示用户利用下箭头功能钮打开一个可得到的案卷表而进行选择。

[0031] 图 13 表示本发明所使用的信息箭头钮，用于将用户引导到当前可得到的选项并执行。

[0032] 图 14 表示本发明的专利文本工具框，并显示一个专利小节标题菜单，以帮助用户控制所选的专利。

[0033] 图 15 表示用户在激活 Libary 库菜单选项时出现的子命令项供选择。

[0034] 图 16 表示在 Libary 库菜单项中选择 Set Libary Directories 子命令项以后出现的设置库目录对话框。

[0035] 图 17 表示新库对话框。

[0036] 图 18 表示打开库对话框。

[0037] 图 19 表示对当前所使用的库进行工作时的本发明的对话框。

[0038] 图 20 表示在 Intel®库范围内选择一个专利。

[0039] 图 21 表示本发明的最小化一个库成为图标。

[0040] 图 22 表示本发明的更新库对话框，用于更新当前所使用的库，本例中即 Intel® 库。

[0041] 图 23 表示本发明的检索库对话框，当从库菜单项中选择检索子命令项时显示。

[0042] 图 24 表示本发明的词汇表对话框，当从检索库对话框中激活词汇表按钮功能时显示。

[0043] 图 25 表示本发明的词汇表对话框的操作，用于选择一个字母顺序表，并从库专利中浏览相应的词汇表。

[0044] 图 26 表示本发明的检索结果对话框，用于确定在每个库专利中由用户定义的检索项目的出现数量。

[0045] 图 27 表示本发明的库到案卷交叉参考对话框。

[0046] 图 28 表示本发明的专利文本工具框，用于对显示在一个等效窗口中的等效文件进行操作。

[0047] 图 29 进一步表示本发明的专利文本工具框，用于对等效窗口内的等效文件进行操作。

[0048] 图 30 表示本发明的一个图象窗口和一个等效窗口的同时显示，以及显示对显示在一个图象窗口中的图象文件进行操作的专利图象工具框。

[0049] 图 31 表示本发明的在一个等效窗口中的等效文件和显示屏上一个图象窗口中显示的放大图象的同时和同步合成显示。

[0050] 图 32 表示专利小节标题以及用户通过选择小节标题对显示在等效窗口中的专利小节进行控制的能力的显示。

[0051] 图 33 表示本发明对显示在一个等效窗口中的一个等效文件与显示屏上一个图象窗口内显示的一个图象文件中公开的专利附图进行同步合成。本发明将等效文件中的附图标号与图象窗口内图象文件中的图形联系起来。

[0052] 图 34 表示本发明中所使用的轮廓框，用于确定需要放大的专利图象的区域。

[0053] 图 35 表示本发明的用户界面，其中一个等效文件显示在一个等效窗口中，同时，

图象文件的一幅附图的放大部分显示在显示屏的图象窗口中。

[0054] 图 36 表示本发明的选择单元数量对话框，它允许用户输入一个附图单元，并将第一次出现和其后出现的附图单元在等效窗口所显示的等效文件中定位。

[0055] 图 37 表示本发明所使用的加亮，用于以各种颜色加亮等效文件的所需部分。

[0056] 图 38 表示本发明中在显示屏上显示两个等效窗口和一个图象窗口。

[0057] 图 39 表示本发明的输入专利对话框。

[0058] 图 40 表示在选择所要输入的一个等效文件之后的输入专利对话框。

[0059] 图 41 表示在激活案卷菜单选项时可供选择的子命令项。

[0060] 图 42 表示在选择图 41 所示的打开案卷子命令项时显示的打开案卷对 话框。

[0061] 图 43 表示在选择图 41 所示的新建案卷子命令项时显示的新建案卷对话框。

[0062] 图 44 表示专利号下拉菜单，允许用户在所显示的案卷中选择一个专利。

[0063] 图 45 表示在选择图 41 所示的更新案卷子命令项时显示的更新案卷对话框。

[0064] 图 46 表示在选择图 41 所示的案卷菜单中检索案卷子命令项时显示的检索案卷对话框。

[0065] 图 47 表示在激活图 41 所示的设置案卷目录子命令项时显示的设置目录案卷对话框。

[0066] 图 48 表示在选择图 41 所示的拷贝案卷子命令项时显示的拷贝案卷对话框。

[0067] 图 49 表示在激活图 41 所示的备份案卷子命令项时显示的备份案卷对话框。

[0068] 图 50 表示在选择图 41 所示的删除案卷子命令项时显示的删除对话框。

[0069] 图 51 表示在激活图 41 所示的打印子命令项时显示的打印对话框。

[0070] 图 52 表示在激活图 41 所示的打印设置子命令项时显示的打印设置对话框。

[0071] 图 53 表示在激活编辑命令选项时可供选择的子命令项。

[0072] 图 54 表示在用户激活浏览命令选项时可供选择的子命令项。

[0073] 图 55 表示在激活图 54 所示的优先选项子命令选项时显示的优先选项对话框。

[0074] 图 56 表示在激活图 54 所示的屏幕布局子命令选项时显示的屏幕布局对话框。

[0075] 图 57 表示当选择屏幕布局对话框中屏幕布局选项时的本发明的用户界面，显示屏上显示一个等效窗口和一个图象窗口。

[0076] 图 58 表示本发明的用户界面，在选择屏幕布局对话框中屏幕布局选项之后，有两个等效窗口并排显示在显示屏上。

[0077] 图 59 表示本发明的图形用户界面，在选择屏幕布局对话框中屏幕布局选项之后，有两个等效窗口和两个图象窗口显示在显示屏上。

[0078] 图 60 表示当激活窗口命令选项时可供选择的子命令项。

[0079] 图 61 表示本发明的专利注解菜单，它显示所有由用户作出的专利注解。

[0080] 图 62 表示本发明的一个专利注解。

[0081] 图 63 表示本发明中所使用的多项注解，即在一个单一的专利注解中可以作出多项专利注解。

[0082] 图 64 表示本发明的案卷注解。

[0083] 图 65 表示示范文献的最小化，例如本发明所显示的检索结果等等。

[0084] 图 66 表示本发明的转到第 ... 小节对话框，它允许用户输入一个专利列号，并在

激活时，相应于所需的专利列，在等效文件中显示该列。

[0085] 图 67 表示本发明的转到第 . . . 小节对话框，它允许用户选择一个专利小节，并在激活时，在等效窗口中显示该小节。

[0086] 图 68 表示在用户激活帮助命令选项时可供选择的子命令项。

[0087] 图 69 表示在激活图 68 所示的关于子命令项时显示的关于对话框。

[0088] 图 70 表示在用户激活注解命令选项时可供选择的子命令项。

[0089] 图 71 表示当选择图 70 所示的浏览案卷注解子命令项时显示在案卷对话框中的案卷注解。

[0090] 图 72 表示当选择图 70 所示的浏览专利注解子命令项时显示在案卷对话框中的专利注解。

[0091] 图 73 是一个根据本发明推荐的实施例所做出的简化的结构图。

[0092] 图 74 是一张描述推荐实施方式的流程图，即在图 73 所示的计算机系统的机器之间产生数据转移。

[0093] 图 75、76A 和 76B 用于描述推荐实施方式，即根据本发明的推荐实施例对美国专利局图象文件进行压缩。

[0094] 图 77 和 78 是描述推荐实施方式的流程图，即根据本发明的推荐实施例进行页码标注。

[0095] 图 79 和 80 用于描述本发明的用户界面所提供的“拷贝权利要求”选项。

[0096] 图 81 和 82 用于描述本发明的用户界面所提供的“放大图象”选项。

[0097] 图 83 用于描述本发明的用户界面所提供的“拷贝图象”选项。

[0098] 图 84 用于描述本发明的用户界面所提供的“锁定窗口”选项。

[0099] 图 85A 和 85B 用于表示本发明的凝集实施方式。

[0100] 图 86 用于表示本发明的字符串匹配实施方式。

[0101] 在以下说明中将阐明许多诸如功能块、典型数据处理装置、窗口设置、特定专利文献、文本和附图等等特殊细节，目的是为了深入理解本发明。然而，对现有技术里的普通技术人员而言，没有这些特殊细节，本发明同样实用，这是显而易见的。在其它情况下，为了防止不必要的搞混本发明，不再描述公知的电路和结构。

[0102] 本发明将在不同的小节中予以描述，包括通用系统设置探讨、磁带选取过程、标注页码过程、编索引过程、和图形用户界面。应当理解，尽管以下的说明主要针对美国专利文献，但是本发明并不限于专利，可以广泛用于文献和图象，以及特定用途，例如，法律合同、华尔街周刊、落杉机时报等等。

[0103] 本发明的通用系统设置揭示了本发明针对一个图形用户界面中文本和图象数据的显示、控制、处理和编辑。如下所述，为了让用户使用本发明的方法，通用系统设置描述了一个计算机显示系统，它在形式上可以是个人计算机，工作站或专门处理器系统。从这个含义上说，不述及任何特殊的计算机硬件，通用系统设置描述包含了很宽范围的可能的数据处理系统，用于实施本发明。

[0104] 图 1 图示了本发明的系统的总体概览，图 2 表示包含在本发明的方法中的基本处理步骤的流程图。

[0105] 本发明的磁带选取过程就是从美国专利局提供的美国专利局文本文件和美国专

利局图象文件磁带上选取数据文件。将数据文件从这些磁带上选取到一个更快的介质上（比如硬盘驱动器）以提供存取时间，这是现代数据处理系统中的常用手段。如下所述，选取过程包括建立适当的目录和磁带内容清单，以及从新创建的磁带清单中选择和装载磁带步骤。

[0106] 对美国专利局文本文件和美国专利局图象文件标注页码的过程可以通过使用一系列探索式算法以便在该文本和图象文件之间自动创建一种近似的等效关系的方式来进行。操作员确认结果并完成该等效文件，从而在等效 文件中反映出该已出版的专利文献的原始格式。

[0107] 以下描述了一种对美国专利局文本文件中包含的文本创建一个倒转树形索引的过程。这个编索引过程为在使用本发明的图形用户界面时实现快速文本检索产生了一个预建索引。尽管本发明描述了倒转磁带索引，但也可使用其它类型的文本检索方法来代替。

[0108] 本发明的图形用户界面 (GUI) 将显示等效文件和美国专利局图象文件，并允许用户对所显示的文件或其它存储文件进行分析。等效文件被格式化，显示与美国专利局图象文件相似的外貌，与已出版的专利有着相同的列和行格式。用户可以利用图形用户界面进行文本检索以实现准确的列和行引用，通过小节标题控制等效文件以定位所需的文本小节，以及在所显示的文件或其它存储文件中浏览图形或文本图象。利用本发明的方法，既可以同步合成方式也可以非同步合成方式浏览图象和等效专利文本。

[0109] 通用系统设置

[0110] 图 1 表示本发明为了选取文本和图象文件，对该文本文件标注页码以产生等效文件，以及对该等效文件编索引而进行设置的结构图。整个过程从美国专利局 3480 类的美国专利局磁带 1 开始。共有三类美国专利局磁带 :美国专利局文本磁带、美国专利局图象磁带和美国专利局权利转让磁带。一台 UNIX 机器 2 将美国专利局磁带 1 中的数据读到一个大的文件缓冲区。再对该数据进行解析以找出磁带上的每篇文献。解析过程产生了一个表，该表中包括专利号、专利文件在磁带上的实际位置、总的字节数以及磁带上出现的有关每篇文献的其它控制信息。一篇文献可以是一个专利、一个修改证明、一个再颁专利放弃声明，也可以是任何其它后颁布文献 (post-issuance document)。然后可以将数据存储到数字化线性磁带 3(DLT) 或其它任何合适的数据存储介质上。由于全部有效专利所要求的磁盘存储空间容量超过一万亿字节 (TB) 目前该数据存储在库 S 中。这些库可以包括美国专利局文本文件 6、美国专利局图象文件 7 和后颁布文献 9。如果有足够大容量的硬盘驱动器系统，该数据也可以存储在硬盘上。目前，美国专利局图象磁带仍然留在其原始介质上 :即 3480 盘磁带。

[0111] 继续参考图 1，当要求专利表的命令输入到 UNIX 数据库 11 中时，UNIX 数据库按专利的位置对该要求专利表进行排序，以减少需要调用的不同磁带的数量，再将该专利表和其它诸如磁带卷标号等相关信息，以及允许分级机器 8 快速移到所要求的个别专利的定位信息发送到分级机器 8。分级机器 8 在其磁盘上创建了一个包含所有已要求处理的每个专利的文本和图象部分的文件。当分级机器 8 得到该文本和图象文件时，再将其输送到标注页码机器 13。

[0112] 进一步参考图 1，目前，标注页码机器 13 利用一个或多个基于 DOS 的机器 16 对文本和图象文件进行标注页码，创建本说明书术语和定义小节中所描述的等效文件。标注页

码之后，一个编索引机器 19 加入后颁布文献 9，并对该等效文件编索引。编索引机器 19 包含一个或多个基于 DOS 的机器 20。下一步，制作机器 23 创建该等效文件和图象文件的 CD ROM 图象，并将该图象写入 CD ROM 和数字化线性磁带 28。制作机器 23 可以利用一个或多个基于 DOS 的机器 27、CD ROM 刻写机 25 和数字化线性磁带 28。将带有等效文件和图象文件的 CD ROM 交给用户，由用户再使用诸如图 3 所示的系统显示和处理该文件。带有已完成专利的数字化线性磁带存储在库 30 中，当库 30 中的特定专利被要求时，数据库 11 得以更新，分级机器 8 从库 30 中调出该已完成专利，数据库作出标记，表示该专利已经被标注页码和编索引，这样可以跳过标注页码和编索引步骤，加快处理过程。尽管在本发明中说明了诸如 UNIX 机器和 DOS 机器这样的特定机器，但这只是本发明中可以包括的不同类型计算机系统的特例，实际上没有限制。

[0113] 从上所述可知，本发明涉及机器之间大量的数据传输，比如选取机器，库 5，分级机器 8，和标注页码机器 13 之间（实际上，这些机器可以利用一个单一的计算机平台或多个计算机平台而实施）。按照本发明所推荐的实施例进行此类数据传输的方式将参考图 73 和 74 予以说明。

[0114] 图 73 是图 1 所示系统设置的简化表示（以结构图形式）。图 73 表示一个包括第一客户机器 7304、第二客户机器 7306、共享硬盘驱动器 7310 和磁带驱动器 7308 的计算机系统。该共享硬盘驱动器 7310 最好是第二客户机器 7306 的一部分，第二客户机器 7306 最好是一台基于 UNIX 的机器。该共享硬盘驱动器 7310 最好是既能通过第二客户机器 7306 也能通过第一 客户机器 7304 直接读取。

[0115] 如下说明，在基于 UNIX 的系统中，文件更名是自动进行。因此，在硬盘驱动器 7310 进行文件更名操作时，它就不能再进行其它与文件有关的操作（当硬盘驱动器 7310 属于基于 UNIX 的第二客户机器 7306 的一部分时就是这种情况）。

[0116] 在很多情况下，需要第一客户机器 7304 通过第二客户机器 7306 在磁盘驱动器 7308 中存取数据。请考虑当第一客户机器 7304 代表标注页码机器 13，第二客户机器 7306 代表分级机器 8，以及磁带驱动器 7308 代表库 5 的情况。通常，标注页码机器 13 需要在库 5 中存取数据。为此，标注页码机器 13 必须与分级机器 8 进行交互。最好利用共享硬盘驱动器 7310 来达到标注页码机器 13 和分级机器 8 之间的这种交互作用。特别地，标注页码机器 13（即第一客户机器 7304）在共享硬盘驱动器 7310 上写入一个“读”命令。分级机器 8（第二客户机器 7306）从共享硬盘驱动器 7310 上找出该“读”命令，然后再执行该“读”命令，执行该“读”命令的结果是：数据从库 5（磁带驱动器 7308）中读取，再转移到标注页码机器 13。图 1 所示系统设置中其它数据转移场景对相关技术领域里的普通技术人员来说是显而易见的。

[0117] 如下所述，在第一客户机器 7304 和第二客户机器 7306 之间必须实施信息交换，以确保在第一客户机器 7304 完成将“读”命令写入共享硬盘驱动器 7310 之前，第二客户机器 7306 不从共享硬盘驱动器 7310 上读取该“读”命令。否则，会导致不正常的操作。

[0118] 图 74 是一个流程 7402，代表在数据转移期间，第一客户机器 7304 和第二客户机器 7306 的操作。本发明的这种操作在数据转移期间，不要求在第一和第二客户机器 7304，7306 之间有明确的通讯，即可实现信息交换。这一点有助于减少系统资源的装载（例如通讯带宽），从而优化系统性能。流程 7402 从步骤 7404 开始，再将控制立刻过渡到步骤 7406。

[0119] 在步骤 7406 中，第一客户机器 7304 开始将一个读命令文件（包含指示第二客户机器 7306 从磁带驱动器 7308 读取数据的命令）写入共享硬盘驱动器 7310。读命令文件命名为“DLT.CXX”。第二客户机器 7306 定期扫描共享硬盘驱动器 7310，找出并执行带“.CMD”扩展名的文件。

[0120] 步骤 7408 在第一客户机器 7304 完成将文件“DLT.CXX”写入共享硬盘驱动器 7310 之后执行。在步骤 7408 中，第一客户机器 7304 将“DLT.CXX”文件的名字改为“DLT.CMD”。如上所述，文件更名操作是自动进行。因此，在更名操作完成以前，第二客户机器 7306 不能从共享硬盘驱动器 7310 上读取“DLT.CMD”文件（并且该更名操作在读命令文件写入共享硬盘驱动器 7310 的过程完成以前不会开始）。

[0121] 在步骤 7410 中，当更名操作完成之后，第二客户机器 7306 发现带有“.CMD”的文件定位在共享硬盘驱动器 7310 上（即“DLT.CMD”文件）。第二客户机器 7306 从共享硬盘驱动器 7310 上找出“ DLT.CMD”文件并执行。如步骤 7412 所示，在步骤 7410 执行之后，流程 7402 才完成。

[0122] 现在参考图 3，图中是按照本发明的方法所使用的一个示范性计算机显示系统。该计算机系统包括一个显示器 40，例如一台 CRT 显示器或一个液晶显示器，还包括一个光标控制装置 42，例如美国专利 RE32632 中所示类型的鼠标，轨迹球，游戏杆，键盘或其它用于在显示器 40 的显示屏上选择定位光标 44 的装置。典型地，光标控制装置 42 包括一个信号发生器，比如具有第一和第二位置的开关 46。例如，美国专利 RE32632 中描述的鼠标包含一个开关，该计算机用户可以用来产生信号以指示计算机执行某些命令。如图所示，光标控制器 42（以后指所有类型的、可应用的光标控制装置，比如鼠标、轨迹球、游戏杆、图形板、键盘等等，有时统称为“鼠标 42”）连接到计算机 48 上。

[0123] 计算机 48 由三个主要部分构成。第一部分是一个用于以适当结构形式、与计算机 48 的其他部分进行双向信息交换的输入 / 输出电路 (I/O)50。此外，该计算机 48 包括一个与该输入 / 输出电路 (I/O)50 相连的中央处理器 (CPU)52 和内存 55。这些单元部件在大多数通用计算机中都可以找到，事实上，计算机 48 代表范围广泛的、能产生图形显示的数据处理装置。

[0124] 图 3 中还有一个键盘 56，用于向计算机 48 输入数据和命令，这也是现有技术中所公知的。一个大容量硬盘 60 与输入 / 输出电路 (I/O)50 相连，用于为计算机 48 提供附加的存储能力。此外，该输入 / 输出电路 (I/O)50 还连接有 CD ROM 驱动器 62 和软驱 64，用于提供，如下所述的、将要在显示器 40 上显示的文本文献和图象库。附加装置也可连接到计算机 48 上以存储数据， 比如磁带驱动器，以及网络，后者反过来又与其它数据处理系统相连。打印机 57 与输入 / 输出电路 (I/O)50 相连用于打印文献、图象等等，这也是众所周知的。

[0125] 在一个实施例中，本发明是一个由具有控制逻辑记录其上的计算机可读介质构成的计算机程序产品（比如软盘，光盘等等）。当该控制逻辑被装载到内存 55 并由 CPU52 执行时，使 CPU52 执行所述的操作。因此，这种控制逻辑代表一个控制器，因为它在执行期间控制 CPU52。

[0126] 如图 3 所示，显示器 40 包括显示屏 68，其中显示窗口 70。窗口 70 可以是矩形或其它已知形状，可以包含一个按窗口长度水平横置的菜单条 72，或置于窗口的任何所需位

置。众所周知，鼠标 42 的运动可以由计算机 48 翻译成光标 44 在显示屏 70 上的运动。读者听到过在背景技术中引用的、描述按对象定向的显示系统的知识，特别的，用于附加描述基于窗口系统的桌面隐喻与其它按照本发明的方法可以利用的计算机系统有关。图 3 所示的系统代表能够提供图形用户界面显示的通用计算机显示系统。

[0127] 在本说明书中，本发明将结合美国专利文献的显示、控制和处理进行描述。特别地，本发明将被描述为提供一种独特的方法和设备，用于选取、标注页码、显示、处理、控制、和编辑所发布的美国专利文本，同时在显示器 40 上显示包括附图在内的一个专利的图象。正如以前所提到的，尽管本发明在描述时结合了专利文献，但对现有技术领域里的普通技术人员而言，本发明可以广泛应用于需要在一个显示器上同时显示、同步合成、或非同步合成显示文本和图象的场合。为本说明的目的，所有提到“专利”或文献之处，均应理解为包括各种类型的文献，不限于专利文献。

[0128] 此外，还应注意到，为实施本发明使用图 3 所示的计算机显示系统不需要任何特殊的编程语言。利用本发明的方法，在各种不同的计算机显示系统平台上可以使用诸如 C、C++、VISUAL BASIC 等许多编程语言。

[0129] 术语和定义

[0130] “美国专利局图象文件”是以“美国专利和商标局 APS 美国专利图象数据文件”中所描述的格式、按电子方式存储的数据文件。每一份这样的 文件都包含一张或多张出自专利文献的图象页。美国专利局图象文件中的每一张图象页都是一个专利或一个与专利有关的文献（比如修改证明）的一张实际页的电子表示。图象页是由美国专利和商标局利用电子扫描仪创建，并按第 4 组压缩格式存储在美国专利局图象文件中（参见联邦信息处理标准出版物 150：“Facsimile Coding Schemes and Coding controlFunctions For Group 4 Facsimile Apparatus”。图 4 所示是一张示范图象页（5165027 号专利的目录页）的放大部分。

[0131] “美国专利局文本文件”是以“美国专利和商标局完全文本 /APS 文件”中所描述的格式、按电子方式存储的数据文件。每一份这样的文件都包含专利文献中大多数文本数据的一个 ASCII 文本表示。通常，专利主体中的目录信息和文本段落都能在这个文件中找到。专利中出现的文本信息的某些公式和表格也能存储在这种类型的文件中。在美国专利局文本文件中找不到可见信息，比如包含图形性质信息的图标和表格，以及格式信息。此外，在已出版专利中出现的列和行数信息既不存储在美国专利局文本文件中，也不是目录页的格式。

[0132] 美国专利局文本文件中的 ASCII 数据是按固定长度的 80 个字符记录存储的。每一记录的头 4 个字符是用于鉴别记录中包含的数据类型的 ID 码，第 5 个字符是一个空格，记录的后 75 个字符存储实际的数据值。如果头 4 个字符都是空格，则该记录就是上一记录的继续。

[0133] 例如，在 5165027 号专利（它的一部分如图 5 所示）的美国专利局文本文件中，有一个记录以“TTL”开始，后跟“微处理器断点设备”。这个“TTL”记录存储了“微处理器断点设备”专利的标题。每个专利中都需要一个这样的“TTL”记录。

[0134] 另一个以“ISD”开始并包含“19921117”的记录，表示该专利的颁发日期是 1992 年 11 月 17 日。

[0135] 在上述两个例子中，所存储的数据量不超过 75 个字符，因而与一个记录相配。在大多数情况下，数据量太大，不能适应一个记录。出自专利主体的文本段落经常被分成多项记录，因为它们超过 75 个字符。这种段落的第一个记录是以一个识别码（“ID”），比如“PAR”开始（表示某个段落是首行缩进的）。其后的用于保留段落的记录以 4 个空格的 ID 码开始，表示这些记录是第一个记录的继续。每个记录中可以存储很多单词，并符合 75 个字符，（不用断字）。（见图 5）

[0136] 美国专利局文本文件存储的数据涉及信息格式的、使用 ASCII 文本的专利，而不是可见的显示格式（见图 5）。该文本文件由包含标注标签的信息记录组成。对于使用计算机处理有关专利的信息，这是非常方便的格式（比如进行文本检索或浏览专利文本）。

[0137] 美国专利局图象文件存储的数据涉及以位图显示格式扫描的专利，处理起来很容易（见图 4），因为它表面上与原始出版专利相同。美国专利局图象文件是由一系列数字化图象页组成，它们是通过一个页扫描装置抓取排字印刷的专利页的黑白图片而创建。这是一个非常方便的格式，它可以让人浏览专利中包含的信息。例如，图象页可以在激光打印机上打印，从而产生一个可读的纸件文献，它能显示出专利的图表、公式和图形，与美国政府出版的专利文献一样。

[0138] “等效文件”是一个以电子方式存储的数据文件，包含了详细描述美国专利局文本文件和美国专利局图象文件之间等效关系的标注页码信息。这种关系使得美国专利局文本文件和美国专利局图象文件更加有用，它表明基于记录的美国专利局文本文件的 ASCII 码数据可以按照实质上与美国专利局图象文件等效的样子进行处理，并且仍然保留 ASCII 文件的有用特性。

[0139] “标注页码”是一种用于从美国专利局文本文件和美国专利局图象文件中创建等效文件的方法。先读出美国专利局图象文件以求同存异确定列分断的定位、列号、行分断和行号，以及所嵌入的表格、结构、公式和说明书中其它非文本信息的定位和大小。为现有技术领域里的普通技术人员所熟悉的样式确认技术可用于对图象页的布局进行分块和分段。

[0140] 读出美国专利局文本文件以确定目录信息、附图参考信息、小节标题、字体、字号、上标、下标、粗体或斜体，及特殊字符。

[0141] 上述两步操作即可通过人工结合进行，也可利用光学字符确认技术产生等效文件。对以一个目录信息 ID 码开始的美国专利局文本文件的每一段落进行格式化，使其在外表上与排字印刷的的美国专利局目录图象页的目录小节相近似。同理，对说明书和权利要求书中美国专利局文本文件的每 一文本段落也同样处理，产生一个格式化的文本文件，使其在外表上与排字印刷的的美国专利局说明书和权利要求书图象页中的说明书和权利要求书小节相近似。

[0142] 对美国专利局文本文件和美国专利局图象文件进行标注页码是出于使用领域中的一些不同需要。例如，在一个法律诉讼程序中引用一个专利，需要特别参考有关部分的列号和行号。这些列号和行号印在出版专利中，并以美国专利局图象文件所表示的页的格式出现。但是，这些列号和行号并不出现在美国专利局文本文件中，从而很难将正确的引用和美国专利局文本文件分辨出来。使用中，用户可能需要在美国专利局文本文件中进行词汇检索以定位一个特殊的项目。一旦在美国专利局文本文件中定位，用户会希望引用该参考项目，他或她必须回过头参考美国专利局图象文件（或实际的纸件专利）以定位准确的列

号和行号，而没有享受到任何有关该定位信息的好处。

[0143] 标注页码的另一个需要是出于实践中要把纯图象插入专利的列中与文本在一起的行中。例如，美国专利局文本文件中带有该结构之文本描述的结构图只能作为文本出现，没有该结构的图象。用户必须回过头参考美国专利局图象文件（或纸件专利）以定位和研究该结构图，仍然不能得到任何与美国专利局文本文件中数据有关的插图、图表、图形等等的实际定位信息。

[0144] 有关排字设备如何处理美国专利局文本文件中的数据以产生美国专利局图象文件的专门信息是不能从美国政府处得到的。因此，这两种文件必须看成是完全独立的东西。（美国专利局本身是在太阳微系统有限公司（SunMicrosystems，Inc）制造的两台计算机上分别使用这两种文件。）美国专利局文本文件通常用于检索不带有关于在排字印刷专利图象页中信息是在何处或如何出现的信息的文本。美国专利局图象文件用于浏览排字印刷的文本、图表、图形和公式，但不含有以能够被计算机检索的格式存储的任何数据。

[0145] 本发明的等效文件的目的就是对美国专利局文本文件标注页码，使文本文件中的数据以标注页码的专利状格式表示，从而使对该文本的检索和直接引用变得容易，这是在使用美国专利局文本文件时得不到的功能。标 注页码方法就是对美国专利局文本文件进行格式化，使其包含正确的列分断、列号、行分断结尾、和行号，从而允许直接引用，完全与纯文本检索一样。等效文件中包含的信息既可通过人工也可同时由计算机自动用于一个熟悉的可视格式。

[0146] “同步合成”显示是一种控制等效文件以及相应图象文件的方法，即用户可以在等效文件中浏览某一列， 同时也可以在图象文件中浏览相同的列。例如， 当用户在一个窗口中浏览等效文件的列 3 时，他可以同时在另一个窗口中浏览图象文件的列 3。因此，用户可以以同步方式浏览两个文件，一个等效文件和一个图象文件。

[0147] “非同步合成”显示是一种以非同步方式显示等效文件的一部分以及图象文件的另一部分的方法。例如，假定在等效文件的列 2 中有这样一句话：“参考图 5，系统表示...。”，如果用户选定等效文件中的这句话，图象文件将显示包含图 5 的首页。因此，等效文件和图象文件指的不是同一列，而是相关的东西。非同步合成显示的另一个例子是在显示等效文件的一部分时，又显示相同专利或不同专利的图象文件的一幅完全无关的附图、一幅无关的表格或是不同的文本部分。因此，在非同步合成显示状态下，在同时显示的等效文件和图象文件之间可能没有关系或联系。

[0148] 存储在等效文件中的信息基础结构可以是很多形式。它可以以二进制结构格式存储，便于实施结构化操作的语言，如 C 编程语言进行快速存取。另一种方法就是将有关文本的基础结构信息以某种通用标注语言，如 SGML（标准化通用标注语言）存储，并以二进制结构格式存储原始位置信息。存在很多选择，它们对本发明的能力、速度和轻松使用有其自己的效果。读者可以利用最适合自己系统要求的特定编程语言来实施本发明。如前所述，本发明可以通过一系列计算机系统实施，包括图 3 所示系统。

[0149] SGML 的应用分为范围是非常广泛的。SGML 可用于写一份在外观上与已出版专利等同的专利申请。SGML 还可用于创建包含等效文件和表格、流程图、公式等等的位扫描图象的复合文档。

[0150] 等效文件至少与下列类型的同步合成信息有关：

[0151] 1. 列

[0152] 每一专利文本列的第一个字符在美国专利局文本文件中的位置与美 国专利局图象文件中显示的那些列相同。这就使本发明可以确定在专利主体的每一列中显示哪个 ASCII 文本。

[0153] 2. 行

[0154] 每行专利文本的第一个字符在美国专利局文本文件中的位置与美国专利局图象文件中显示的那些行相同。这就使本发明可以确定在专利主体的每一列的每一行中显示哪个 ASCII 文本。

[0155] 3. 列行号

[0156] 专利列中的近似行号与美国专利局文本文件中的每行文本是很接近的，使本发明可以确定在专利的主体的每一列中显示的 ASCII 文本行的近似垂直位置。

[0157] 4. 目录格式

[0158] 美国专利局文本文件的目录数据的近似编排与美国专利局图象文件中出现的目录页图象相同。

[0159] 5. 图形项目定位

[0160] 美国专利局图象文件中各种图形、附图单元、公式、非文本表格、结构和图表的定位与美国专利局文本文件中的定位相同。

[0161] 6. 小节

[0162] 美国专利局文本文件中文档的各种逻辑小节（比如发明背景、附图的简要描述、权利要求部分等等）的位置与美国专利局图象文件中显示的位置相同。

[0163] 7. 字体

[0164] 美国专利局文本文件中的各种 ASCII 字符的字体与美国专利局图象文件中显示的相同。

[0165] 8. 字号

[0166] 美国专利局文本文件中的各种 ASCII 字符的字号与美国专利局图象文件中显示的相同。

[0167] 9. 上标或下标

[0168] 美国专利局文本文件中的各种 ASCII 字符的上标或下标与美国专利局图象文件中显示的相同。

[0169] 10. 粗体

[0170] 美国专利局文本文件中的各种 ASCII 字符的字体的粗体程度与美国专利局图象文件中显示的相同。

[0171] 11. 斜体

[0172] 美国专利局文本文件中的各种 ASCII 字符的字体的斜体程度与美国专利局图象文件中显示的相同。

[0173] 12. 特殊字符

[0174] 某些美国专利局文本文件中的 ASCII 字符在美国专利局图象文件中是作为特殊字符显示的。典型地，美国专利局文本文件中的一组字符（例如“OMEGA”）在美国专利局图象文件中表示为一个特殊字符（例如“Ω”）。这是因为 ASCII 标准对许多常用特殊字符没

有定义。

[0175] 作为上述“列”信息的一个例子，参考 5165027 号专利的主体中以“使用了很多技术……”开头的文本段落。图 6 表示该段的 ASCII 字符是如何存储在美国专利局文本文件中的。图 7 显示的是 5175027 号专利的美国专利局图象文件中的同一段。

[0176] 应当注意，美国专利局文本文件中的该段（见图 6）是 5 行长，而美国专利局图象文件中显示的同一段是 7 行长。此外，在美国专利局文本文件的各行中没有断字。在美国专利局图象文件中底行显示的单词可以被分断，从而使单词的一部分出现在一行的结尾，后跟一连字符号，该单词的其余部分出现在下一行（例如“perfor-mance”）。

[0177] 等效文件与行号建立联系，以确认美国专利局文本文件中的哪些 ASCII 字符落入美国专利局图象文件中显示的哪些行。例如，等效文件存储美国专利局图象文件中（见图 7）以下列美国专利局文本文件中的字符开头的若干行段落：

[0178] 行 1：“Numerous”中的“N”。

[0179] 行 2：“performance”中间的“m”。

[0180] 行 3：“development”中的“d”。

[0181] 行 4：“The”中的“T”。

[0182] 行 5：“part”中的“p”。

[0183] 行 6：“some”中的“s”。

[0184] 行 7：“that”中的“t”。

[0185] 作为上述“列”信息的一个例子，参考图 8 所示的 5165027 号美国专利说明书的第一页图象。从图可见，该专利的第一列是以“MICROPROCESSOR”中的“M”开头。第二列是以“data”中的“d”开头。这些位置存储在等效文件中是为了确认哪些 ASCII 数据在美国专利局文本文件中落入哪些列。

[0186] 图 8 还表示上述“列行号”的一个例子。排到该页中部的列号表明每行文本落入专利文本列中的哪些行号。对列 1 而言，如图 8 所示，含有“Thisapplicatjon is a continuation of application Ser.”的这一行是该列的第四行。在列 2 中，如图 8 所示，含有“address at which a breakpoint is to occur.Asecond”的这一行是该列的第八行。这一信息与等效文件建立联系是为了确认在给定行文本出现的图象页上的近似垂直位置。

[0187] 作为“目录格式”信息的一个例子，参考图 4 和 5。注意，以“TTL”开头的标题记录在“美国专利”、发明人姓名和一个水平标尺下面是以粗体显示其数据。每一部分目录信息都是作为一列文本存储在等效文件中。

[0188] 对美国专利局文本文件的目录数据标注页码，使其成为美国专利局图象文件中目录页的格式，还要涉及将文本表格加进等效文件中。例如，在每一目录页的顶部出现的字符“美国专利〖19〗”是不会在美国专利局文本文件中找到的。这些词汇出现在每个专利的顶部，所以在美国专利局图象文件中再出现是不必要的。但是，为了创建与美国专利局图象文件相类似的等效文件，这些词汇必须在等效文件中指明。标注页码算法就是为了在必要时增加这些文本标签。

[0189] 选取

[0190] 本发明的选取方法如图 9 的结构图所示。美国专利局提供在 IBM® 3480 磁带上的美国专利局文本文件和美国专利局图象文件。选取过程先确认存有特定的美国专利局文

本文件或美国专利局图象文件的特定 IBM® 3480 磁带，从磁带上选取那些文件，并对其进行转换，以便处理系统对文件进行同步合成及编索引。

[0191] 美国专利局文本磁带由美国专利局按照特定的历日发布，并包含唯一 的卷标系列号 (VSN)。所有在一特定日期发布的专利都存在当日的磁带中。磁带不包括索引。因此，选取一份特定的美国专利局文本文件要求将整个 200MB IBM® 3480 磁带读进一个磁盘缓存区，去掉起始字块、磁带标记标签等等，再进行分析以创建一个内容卷表格 (VTOC)。VTOC 中包括文献号、磁带开始处的字节数偏移和该文献文件的字节长度。用一个单独的程序对文件的开始字节编索引，再将该文件段拷贝到另一个文件，后者就变成该特定专利的美国专利局文本文件。对美国专利局文本文件来说，涉及多个美国专利局文本磁带也是有可能的。当这种情况发生时，本发明使用一种程序将多个文件段连结到一起。从磁盘缓冲区创建的 VTOC 用于更新关系型数据库系统供以后参考，随后清除缓存区。美国专利局文本文件以非压缩格式存储在磁带上。美国专利局图象文件最好以压缩格式存储在磁带上，以 4 组 2D（二维）传真格式更好。根据本发明，美国专利局文本文件是以非压缩格式处理。但是，美国专利局图象文件至少是有一部分以压缩格式处理。根据本发明对图象文件的处理过程如图 75 所示。

[0192] 图 75 以块 7506 表示一个 2D 压缩图象的例子。根据本发明，2D 压缩图象 7506 被转换成一个 1D 压缩图象 7508。本发明所执行的很多功能都涉及处理这种 1D 压缩图象 7508。（配合某些操作，如放大和标注页码，1D 压缩图象被解压缩成非压缩格式，如图 75 中的 7510 项所示。典型的，这种非压缩图象文件包含 2320 位 ×3408 位。放大和标注页码在下面讨论。）与之相反，传统方法是通过单独处理非压缩图象来执行这类功能的。

[0193] 现在参考图 76A 和 76B 描述 1D 压缩图象的结构。图 76A 表示一个非压缩图象 7602 的例子。在这个非压缩图象 7602 中有一条典型行 7604。该 7604 行中包括一些暗格（每一暗格代表一个逻辑 1 位）和一些白空格（每一白空格代表一个逻辑 0 位）。

[0194] 图 76B 中有一个相应于非压缩图象 7602 的 1D 压缩图象 7606。这个 1D 压缩图象 7606 包括在非压缩图象 7602 中相应于 7604 行（称为非压缩行 7604）的一行 7608（称为压缩行 7608）。压缩行 7608 代表在非压缩行 7604 中以黑白空格的数量表示、但保留这类黑白空格的顺序的非压缩行 7604。因此，如压缩行 7608 所示，非压缩行 7604 按顺序包含 128 个暗格、64 个白空格、8 个暗格、64 个白空格、102 个暗格、90 个白空格。

[0195] 非压缩图象、2D 压缩图象和 1D 压缩图象之间转换的程序对于相关技术领域里的普通技术人员来说是显而易见的。这类程序在很多公开得到的文献中都有讨论，比如联邦信息处理标准出版物第 150 期，题为《FacsimileCoding Schemes and Coding Control Funtions for Group 4 FacsimileApparatus》，1988 年 11 月 4 日。

[0196] 初始自动标注页码

[0197] 初始自动标注页码过程如图 10 的流程图所示。自动标注页码过程利用美国专利局文本文件，创建一个等效文件，它是原始出版专利的格式的初始近似物。

[0198] 本发明的初始标注页码步骤如下：

[0199] 1. 将美国专利局文本文件读进计算机系统的内存（例如，可以使用图 2 所示类型的计算机系统）。

[0200] 2. 为每一以目录信息确认码开头的 ASCII 数据记录，在显示该数据的美国专利局

图象文件的相应图象页上分配一个近似定位。见文献“美国专利和商标局全文及 APS 文件”中所有目录数据记录确认码列表。还可见“专利和商标样式手册”中关于目录信息如何在目录页上格式化的说明。

[0201] 3. 处理专利主体中的每一段落。建立所找到的逻辑组的定位表（见文献“美国专利和商标局全文及 APS 文件”中专利主体部分出现的逻辑组列表，即“GOVT”、“PARN”、“BSUM”、“DRWD”、“DETD”、“CLMS”、“DCLM”）。

[0202] 4. 将标注页码信息存到磁盘上等效文件中。

[0203] 在上述步骤 2 和 3 中，只要数据值在美国专利局图象文件的相应图象页上超过一行以上，就可进行该段的格式化程序。此外，自动标注页码的技术可以应用于压缩的数据上。

[0204] 现在描述可以对压缩数据进行自动标注页码的技术。如上所述，本发明从美国专利局提供的非压缩图象上建立一个 1D 压缩图象。根据本发明的实施例，使用非压缩的文本文件和 1D 压缩图象文件进行标注页码。以下结合图 78 所示的流程图 7802 对该实施例予以说明。流程 7802 从步骤 7804 开始，然后控制立刻转移到步骤 7806。

[0205] 在步骤 7806 中，1D 压缩图象文件中有一些块。一个块就是一组暗格（每个“暗格”代表一个逻辑“1”值），这些暗格彼此呈垂直（行之间）和 / 或水平（行内）和 / 或斜向联结。在另一个实施例中，一个块可以代表一组白格。步骤 7806 中进行的操作称为“分节”。传统上，分节不使用压缩数据图象进行。相反，传统上的分节使用非压缩数据图象进行。根据这种传统的方法，必须在垂直、水平和斜向上检索一个非压缩数据图象。然而，既然本发明使用 1D 压缩图象，只需要在垂直和斜向上检索（这里假定成块是在垂直、水平和斜向上完成的；如果成块是在水平和垂直向上完成的，则本发明只在纵向上检索）。这里所述的是 1D 压缩图象已经在水平方向上成块（从图 76B 明显可见）。因此，本发明使用 1D 压缩图象显著减少了进行分节的处理时间。

[0206] 在步骤 7806 中，本发明最好是在垂直交叠的邻近的行中检索暗格。考虑图 85A 所示的 1D 压缩图象 8502 的例子，图中有两行 8504 和 8506。行 8504 中有 2 个暗格，再跟 3 个白格，再跟 2 个暗格，再跟 1 个白格。行 8506 中有 3 个暗格，再跟 1 个白格，再跟 2 个暗格，再跟 2 个白格。如图 85B 所示，本发明从行 8504 和 8506 中建立了一个表格 8508。表格 8508 中包含表示在行 8504 和 8506 中各组白格和暗格之间边界的信息。表格 8508 包含对压缩图象 8502 中各行的一个输入项目，比如输入项目 8510 和 8512，分别相应于行 8504 和 8506。输入项目 8510 是通过把行 8504 中的每个值与以前值相加或求和而得到。因此，输入项目 8510 中的“5”是通过从行 8504 以“3”加“2”而得到。输入项目 8510 中的“7”是通过从行 8504 以“2”加“5”而得到（即以前的和）。表格 8508 中的每个输入项目都是通过同样的方法产生。

[0207] 表格 8508 建立之后，通过分析包含在输入项目 8510 和 8512 中的暗格边界信息而确认块。例如，包含在输入项目 8510 中的暗格边界信息表明行 8504 在位 1-2 和 5-7 位置有暗格。包含在输入项目 8512 中的暗格边界信息表明行 8506 在位 1-3 和 4-6 位置有暗格。位 1-2 位置垂直交叠位 1-3 位置。因此，行 8504 和 8506 中的这些暗格至少代表一个块的一部分。同样，位 5-7 位置垂直交叠位 4-6 位置。因此，行 8504 和 8506 中的这些暗格至少代 表另一个块的一部分。对表格 8508 中的所有输入项目都进行这种分析。注意，也可通

过表格 8508 中包含的暗格边界信息来确认这些块。

[0208] 步骤 7806 中确认的每一个块都可代表一个字符。在步骤 7808 中，块与字符模板进行比较。字符模板是相应于字符的位样式，比如字母数字字符、符号字符、图形字符等等。因此，在步骤 7808 中，块与字符模板进行比较是为了将块确认成字符。

[0209] 步骤 7808 中进行的操作称为“模板匹配”。最好通过找到被处理（每个块被处理，即依次匹配）的块的引力中心和每个模板的引力中心（模板的引力中心最好提前计算）来进行模板匹配。引力中心定义为 (X, Y) 定位，其中 X 坐标等于该块的暗格中所有 X 坐标的平均值，（术语“格”和“象素”可互换使用），Y 坐标等于该块的暗格中所有 Y 坐标的平均值。然后，该块与一个模板相连（每个模板依次处理），从而使该块和该模板的引力中心相符合。再确定模板以及具有相同值的块中的象素数。请考虑在该块和模板的引力中心处的象素。如果他们都等于 1，或都等于 0，则和以 1 增值。否则，和不增值。对块和模板中的每一象素都进行这种比较操作。然后，将和除以包含该块及模板的最小矩形中的象素总数。如果所得的商（也称为得分）超过预定临界值，则可以说该块与模板匹配，并被确认为由模板代表的字符。预定临界值最好近似等于 90％，当然也可用其它值，也可随模板变化。对每一模板进行上述分析直到该块被确认。应当注意，并非所有的块都被确认。

[0210] 在一个实施例中，字符模板已经提前压缩，成为 1D 压缩字符模板。将此 1D 压缩字符模板与步骤 7808 中块进行比较。或者，该字符模板不被压缩。相反，该块被解压缩，然后再与步骤 7808 中的非压缩字符模板进行比较。

[0211] 在步骤 7809 中进行页分析。对于专利文献，本发明首先定位所处理的图象文件中的列号（出现在专利中列的顶部）。这一步可以通过查看已在前一步骤中作为所处理的图象文件中的大号数字确认的块来完成。然后，本发明定位以大号数字出现在专利的每一页上的专利号。正如所述，美国专利局图象文件在每页文本的左右列之间包括一系列行号（即 5，10，15，20 等等）。本发明检索这些行号顺序以确认这些列。本发明利用这一 信息确认哪些块在哪些列中。为这些块分配顺序位置号，最好从 1 开始。类似的，为美国专利局文本文件中的字符也分配顺序位置号，最好从 1 开始。如下所述，这些位置号是为了匹配目的用于对所处理的图象文件与美国专利局文本文件进行比较。

[0212] 在步骤 7810 中，数行字符被确认（这些字符已在步骤 7808 中被确认）。可利用任何已知的行确认技术执行步骤 7810。有一种行确认技术是依次处理每个字符。如果某个字符是在前一字符的顶部和底部之间，则可认为这两个字符处在同一行。作为参考，通过上述操作确认的数行字符被称为所处理的图象文件。

[0213] 在步骤 7812 中，本发明将美国专利局文本文件与所处理的图象文件进行匹配。这种匹配操作的目的是确认所处理的图象文件中的行尾，列尾和页尾，再在美国专利局文本文件中反映出这些行尾，列尾和页尾，从而产生等效文件。在行 / 列 / 页的基础上等效文件被同步合成到图象文件。

[0214] 例如，假定美国专利局文本文件包括下列句子：“本发明包括一个计算机平台。”在步骤 7812 中，本发明将这句话中的每个词与所处理的图象文件相匹配。假定目前正在分析这句话中的“计算机”一词。从美国专利局文本文件选出的“计算机”一词与所处理的图象文件中的一个确认词匹配。如果该词位于所处理的图象文件的一行行尾，则本发明在等效文件中反映这个行尾信息。类似的，如果该词位于所处理的图象文件的一列列尾或一页页

尾，则本发明在等效文件中反映这个列尾或页尾信息。

[0215] 在一个实施例中，步骤 7812 执行如下。首先，在美国专利局文本文件中确认唯一几对紧邻字符（不数空格）。这些字符对可以包括在单词中交叠的字符。第二，为每一字符对创建带有一个输入项目的查询表。字符对在美国专利局文本文件中的定位位置存储在相应的表格的输入项目中。第三，在所处理的图象文件中确认唯一的几对紧邻字符。这些从所处理的图象文件中选出的字符对，也称为锚对，可以包括在单词中交叠的字符。

[0216] 继续处理过程，将这些锚对映射文件到美国专利局文本文件的字符上。为每一锚对创建带有一个输入项目的锚对表格。这些输入项目包括出自查询表并与美国专利局文本文件相联系的锚对的位置信息。然后，删除出自该锚对表并相应于不可能的字符顺序的位置。

[0217] 例如，图 86 所示是美国专利局文本文件 8608 例子的一部分。图中还显示了一个被处理的相应于这个美国专利局文本文件 8608 的图象文件 8606。图 86 中只显示在步骤 7808 中确认的块。对美国专利局文本文件 8608 的查询表是作为项 8610 显示的。项 8612 代表在位置信息删除以前的锚对表。这种位置信息删除如下。第一个锚对，此处指“Th”，被选中。该锚对的最左边的位置（此处是唯一的位置）是位置 1。然后将其它锚对求关于这个锚对“Th”的值，以确定它们的位置（在美国专利局文本文件中）是否可能相应于这些锚对。首先求出锚对“he”的值。该锚对出现在美国专利局文本文件 8608 中的位置 2，5，和 14。在“he”处的锚对只能出现在相对于锚对“Th”的位置 2，因为已知“he”与“Th”处在同一单词中（既然“Th”与“he”在所处理的图象文件中非常接近，这一信息就是已知的）。据此，位置 5，14 和 25 被删除。对前后两个方向进行检索。考虑当锚对“ab”被删除的情况。锚对“Th”只能出现在相对于锚对“ab”的位置 4 和 13，因为在所处理的图象文件 8606 中锚对“ab”是在锚对“Th”之后出现的（至少相对于在所处理的图象文件 8606 中确认的块）。每个锚对被选中，然后再在前后方向上，相对于所选中的锚对，对其它锚对进行处理。当锚对表 8612 中有足够多的位置被删除后，才有可能将所处理的图象文件 8606 与美国专利局文本文件 8608 匹配，以确认美国专利局文本文件中的行尾。

[0218] 流程 7802 在步骤 7812 执行以后完成，如步骤 7814 所示。

[0219] 如上所述的本发明的自动标注页码特点可以在行、列和页的基础上同步合成出一个等效文件。在另一个实施例中，文本文件被自动标注页码，从而等效文件只能在页、列和行的基础上，或是上述的任何组合基础上被同步合成。

[0220] 自动标注页码修改工具

[0221] 自动标注页码修改工具允许对初始自动标注页码过程的结果进行检查和修改。可以使用图 3 所示类型的计算机系统。这个工具是一个元件软件程序，带有图形用户界面，提供下列功能，完成以下步骤：

[0222] ●打开美国专利局文本文件并读进内存；

[0223] ●打开以前在媒介上编辑的等效文件并读进内存；

[0224] ●使用光标控制装置（例如鼠标 42）选中或取消所选的开始一专利列的字符；

[0225] ●使用光标控制装置（例如鼠标 42）选中或取消所选的在一专利列内开始几行的字符；

[0226] ●增加或去除空行，设置适当的垂直行距，从而使各行文本落入它们所在的该专

利文本列的相同行号，如美国专利局图象文件所示；

[0227] ●使用光标控制装置选中或取消所选的作为小节标题的段落；

[0228] ●指明哪些图形在哪些附图页上。

[0229] 与计算机程序的典型情况一样，上述特定任务不必按任何特殊的次序执行，除非文件是在开始时打开并在结束时关闭（通常已保存）。

[0230] 在另一个例子中，不执行自动标注页码。相反，标注页码完全是人工利用标注页码修改工具进行。这一实施例当只需要在页、列基础上同步合成时尤其有用。作为参考，这种页基础、列基础的同步合成等等统称为同步合成水平。

[0231] 在其它实施例中，操作人员可以选择自动标注页码或人工标注页码，或是两者的结合。这一实施例由图 77 所示的流程 7702 表示。在步骤 7710 中，操作人员可以选择自动标注页码或人工标注页码。如果操作人员选择自动标注页码，则执行步骤 7712，其中如上所述，标注页码是自动进行。执行步骤 7712 之后，或者如果操作人员不在步骤 7710 中选择自动标注页码，则执行步骤 7714。在步骤 7714 中，操作人员利用标注页码改正工具执行人工标注页码。

[0232] 索引

[0233] 为一组的一个或多个等效文件建立一个树形反转索引可以极大地加速该文件的文本的检索过程。这些索引是利用美国专利局文本文件中的所有词汇建立。建立索引时，索引生成器忽略行尾的连字符，但不忽略中间行的连字符。

[0234] 本发明使用以下技术建立或检索索引：建立索引时，跳过文本文件中的所有标点符号，所得到的字母数字词汇单独输入到一个索引数据库。单词在文本文件中的位置也一起存储。例如，一个象“〖Ax，Bx，Cx〗”这样的字符串被转换成三个单独的词汇“Ax”，“Bx”，和“Cx”，这些单独的词汇作为三个独立的项目输入进索引数据库。

[0235] 当用户输入一个检索字符串，如“〖Ax，Bx，Cx〗”，该字符串被转换成以下记号：“Ax”，“Bx”，和“Cx”。使用上述文本转换技术对这些记号进行检索，结果将产生三个检索匹配项列表。处理这些列表并过滤所有的事件。事件“Cx”紧跟在事件“Ax”之后。这一技术使得出于源文本的词汇能被直接检索，不必存储大量的标点符号定位。

[0236] 用户界面

[0237] 本发明的图形用户界面是由计算机程序的一部分组成，该程序存储在图 3 所示的系统的大容量内存 60、CD-ROM62 或软盘 64 中。通过输入输出电路 50 将正确的程序编码装载进内存 55 中，再由 CPU52 执行。应当指出，本发明的计算机程序既可以存储在随即存取存储器 (RAM)，也可以存储到其他任何机器可读形式的存储器和介质上。图形用户界面显示等效文件和美国专利局图象文件，如前面各小节所述，并提供广泛的浏览和编辑选择。

[0238] 参考图 11，图中详细展示显示屏 68。在显示屏 68 中，有一个标题条用于指明本发明的用户界面所使用的程序的标题。在图 11 的例子中，程序的标题是 PatentWorks Workbench™，但是，取决于本发明所使用的程序的性质，标题可以根据特定用途而改变。此外，还有一个菜单条，包括一批命令选项，如“案卷”，“编辑”，“专利”，“注释”，“库”，“浏览”，“窗口”和“帮助”。基于本发明所使用的特定用途，还可显示其它与上下文有关的特定命令选项。

[0239] 如图 11 所示，工具条 103 显示在菜单条 102 之下。工具条 103 由本发明的用户所

经常使用的基本命令选项构成。如下详述，本发明的工具条包括一个案卷图标 106，一个用于滚动可得到的案卷列表的方向钮 107，一 个用于将专利指定给案卷的灯泡图标 108，以及一个用于获得可以从案卷中以等效文件格式显示的所有专利或其它文献列表的方向钮 109。此外，在工具条 103 上还可加一个库图标 110，利用它可以在专利库中所有可得到的专利列表中进行选择。一个放大镜图标 112 用于选择检索框使其出现在显示屏上。一个目标图标 113 用于鉴别检索结果。沿菜单条 103 显示的其他图标包括一个打印机图标 115 用于打印文献。一个案卷注释图标 125 用于显示案卷注释，该图标也出现在工具条 103 上。一个专利注释图标 126 和一个方向钮 127 用于浏览和存取专利注释。

[0240] 以下详细描述菜单条 102 和工具条 103 上显示的各种图标和命令选项的特定功能和操作。应当注意，所有的工具条图标和按钮功能在键盘上都有相应的按键，这样用户就可以不用光标控制装置来执行图标功能和按钮功能。工具条 103 的所有功能还显示在菜单条的下拉式菜单中。此外，如图 11 所示，显示屏 68 上还有两个指示箭头 129 和 130。指示箭头 129 和 130 用于向用户提供开始使用本发明的界面的初始指导。这些指示箭头可由用户选择启用或关闭。此外，如图 11 所示，在屏幕左下角还有一个标为“Detkin”库的缩小的当前库图象。

[0241] 再参考图 11 和 3，根据本发明的方法，用户可以启用各种功能，如把光标 44 放在菜单条 102 的一个命令选项上，并使用鼠标 42 或键盘 56 向 CPU52 发出信号。一旦选中某个菜单的某个命令，有许多方法可用于在不同的下拉菜单中选择子命令项。本发明采用独立的特定方法用于图 3 所示的计算机系统实施的功能选择。

[0242] 如图 12 和 3 所示，光标 44 放在方向按钮 107 上，使用鼠标 42 或键盘 56 激活按钮功能 107，结果显示一个列表 132。该列表 132 列出系统中的所有案卷。在图 12 所示例子中，有一个存在于“系统”库的一个案卷，称为“证明”。应当指出，如果“系统”库中还有附加案卷，则这些案卷的名字也会在表 132 中显示。如图 13 所示，选择称为“证明”的案卷将在工具条 103 上显示该案卷名。此外，本发明的指示箭头将向用户提供指导，用户可在当前的用户界面状态下选择可得到的选项。例如，在图 13 中，指示箭头 139 指导用户点中下箭头 109 以打开和浏览已在案卷“证明”中披露的所有专利列表。指示箭头 140 指导用户点中库图标 110 以打开该库并 增加专利到案卷“证明”中。一个案卷中可以包括来自几个库的专利。

[0243] 参考图 14，假定用户激活功能按钮 109，结果在案卷“证明”中显示专利。进一步假定用户选择了美国专利 4760478（下称’478 号专利）。如图 14 所示，图 3 所示的计算机系统在一个等效窗口 160 中显示该’478 号专利的等效文件。如前所述，’478 号专利的等效文件是根据本发明的方法建立的，包括选取过程、同步合成、编索引等等。下面将详细描述等效窗口 160 的附加特点以及其结合本发明其他功能的操作。如图 14 所示，有一个专利文本工具框 162。一个下箭头功能按钮 165 已由用户在图 14 中激活，结果将显示一个下拉表 170。如图所示，下拉表 170 包括显示在等效窗口 160 中的’478 号专利的各个小节列表。

[0244] 如下所述，通过选择显示在表 170 中’478 号专利的各个小节之一，用户可以在小节与小节之间快速转换。例如，在图 14 中，目录小节被选中。为响应用户选择目录小节，图 2 所示的 CPU52 将在等效窗口 160 中显示该等效文件的目录部分。通过观察等效窗口 160 中沿左边缘的字母“B”（称为数字 175），用户可以改变当前在等效窗口 160 中显示的目录

小节。在本例中，字母“B”表明等效窗口 160 中显示的文本对应于专利的目录小节。等效窗口 160 的附加特点和功能将在下面详细描述。

[0245] 如图 15 所示，激活菜单条 102 上的库菜单将显示一个库下拉菜单 150。菜单 150 包括一些菜单项，如“打开库”、“检索”、“案卷交叉参考”、和“设置库目录”。下面将对本发明的各种功能进行描述。但应当指出，对现有技术领域里的普通技术人员而言，本发明的操作是动态的，此处显示的各种事件的特定次序和顺序仅仅是一系列可能的图象顺序以及本发明能够执行的操作顺序之一。既然本发明由图形用户界面构成，它允许操作人员与图 3 所示的计算机系统进行交互，所以此处产生的操作和显示的特定顺序完全取决于图 3 所示计算机系统与操作人员的合作。

[0246] 参考图 16，假定用户从图 15 所示的库下拉菜单 150 选择“设置库目录”功能。为响应对设置库目录命令的选择，图 2 所示的 CPU52 显示一个设置库目录对话框 175，如图 16 所示。设置库目录对话框 175 允许用户定义含有库的目录，以及创建新库时使用的目录。设置库目录对话框 175 包括一系列对话框选项。如图 16 所示，一个目录窗口 80 显示当前用户能得 到的目录。用户可以将光标 44 放在图 3 中所需的目录上，并使用图 3 中的键盘 56 或鼠标 42 向计算机发出信号以选择该目录。选择某个目录之后，可以用增加目录功能按钮 185 将该目录增加到路径表中。双点一个目录以打开该目录，包含在所选目录中的目录在窗口 180 内所选目录之下列出。此外，可以选择各种驱动器，如光盘驱动器 62（见图 3）。一个代表光盘驱动器 62 的图标显示在设置库目录对话框 175 中。例如，图 16 中的光盘驱动器 62 由图标 200 表示。点中一图标以选中它，所有包含在所选驱动器中的目录将在窗口 180 中显示的目录表中列出。如图所示，当前所选的目录也可在设置库目录对话框 175 中确认。当前所选的目录可以是从目录表或路径表中选出的一个目录。一旦用户选择了一个目录，激活增加目录功能按钮 185 将把该目录增加到窗口 190 中含有库的目录表中。去除目录功能按钮 205 把所选目录从路径表中去除。一旦去除，该目录在检索可得到的库时不再使用。设置库目录对话框 175 还包括一个设置为缺省功能按钮 210。设置为缺省功能按钮 210 将当前所选的目录设置为缺省目录。当设置库目录时，设置为缺省的目录就是新库所创建的目录。如图 16 所示，设置库目录对话框还确认当前缺省目录。

[0247] 参考图 17，从图 15 中菜单 150 中选择新库选项，结果显示一个新库对话框 225。使用图 3 中的键盘 56 或其它输入装置，用户可以将一个库名输入到新库的开放域 230 中，并用输入名创建一个新库。

[0248] 从图 15 的菜单 150 中选择打开库子命令项，使图 3 中的计算机 48 建立并显示一个打开库对话框 235，如图 18 所示。打开库对话框 235 包括一个域 237，它显示以前创建的库，仅相对于在窗口 190 中指定的目录中找到的那些库。此外，库通过名称来确认，如域 237 内表示的“aaa”库 240 和“bbb”库 242。提供一个滚动条（未显示）供用户在域 237 一次显示很多库时滚动不同的库。此处不披露特殊的滚动机制，因为文本窗口的滚动已是现有技术中的公开技术。

[0249] 在当前的优选实施例中，参考图 18 和图 3，用户将光标 44 放在某个库图标 238，或该库的库名称上，再双点光标控制装置 42 上的开关 46 以选择某个库。另外，将光标 44 放在库名称或图标 238 上，再点一下开关 46，则该库被加亮。然后再将光标 44 放在 OK 按钮 250 上，点一下开关 46，也 可选中该库。如图 18 所示，一旦某个库被选中（在图 18 中即库

“bbb”)，计算机则加亮该库的名称。如本说明书所用，一个“库”含有一批电子专利，包括每个列出的专利的等效文件和美国专利局图象文件。

[0250] 现在参考图 19，选择某个库（在本例中即“bbb”库），将使图 3 中的计算机 48 建立并显示一个库内容对话框 260。如图所示，框 260 包括一个域 262，其中列出了含有所选库的所有专利。在图 19 的例子中，“bbb”库只有 4 个专利（美国专利号为 4760478，4783757，5073969 和 5165027)。此外，在一个库内所披露的所有专利可以通过一个灯泡图标以及图中所示的专利号来确认。附加专利的特殊信息比如发明人姓名、受让人信息、专利名称等等也可包括在内。框 260 还包括一个专利库图标 270，表示框 260 是由库专利组成，以区别于以下将要描述的案卷专利。框 260 还包括一些其他的功能按钮，如“去除”按钮 274 用于从库中去除一个专利，“创建新案卷”按钮 276 用于从库对话框 260 内创建一个新案卷，以及“增加到”按钮 278 用于将专利加进一个案卷。

[0251] 此外，如图 19 所示，框 260 包括一个“选择全部”功能按钮 284，用于选择在库窗口 262 中需要增加的全部专利。用户可以选择一个单一的专利来浏览，在这种情况下，计算机将在如图 14 所示的等效窗口中显示该专利等效文件。选择 OK 按钮 286 使窗口 260 消失并执行用户所选择的功能。

[0252] 如图 20 所示，用户选择’478 号专利将使该专利在显示屏上被加亮。框 260 还包括一个下箭头按钮 290，用于将框 260 最小化为库图标 270。如图 21 所示。要使框 260 最小化，将图 3 中的光标 44 放在按钮 290 上，同时按下图 3 中的鼠标 42。图 3 中的计算机 48，在感应到开关 46 被按下时，把如图 21 所示的框 260 最小化为库图标 270，通过已被最小化的该库的名称来确认。

[0253] 在图 15 的菜单 150 中选择更新库子命令项将显示一个如图 22 所示的更新库对话框 300。应当注意，更新库对话框 300 是指当前正在使用的库，在本例中即 Intel®库。如图 22 所示，Intel®对话框包括当前库的名称、更新日期以及一个 OK 按钮和一个“取消”按钮用于该对话框显示。在当前实施例中，更新库子命令只能在以前已经选择了某个库时才能选择。

[0254] 参考图 23，以下将描述从图 15 的菜单 150 中或从检索图标 112 中选 择和操作检索子命令项。当选择检索子命令项时，图 3 中的计算机 48 建立并显示一个带有选项的检索库对话框 302，用于在当前专利、当前库或当前案卷中进行检索。操作中，当检索定位已经选择时（例如，检索当前库），用户可以在对话框 302 的一个检索词域 304 中选择输入不同的检索词，可以包括布尔 (Boolean) 术语，如“AND”、“OR”和其它逻辑检索术语，比如，在一个检索词的 5，10 或 25 个词汇范围内的近似检索。此外，用户可以重新召回以前保存的检索（功能按钮 309)，从所选择的正被检索的专利中浏览词汇表（功能按钮 306)，保存当前的检索（功能按钮 308)，或按下取消功能按钮以退出该对话框。许多布尔逻辑术语可以定义为功能按钮，比如 AND，OR 以及其它帮助用户定义检索的、通用的检索表达式。如图 23 所示，对话框 302 包括一个词汇列表功能按钮 306。取消按钮 307 的激活将使对话框 302 消失。

[0255] 继续参考图 23，以下描述检索对话框 302 的附加特点。如前所述，检索对话框能使用户检索含有布尔术语的短语或短语组。用户可以从图 23 所示的菜单选项中选出当前库，当前专利或当前案卷。要检索专利注解，读者可以借助于注解菜单条中的“寻找”命令，该命令将在下面详细描述。假定用户想要进行检索。首先，用户必须选择所需的检索范围。该

范围用于鉴别将有多少信息被检索。在对话框 302 中选择“当前专利”使当前激活的专利被检索。检索完成后，在图 28 的等效窗口 160 中显示的等效文件的文本中所有出现的（“击中的”）的检索字符串将被加亮。用户也可通过点中对话框 302 的相应选项来检索当前库。如果选择了当前库，检索将对当前打开的整个专利库进行。检索完成后，所有在库中找到的包含检索字符串的专利将在检索结果对话框中列出，以下参考图 26 进行描述。如果用户通过点中对话框 302 的相应选项选择了“当前案卷”，则当前打开的案卷将被检索。检索完成后，所有在该案卷中的包含检索字符串的专利将在检索结果对话框中列出。用户还可以利用本发明的方法检索含有子词汇或其部分的词汇。在对话框 302 的域 304 中输入所要寻找的词汇或数字，激活检索功能按钮 305，检索将针对输入的词汇和 / 或数字进行。通过将词汇与布尔术语，如 AND，OR 或近似检索结合，可以进行复合字符串检索。如下所述，用户可以选择一个已保存的检索或利用词汇表选择词汇。用户 还可从等效文本文件中选择部分文本。检索库对话框 302 中的清除功能按钮 309 用于清除在检索窗口 304 中定义的当前的检索词汇。清除按钮 309 的激活将清除窗口 304 的全部内容。还有别的清除方法，比如利用图 3 的键盘 56 上的退格删除键。此外，还可向对话框 302 的域 304 拷贝和粘贴词汇。

[0256] 关于布尔表达式，众所周知，“AND”术语将使包含某个词的所有词条和该词都被检索。例如，检索词汇“数据 AND 装置”将产生贯穿整个检索范围的包含“数据（以及含该词的所有词条）装置”的所有词条。再比如，检索字符串“数据 OR 装置”将产生所有或者包含“数据”或者包含“装置”的词条。一个星号 * 可在检索条目中代表通配符。它允许利用不完全的词汇或包含所要检索的条目的附加字符的某个单词进行检索。例如，检索“de”将在检索范围内找出所有以“de”开头的词汇，如“device”，“denote”等等。使用在 5，10，或 25 个单词内的近似检索也是众所周知的，同样也被本发明的界面所支持。

[0257] 保存检索功能按钮 308 允许用户在单独的表格中保存检索结果，供以后取出进行浏览、编辑或通过点中“取出所存检索”功能按钮 309 将其增加到其它检索中。取出所存检索功能按钮 309 列出所有以前保存的检索。用户可以选择以前检索过的任何条目进行浏览。所保存的检索按字母顺序和年代顺序列出。词汇列表功能按钮 306 的激活将列出所有在专利或库中存在的词汇。

[0258] 参考图 24 和 3，将光标 44 放在词汇列表功能按钮 306 上，按下鼠标 42 上开关 46，结果将产生并显示一个词汇表对话框 310，如图 24 所示。词汇列表对话框 310 包括一个按字母顺序排列的、存在于所选专利中的所有词汇表，或是一个库中的所有专利表，在词汇表的左边列中还有一个数码指示器用于表示特定词汇出现的次数。例如，在 Detkin 库和所选专利中，单词“abandon”出现了 7 次。类似的，单词“ability”出现了 2 次。将光标 44 放在词汇表的某个字母上，用户能够迅速的找到以该字母开头的单词。例如，如图 25 所示，将光标 44 放在字母“D”上，再按开关 46，计算机产生并显示对话框 302 中所确认的、检索域内所选专利中所有以字母“D”开头的单词。此外，应当注意，利用滚动条 311，可以滚动该词汇 表。从词汇表中选择单词“数据”将使该词自动出现在检索窗口 304 中。将光标 44 放在“通配符”(*) 号功能按钮 314 上，可以使用户确认以所选单词开头的以及在该词后跟有附加字符的所有单词。例如，如果用户选择了字母串“de “，并在其后跟有通配符 * 号（如 de*），则检索对话框 302 将定位所有以字母串“de”开头并附有任何词尾的单词。此外，通配符 * 号可以放在词缀前。例如，如果用户输入单词“*tion”，则检索对话框 302 将找出所

有以字母串“tion”结尾的单词。

[0259] 假定用户需要开始图 25 所示的检索，在窗口 304 中有对当前库的检索词“数据”。将光标 44 放在对话框 302 的检索按钮上并按下开关 46，图 3 中的计算机 48 将产生和显示一个检索结果对话框 320，如图 26 所示。检索结果对话框 320 列出所选单词在特定库的所有专利中出现的次数。在当前的例子中，Detkin 库共有 23 个专利，它们都含有检索词“数据”。显示区 329 显示’233，’125，’742.’660.’262，’056 和’055 号专利。当用户滚动显示区 329 时，其它 16 个专利将在显示区 329 之上的区域出现。如图 26 所示，检索条目“数据”在’233 号专利中出现 101 次，在’262 号专利中出现 247 次。此外，应当注意，检索结果对话框 320 将确认检索条目用以定位的专利号，以及所选择的专利号。用户现在可以选择某个专利以浏览含有单词“数据”的每个条目。此外，检索结果对话框 320 包括一个功能按钮用于创建一个新案卷，或者用户可以利用一个单独的功能按钮将专利增加到当前的案卷中。

[0260] 假定用户想要浏览’233 号专利的等效文件。用户可以将图 3 的光标 44 放在对话框 320 中列出的专利检索结果的某一部分上。例如，用户可以将光标 44 放在灯泡图标、词条数（本例中即 101）或专利号的任何部分上，并按下开关 46。在对话框 320 内选择一个专利将使图 3 的计算机 48 加亮该选择。双点该选择，或激活浏览功能按钮 325，计算机 48 显示该专利的库版本的等效文件，并显示检索条目的所有例子（在本例中即单词“数据”）。如图 28 所示，在本发明当前的实施例中，在图 3 的显示屏 68 上，等效窗口 160 内、显示屏 68 的左手部分将显示所选专利的等效文件。反复激活右箭头按钮 351 将在等效专利文本中每个“击中”的检索条目上转换。如图所示，(+) 功能按钮 372 和 (-) 功能按钮 374 是等效窗口 160 的一 部分（见图 27）。激活加号功能按钮 372 或减号功能按钮 374 时，图 3 的计算机 48 以基于列数的递增方式显示等效文件。例如，激活加号按钮 372，下一列专利将显示在等效窗口 160 中。激活减号按钮 374 时，计算机 48 将以递减方式显示上一列的专利。此外，本发明支持等效文件在窗口 160 中的滚动，如此文本可以滚动通过任何所显示的列。

[0261] 如图 26 所示，检索结果对话框 320 包括一个选择全部功能按钮 328。激活选择全部功能按钮 328 时，在区域 329 中将显示对结果列表中全部专利的选择。所选择的专利可以增加到当前的案卷中或者利用在区域 329 显示的检索结果创建一个新库。

[0262] 如图 27 所示，从菜单 150 中选择库 / 案卷交叉参考功能按钮时，将显示一个库到案卷交叉参考对话框 350。库 / 案卷交叉参考对话框 350 允许用户浏览在当前库上的所有专利列表并交叉参考利用这些专利的案卷。如图所示，对话框 350 “漂浮”在其它显示的窗口之上，例如等效窗口 160，也可有选择地放在图 3 的显示屏 68 的任何位置上，如本发明的许多对话和控制框一样。

[0263] 假定用户选择了图 26 中检索结果对话框 320 的浏览功能按钮 325。图 3 的计算机 48 将显示所选专利的等效文件（在图 28 的例子中即’478 号专利），并加亮等效窗口 160 中显示的、出现在等效文件中的所有检索条目的例子。此外，计算机 48 建立并显示专利文本工具框 162，它呈窗口形式，可以有选择地移动和保持在图 3 中的显示屏 68 的任何地方。如图所示，专利文本工具框 162 包括一些功能按钮，如右箭头功能按钮 351，左箭头功能按钮 352，专利确认框 355 用于确认当前显示的专利，以及一个下箭头按钮 165，当该箭头被选择时，将显示一个菜单，其中包括当前所显示的专利的小节标题。如图所示，专利文本工具框

162 还包括一个“击中”窗口 360，它确认检索条目的出现数目。例如，在图 28 所示的’478 号专利的列 3 中，第一个出现的检索条目在窗口 360 中被描述为“击中 25 之一”，而整个检索条目的出现数目是 25。激活右箭头按钮 351，在等效窗口 160 中将滚动检索条目而出现下一个等效文件。

[0264] 在图 28 中，子标题“简要描述”是当前所选择的对象。激活按钮 165，如前参考图 14 所述，对于特定专利而言，将显示所有其它专利标题（例如 发明背景、在现技术等等）。应当注意，激活按钮 165 所显示的标题表是所选专利中的实际标题表。既然专利象许多其它文献一样，都是由该文献的作者裁剪并由唯一的标题来确认，图 3 的计算机 48 产生和显示所选择的特定的专利中使用的实际标题，相对于以前定义的标题，它们可以也可以不应用于正被浏览的特定专利。

[0265] 现在参考图 29，专利文本工具框 162 包括一些标识器图标 381、382 和 384，它们是变换颜色标识器，用于加亮在已显示的等效文件中的文本部分，以下将详细描述。一个笔形图标用于确认专利文本部分。如前所述，激活右箭头按钮 351，图 3 的计算机 48 将在第一个例子之后每个包含检索词的顺序例子（“击中”）间滚动。激活左箭头按钮 352，计算机 48 建立所选检索条目的每个例子的反转顺序。当检索条目的例子递增或递减时，窗口 160 分别得以更新（例如“击中 24 之五”，“击中 24 之二”等等）。此外，应当注意，在图 28 中，专利文本工具框 162 还包括一个库图标或一个案卷图标。库图标的显示表明在等效窗口 160 中显示的专利的等效文件是一个库副本。对于库副本，用户不能作注解或加亮该等效文件。一个活动的等效文件由库图标位置上的一个案卷图标（类似于图标 106）表示（见图 29）。正如所述，对活动的等效文件用户可以进行检索，加注解和 / 或加亮。

[0266] 此外，应当注意，对话框 162 中当前标题确认框（如“简要说明”）与窗口 160 的上部所显示的文本相对应。因此，在图 29 所示的例子中， 目录从列 B1 开始。既然显示窗口 160 的上部显示专利的目录，对话框 160 内的标题框确认当前所浏览的专利部分作为“目录”。

[0267] 现在参考图 30，’478 号专利的等效文件包括一个定位确认框，用于确认所显示的等效文件不同小节的位置。在图 30 所示的例子中，专利的目录小节由字母“B”” 确认。字母 B(400) 沿 478 号等效专利的列 B1 的长度纵向出现。在本实施例中，字母 B(400) 表明当前颜色为蓝色。参考图 30 和 3，将光标放在任何一个字母 B 上，按下鼠标 42 的开关 46，则相应的正式美国专利文献的位图式图象文件显示在显示屏 68 的图象窗口 410 中。等效窗口 160 中显示的等效文件与图象窗口 410 中显示的美国专利局图象文件之间的联系请参考本说明书中所述的同步合成内容。

[0268] 本发明为用户提供一种能力，即浏览图 3 中显示屏 68 上同一专利的多个版本。在图 3 中，窗口 160 中显示的专利等效文件代表与正式的美国专利等效的、可检索的 ASCII 文本，如本说明书以前所述。显示屏 68 的图象窗口 410 中显示的专利图象代表正式美国专利的美国专利局图象文件，包括专利的图。如前指出的那样，窗口 410 中的图象专利是不可检索的，也不是 ASCII 文本格式，但可以象对任何位图图象一样在窗口 410 中进行处理和放大。如图 30 所示，窗口 410 包括一个下箭头功能按钮 415，用于将窗口 410 最小化；一个减号功能按钮 420（见图 31）用于按页向下滚动窗口 410。图 30 中还有一个专利图象工具框 430，它可以由用户选择放置在显示屏 68 的任何地方。专利图象工具框 430 有一系列的功

能可在对窗口 410 中的专利图象进行操作时发挥作用。功能之一即一个旋转图象图标 435，被激活时，将水平旋转该图象，再次激活时又返回垂直位置。专利图象工具框 430 还包括一个翻到……单元图标 437，当被激活时，允许用户利用图 3 的键盘 56 输入一个单元号（例如从图象窗口 410 的一幅图中）。本发明的计算机对等效窗口 160 中显示的专利的等效文件进行检索并显示含有该单元号的第一个例子的等效文件部分。专利图象工具框 430 还包括各种放大图标，例如，“1 倍”图标 440，“2 倍”图标 442，和“3 倍”图标 445。激活图标 442，出现一个放大选项，从而可达到中等分辨率，图象窗口 410 中的图象被放大。激活图标 445，出现一个 3 倍放大选项，允许用户在本发明的实施例中以最高分辨率浏览图象窗口中显示的图象。

[0269] 如图 31 所示，本发明的工具框可以有选择地放置在显示屏 68 的任何位置。要将工具框移动到另一个位置，先将光标 44 放在顶端条的任何一部分（如图 30 中的对话框 430 的顶端条 450，或图 31 中的对话框 162 的顶端条 455）。参考图 31 和 3，当光标 44 放在工具框的顶端区域时，按下开关 46，从而将光标 44 与工具框联结在一起。移动鼠标 42 使光标 44 和工具框相应的跟着移动，如此可把工具框放在显示屏 68 的任何地方。简单释放开关 46 就可取消光标 44 与工具框的联结。

[0270] 再简要参考图 30，应当注意，图象窗口 410 包括一个垂直滚动条 460 和一个水平滚动条 470。使用垂直滚动条 460，显示在图象窗口 410 中的图象可以垂直滚动。类似的，使用水平滚动条 470，显示在图象窗口 410 中的图象可以水平滚动。此外，沿垂直滚动条 460 还有一个减号功能按钮（“-”）472 和一个加号功能按钮（“+”）474。功能 472 和 474 允许用户通过图象控制图象窗口 410 中显示的专利的附图和文本（完整的美国专利局图象文件）。相应的，对一个现有技术领域里的普通技术人员而言，用户可以以非同步合成方式或同步合成方式，在窗口 410 中浏览专利的图象。图 3 中的键盘 56 包括一个“上页”键和一个“下页”键，也可用于以非同步合成方式浏览窗口 410 中的图象。

[0271] 现在参考图 32 和 3，图中所示例子为光标 44 放在控制框 162 的下箭头按钮 165 上，开关 46 被激活。计算机 48 产生一个列表 170，表中列出在显示专利（本例中即 027 号专利）中找到的各种组。如图所示，027 号专利包括一个“目录”，一个“摘要”，“发明背景”，“附图的简要说明”，“发明的详细说明”和“权利要求”。将光标 44 放在表 170 列出的任何小节上，点开关 46，计算机则在窗口 160 中显示所选择的等效文件的文本部分（如图 32 中的“目录”）。

[0272] 参考图 33 和 3，本发明提供一种机制，用户可以通过选择窗口 160 的等效文件中的附图号来浏览窗口 410 显示的美国专利局图象文件中的相应的专利附图。将光标 44 放在窗口 160 显示的等效文件中的附图号上，双点鼠标 42 的开关 46，CPU48 将在窗口 410 显示的图象内定位和显示相应附图的图象（见图 33）。应当指出，本发明定位和显示图象窗口 410 内的所选图象的能力取决于窗口 160 中的等效文件与图象窗口 410 显示的美国专利局图象文件的同步合成。如下所述，等效文件与美国专利局图象文件的同步合成允许用户将光标 44 等效文件内的一幅参考附图上，激活光标控制装置，从而在图象窗口 410 中浏览相应的附图。

[0273] 要放大图象窗口 410 显示的附图的某个部分，用户可以将光标 44 放在需要放大的图象区域上，再按下开关 46。CPU48 产生一个动态轮廓框 500（见图 34）。继续按着开关 46

并移动鼠标 42，用户可以在轮廓框 500 内定义一个需要放大的区域。然后释放开关 46，如图所示，轮廓框 500 内出现的窗口 410 中的图象部分被放大，并显示在窗口 410 中。在图 34 和 35 所示的例子中，用户已在图 3 的 478 号专利的一部分上定义了一个轮廓框 500。放大部分作为图 35 显示。此外，如前所述，在专利图象工具框 430 中提供的其他控制用于旋转图象，以递增方式放大图象，以及提供附加功能供窗口 410 内的图象操作用。

[0274] 参考图 35 和 36，假定用户要在 478 号专利的等效文件中定位代表单元 28 的第一个例子。在本发明的典型应用中，用户需要在专利的附图中定位有关的特定单元号（并在图象窗口 410 中显示）。激活图 35 中专利图象工具框 430 的图标 437，将在图 37 中显示一个选择单元号对话框 502。利用图 3 的键盘 56，用户可以输入有关的特定单元号，并激活选择单元号对话框 502 提供的在文本中寻找功能按钮 504。本发明在等效文件内检索并寻找所选单元号的第一和其后的例子，以加亮方式在窗口 160 中显示以该专利中第一个例子（“击中”）位置开始的文本。其后的例子也被加亮。要浏览所找到的单元的每个例子，用户可以将光标 44 放在图 30 中的右箭头按钮 351 上，再按鼠标开关 46。当每个单元例子浏览之后，再按右箭头按钮 351 将表明在专利文本工具框 162 中不再有击中条目。

[0275] 现在参考图 37 和 3，描述本发明的加亮功能。要加亮窗口 160 显示的等效文件的案卷副本中的文本，用户可以将光标 44 放在所需要的颜色标识器上。在本实施例中，标识器图标 381，382，和 384 在专利文本工具框 162 中显示为不同的颜色。将光标放在一个标识器图标上，如标识器图标 381，点开关 46，可选择标识器颜色。将光标 44 移到窗口 160 定义的区域中，光标 44 将呈现类似于图标 381 所示的标识形状。将光标放在窗口 160 显示的等效文件的文本部分上，按下开关 46，标识器被“打开”。将光标 44 拖到需要加亮的文本上，该部分文本将出现相应于所选标识器的颜色。释放鼠标 42 的开关 46 可“关闭”标识器。在图 37 中，一部分文本被加亮并确认为加亮区域 540。由于书面说明书的限制以及不能显示颜色的缺陷，加亮区域 540 简单地表示为黑色矩形。此外，指示器 542 的相应颜色在加亮文本 540 旁显示。如下所述，将光标 44 放在颜色指示器 542 上，点开关 46 后，专利注解窗口，与原来在等效文件中的位置相关，将在显示屏 68 上显示，其中用户可以阅读和输入与该加亮文本有关的注解。颜色指示器有不同的形状，帮助使用单色显示器的用户或者患有色盲的用户进行确认识别。

[0276] 在本实施例中，颜色指示器还通过符号确认识别颜色。例如，在本实 施例中，如果选中红色标识器，则颜色指示器 542 呈圆形和红色。而黄色标识器被选中时，颜色指示器 542 呈黄色三角形；如果绿色标识器被选中，颜色指示器 542 呈绿色矩形。此外，还可使用本发明的方法在同样的文本区域交叠标识器颜色。将一个标识器与另一个标识器重叠，可以创建同样文本的多个专利注解。如果窗口 160 中给定的文本被加亮，多项颜色指示器 542 将彼此贴邻水平显示在一排中。点任何一个颜色指示器 (542) 将显示相应的专利注解。

[0277] 现在参考图 38，本发明的图形用户界面允许同时浏览相同或不同专利的多个副本。在图 38 所示的例子中，窗口 160 显示 027 号专利的等效文件的一个案卷副本。作为一个案卷副本，用户可以检索、编辑和加亮窗口 160 中显示的 027 号专利的等效文件。如图所示，027 号专利的图象，连同其图 3 的放大部分显示在图 3 的显示屏 68 的窗口 410 中。此外，027 号专利的一个库等效副本也在显示屏 68 的一个第三区域中显示。作为一个库的副本，在窗口 555 中显示的等效文件不能由用户作注释或点亮，但可以用于与窗口 410 中的附

图，或用于对等效文件的案卷副本在窗口 160 中作的注释货其他的修改作比较的目的而被检索和使用。

[0278] 参考图 39，在输入专利对话框 560 的显示中形成的库菜单中的输入专利选项的选择。输入专利对话框 560 允许另外的专利等效文件被输入到一个库文件中。如图 40 和图 3 所示，通过将光标 44 放到选定的要输入的等效文件上面，瞬时点击开关 46，选定的等效文件被点亮。一旦选定的专利等效文件被点亮，被放到 OK 钮 562 和开关 46 之上的光标 44 被再一次点击。等效文件于是被输入到库文件中。

[0279] 图 41 和图 3，在案卷图标 106 上的光标 44 的移动和在鼠标 42 上的开关 46 的按下导致案卷菜单条 570 的显示。如图所示，各种子命令项被显示在案卷菜单 570 中，包括被确认为新案卷，打开案卷，更新案卷，复制案卷，关闭案卷，检索，设定案卷，子目录，备份案卷，恢复案卷，删除案卷，打印，打印设定和退出的子命令项。如果光标 44 被放在开打案卷子命令项上并且开关 44 被按敲击，一个打开案卷对话框 580 被显示（参见图 42），它包括一个区域 587，其中所有可以被进入的案卷都被显示。在目前的例子中，案卷“侵权研究”通过将光标 44 放到词“侵权研究”的任何部位上， 货放到与词“侵权研究”附近的案卷图标 590 上即可以被选择。另外，在新案卷子命令项被从案卷菜单 570 中选择的事件中，计算机 48 产生并显示一个新案卷控制条 594（参见图 43）。用户可以通过将案卷名，律师姓名，客户名称和案卷打开的日期输入到适当的区域而定义一个新案卷。一旦这些区域被用户输入后，将光标 44 放在 OK 按钮 600 上瞬间按下开关 46 激活 OK 按钮 600。

[0280] 参考图 43 和 2，假定用户选择了确认为“示范”的案卷，其中的步骤参考图 42。将光标放在工具条 103 的下箭头 109 上，按下鼠标 42 的开关 46，计算机产生并显示一个菜单，列出所有包含案卷“示范”的专利。将光标 44 放在所列出的包含案卷“示范”的任何一个专利上，点开关 46，将显示所选专利的等效文件，包括用户在以前所做出的任何加亮、专利注解或其它编辑。

[0281] 参考图 45，从案卷菜单 570 中选择更新案卷子命令项（见图 41），将显示一个更新案卷对话框 615，其中包括案卷名称、代理律师姓名、打开案卷的客户和日期。通过在适当的域中作必要的修改并激活 OK 功能按钮 620，用户可以更新这一数据。从菜单 570 中选择检索子命令项，将显示图 46 所示的检索案卷对话框 635。利用对话框 635，用户可以以图 24 所示参考检索对话框 302 所述的类似方式，在案卷文件中定位的专利或库中进行检索。

[0282] 现在参考图 47，从案卷菜单 570 中选择设置案卷目录子命令项（见图 41），将产生并显示一个设置案卷目录对话框 640。如图所示，设置案卷目录对话框 640 包括一些用于处理的特征，如增加和去除目录。设置案卷目录对话框 640 还允许用户在创建的案卷中定义缺省案卷目录。当用户使用这个命令时，将出现一个警告信息，因为这个功能的修改将影响存取案卷的能力。操作时，用户可以双点对话框 640 的一个区域内所示的某个目录，以选择该目录并打开它。包含在所选目录中的目录将在窗口 642 中所选的目录下面列出。类似的，还提供了代表本发明的计算机系统资源的各种驱动器图标。包含在所选驱动器中的所有目录在目录表中列出。如图 47 所示，所选目录被确认，并作为缺省目录。一旦用户从所找到的案卷中选中了某个目录，激活增加目录功能按钮 644 将把所选择的目录增加到区域 646 所示的含有案卷的目录中。去除目录功能 650 将所选目录从路径表中去除，从而当寻找案卷时，将不再使用该目录。设置为缺省功能 652 用于将当前目录设置为缺省目录。当为

案卷设置目录时，缺省目录就是新案卷创建时的目录。当为库设置目录时，缺省目录就是新库创建时的目录。

[0283] 参考图 48，从菜单 570 中选择拷贝案卷功能，将显示一个拷贝到案卷对话框 700。拷贝到案卷对话框 700 允许用户从现存的案卷中拷贝信息到当前案卷中。操作中，可选择点下落菜单，再通过激活下箭头功能按钮 702 显示。点下落菜单包括一个所有案卷表，用户可以从中选择并拷贝到当前激活的案卷中。在本说明书中，出于简洁没有显示点下落菜单。用户可以从所选案卷中选择确认的案卷注解，专利或专利注解加以拷贝。如果用户选择了案卷注解图标 704，则所选案卷中的所有案卷注解将以字母顺序在表区域 710 中列出。如果选择了专利图标 706，则所选案卷中的所有专利将在任何案卷注解后面，在表区域 710 中列出。对话框 700 提供的区域 710 用于将所有专利以升序列出，即从最小号到最高号，与其相联的案卷和专利注解也是如此。用户然后可以在窗口 710 中需要拷贝的每个条目上点按鼠标。

[0284] 从菜单 570 中选择备份案卷选项，将在显示屏 68 上显示一个备份案卷对话框 720，如图 49 所示。用户可以利用备份案卷对话框保存当前案卷到备份或目录，或者到另一个计算机。用户可以利用键盘 56 在对话框 720 的显示窗口 722 内输入备份瓷盘或目录。一旦输入，激活 OK 功能按钮 725，案卷就被备份到所定义的位置。

[0285] 参考图 50，从菜单 570 中选择删除功能，可以删除某个案卷，图中将显示一个删除案卷对话框 730。利用该对话框可以删除某个对话框，包括所有案卷注解和专利注解。

[0286] 从图 41 的菜单 570 中选择打印命令，将显示一个打印对话框 750，如图 51 所示。打印对话框允许打印各种文件，包括但不限于，专利图象，案卷和专利注解，以及等效文件到图 3 中的打印机 57 或到一个文件。从图 41 的菜单 570 中选择打印设置命令，将显示一个打印设置对话框 755，如图 52 所示。打印设置对话框 755 允许用户设置打印机，纸走向，分辩率，尺寸和纸张来源。此外，可以选择缺省打印机，如果用户使用网络打印机， 在打印设置对话框中打印机服务器信息连同打印机 / 缺省打印机设置选项一起列出。

[0287] 现在参考图 53，从菜单条 102 中选择编辑功能，将显示编辑菜单 760。如图所示，编辑菜单 760 包括撤消、剪切、拷贝、粘贴、删除、寻找和寻找下一个、替换、以及翻到……列等子命令项。如图 54 所示，从菜单条 102 中选择浏览命令，将产生和显示浏览菜单 765。浏览菜单选项包括优先选择项、屏幕布局和状态条。从菜单 765 中选择优先选择项，将显示一个优先选择项对话框 770，如图 55 所示。优先选择项对话框 770 允许用户设置优先选项用于排序和打开各种专利注解。在优先选择项对话框 770 中还包括当注解创建时的打开专利窗口选项。专利注解可以按标题、颜色和位置排序。激活“当注解创建时的打开专利窗口”，在窗口 160 中只要作出一次加亮，就显示专利注解窗口。用户可以取消这个功能，以便在每次加亮时不显示注解窗口。选择“按标题排列专利注解”功能，将使专利注解按字母升序排列。如果专利注解按颜色和标题排列，则本发明区别红色、绿色和黄色注解，并以字母数字顺序排列。如果专利注解在等效文件中按位置排序，本发明将以专利注解在窗口 160 中出现时，从专利等效文本的开始处到专利的结尾处排列专利注解，不管其字母和颜色编码。

[0288] 从图 54 的菜单 765 中选择屏幕布局功能，将显示一个如图 56 所示的屏幕布局对话框 780。参考图 56 和 57，屏幕布局对话框 780 允许用户安排窗口 160 中的等效文件和图 3 的显示屏 68 上的图象窗口 410 中显示的图象。在本实施例中，有 4 种布局选项提供给用

户，其中用户可以同时打开 4 个窗口。4 种屏幕布局选项由区域 782 中剩余的图标表示。如图 56 所示，在区域 782 中有 4 种图标形式的布局，即布局 783、785、787 和 790。当然，对一个现有技术领域里的普通技术人员而言，本发明也支持在屏幕布局对话框 780 内提供附加的布局。选择图标 783 将同时显示两个等效窗口。操作中，两个等效窗口中既可以是相同的专利等效文件，也可以是不同的等效文件。选择图标 785 将同时显示一个等效窗口（如窗口 160）和一个图象窗口（如图象窗口 410）。选择图标 787 将同时显示两个等效窗口和一个图象窗口。选择图标 790 将同时显示两个等效窗口和两个图象窗口。屏幕布局对话框 780 还提供了附加功能，包括下箭头图标 800 和下箭 头图标 805。选择下箭头图标 800，将显示所选案卷或库中的专利菜单表，在屏幕布局对话框 780 中确认为“专利 1”。选择下箭头图标 805，将显示所选案卷或库中的专利菜单表，在屏幕布局对话框 780 中确认为“专利 2”。将光标 44 放在案卷图标 807 或 809 上，用户可以从当前案卷中选择某个专利。类似的，将光标 44 放在库图标 810 或 812 上并激活鼠标，用户可以从当前库中选择某个专利。

[0289] 继续参考图 56，当选择图标 785 时，本发明将在显示屏 68 的左边部分显示一个文本等效窗口 160，在右手部分显示一个图象窗口 410，如图 57 所示。选择图标 783 将同时显示两个等效窗口，如图 58 所示。选择图标 790 将产生如图 59 所示的布局。如图 60 所示，一个等效窗口 160，一个图象窗口 410，以及一个第二等效窗口 835 和一个第二图象窗口 850 同时显示在显示屏 68 上。

[0290] 现在参考图 60，从菜单条 102 中选择窗口选项，将显示窗口菜单 900。窗口菜单 900 包括子命令级联、拆分、排列图标和所有打开的窗口列表。从表中选择一个窗口将使该窗口出现在最前面。

[0291] 选择专利注解图标下箭头 127（见图 11），将在图 62 中显示一个菜单 902，列出所有按照本说明书在图 56 的优先选择项对话框 770 中已经排过序的专利注解。如图所示，专利注解包括各种适当颜色的符号图标以及一个专利注解号的数码指示器。如前所述，各种不同颜色的标识器用于加亮等效文件的文本部分。现在结合图 61 参考图 62，将图 3 的光标 44 放在菜单 902 中所选的任何专利注解上，按下鼠标按钮，将显示的内容。在图 62 的例子中，每个专利注解包括一个标题 905 和一个区域 910，用户可以通过图 3 的键盘 56 在该区域中输入文本。此外，如图 63 所示，用户可以选择同时打开多个专利注解。从图 63 中可知，每个专利注解包括文本，以及该专利注解所相应加亮的列号和行号的表示法。另外，有一个适当颜色的几何形状指示器（如在图 63 中的正方形，三角形和圆形）与图 63 的窗口 160 内，等效文件中的加亮部分相对应。在图 63 的例子中，用户可以选择多个注解模式，并利用窗口 160 的等效文件中、不同颜色的加亮笔来创建注解。

[0292] 继续参考图 63，本发明可以拷贝和粘贴一个外部文件的一部或全部， 比如将 DEPOSITION，INTERROGTORY 或一篇文章拷贝或粘贴到专利注解中。用户还可以在专利注解中检索一个或几个条目。此外，当用户点中专利注解中的一部分文本或指示器 909 时，有关该特定专利注解的一部分文本将显示在等效窗口 160 中。

[0293] 图 64 显示了一个案卷注解窗口，名称为“案卷注解 2”。如图所示，案卷注解 2 包括一个窗口 920，其中有一个案卷注解标题区域 925 和一个打开文本区域 930。用户可以定义案卷注解标题 925，利用图 3 的键盘 56 直接将与特定案卷有关的文本输入到区域 930 中。此外，用户可以拷贝和粘贴文件的一部或全部到案卷注解中，还可以在案卷注解中检索

一个或数个条目。

[0294] 图65表示将库、专利、检索结果、专利和案卷注解最小化为图标以便在图3的显示屏68上节约空间。文献的最小化等等已是现有技术，故本发明中所使用的最小化技术不再在本说明书中进行描述。

[0295] 图66表示本发明的翻到……对话框955，它允许用户使用图3的键盘56直接将列号输入到域960中，激活OK按钮965，将再等效窗口160中显示等效文件的指定列。实践中已经找到在等效窗口中定位和显示特定列最快方法就是使用翻到…列对话框955。图67表示本发明的翻到……小节对话框970。对话框970包括下箭头指示功能972，激活该功能将在等效窗口160中显示特定专利的所有小节。提供翻到……小节对话框970是为了在等效窗口160的等效文件中，从小节到小节进行转换。在等效窗口160中选择某个小节，并随后显示该小节，可以避免对于等效文件中所需的小节而进行逐页的检索。

[0296] 现在参考图68，从菜单102中选择帮助功能，将显示一个帮助菜单980。帮助菜单980包括各种子命令选项：帮助索引、启动、学习PatentWorks™和关于。选择关于命令将显示一个关于信息框982，如图69所示。关于对话框982列出有关该发明的信息，包括该申请的主题，版权信息和其它与该产品有关联的信息。

[0297] 参考图70，从菜单102中选择注解功能，将显示一个注解菜单987。注解菜单987包括一系列选项：新案卷注解、浏览案卷注解、浏览专利注解、寻找、寻找下一个、替换和翻到加亮文本。选择浏览案卷注解选项，将在案卷对话框990中显示一个案卷注解，如图71所示。对话框990允许用户选择一个案卷注解以便浏览。对话框990中的域992列出所有当前案卷中的案卷注解。用户可以选择一个单个案卷注解以便浏览。

[0298] 从图70的菜单987中选择浏览专利注解选项，将显示一个案卷中的专利注解对话框994，如图72所示。对话框994允许用户选择一个专利注解以便浏览或删除。专利注解将按照图56所示、优先选择项对话框770的指定进行排序，然后是按专利注解号。用户可以选择专利注解之一，方法是将图3的光标44放在该注解上，再按鼠标上的开关。

[0299] 本发明的用户界面包括一系列附加特征，如下所述。

[0300] 拷贝权利要求

[0301] 如上所述，在标注页码期间，对美国专利局文本文件进行分析以确认小节标题（见图10和上述题为“初始自动标注页码”的小节）。在这个处理过程中，建立了一个相连表7902（如图79所示）。该相连表7902的实际实施是从属实施。例如，相连表7902可以被实施为双重相连表（即图79所示情况）。

[0302] 相连表7902与相应的文本文件7908同步合成。相连表7902包括为文本文件7908中的每个小节建立的一个记录7904A-7904N（在图79的例子中，该文本文件有N个小节）。这些记录7904A-7904N的每一个都包含一个指针7906A-7906N，指在文本文件7908中相应小节的顶端。记录7904A含有一个指针7906A，指在文本文件7908中的小节1的顶端。记录7904A-7904N还可包括其他信息，如小节名称（在图79中表示为“1”、“2”、“3”……“N”）。

[0303] 本发明的用户界面包括一个用户可选择的特征，称为“向剪辑板拷贝权利要求”。这是一个可以从菜单到的选项。当用户选择该选项时，权利要求将自动地拷贝到剪辑板上（或是用户指定的文件）。应当理解，这一特征也可应用于非专利文本。例如，这一特点可

使用户将任何文本文件的指定小节拷贝到剪辑板（或用户指定的文件）。但这一特征对专利文本特别有用。例如，这一特征极大地简化权利要求图表的生成，它经常作为有 效性和侵权意见的一部分。

[0304] 按照这一特征操作本发明，见图 80 的流程图 8002。流程 8002 自步骤 8004 开始，然后控制立刻过渡到步骤 8006。

[0305] 在步骤 8006 中，文本文件中的最后一个小节标题将自动定位（如下所述，专利中的最后一个小节即权利要求小节）。这一步骤最好利用相连表 7902 来完成。特别地，文本文件 7908 中的最后一个小节标题通过相连表 7902 的最后一个记录 7904N 的指针 7906N 来定位。

[0306] 在步骤 8008 中，所有在文本文件中出现在最后一个小节标题之后的文本都将自动从该文本文件中选取出来。

[0307] 在步骤 8010 中，这段选取文本被拷贝到剪辑板（或用户指定的文件）。流程 8002 在步骤 8010 执行之后完成，如步骤 8012 所示。应当理解，这些操作都是自动完成，不需任何输入或用户的指示。

[0308] 缩放图象

[0309] 本发明的用户界面包含一个“缩放图象”特征供操作员选择。操作员可以利用这一特征放大当前显示的图象的所选部分。正如上面参考图 75，76A 和 76B 所讨论的那样，非压缩的美国专利局图象文件被压缩成 1D（一维）图象文件。这样做是为了减小存储要求。根据本发明，放大操作包括从 1D 图象文件直接向能在显示器上最大显示的图象转换。这是为了提高本发明的整体速度。

[0310] 缩放图象操作的方式如图 81 所示，其中有一幅压缩图象 8102。为显示目的，这幅 1D 压缩图象 8102 在显示时有四条线 :8104A-8104D。压缩图象 8102 提供给数据解压缩器 8106，按照控制逻辑（软件），它最好作为一个处理器操作实施。另外，数据解压缩器 8106 也可作为一个硬件状态机器实施。数据解压缩器 8 106 将压缩图象 8102 解压缩到操作员要求的放大程度。例如，操作员可以要求放大到 75DPI(dot per inch) 或 150DPI。数据解压缩器 8106 的操作，将在图象窗口 8110 中显示解过压缩的图象 8108。

[0311] 现在参考图 82 的流程图 8202 进一步描述数据解压缩器 8106 的操作。 流程 8202 从步骤 8204 开始，然后控制立刻过渡到步骤 8206。

[0312] 在步骤 8206 中，操作员选择缩放图象选项。这样做是为了缩放当前显示的图象的一部分。尽管可以使用其他选择机制，但最好通过光标或鼠标的当前位置来指示所要缩放的图象部分（即接近光标或鼠标当前位置的图象部分就是所要缩放的区域）。

[0313] 还是在步骤 8206，操作员指出所需要的缩放等级。有三个缩放等级 :300DPI，150DPI 和 75DPI。但本发明还支持附加的缩放等级。基于以上的讨论，本发明中的附加缩放等级的操作对于相关技术领域里的普通技术人员而言是很明显的。

[0314] 缩放等级包括放大等级和分辨率（即用于表示最终缩放图象的数据量）。根据本发明，300DPI 缩放等级是最大的放大等级，也是最大的分辨率。150DPI 缩放等级是 300DPI 放大等级的一半，也是其分辨率的一半（就是说，150DPI 等级使用的表示最终图象的数据量是 300DPI 的一半）。75DPI 缩放等级是 300DPI 放大等级的四分之一，也是其分辨率的四分之一（就是说，75DPI 等级使用的表示最终图象的数据量是 300DPI 的四分之一）。

[0315] 如果操作员在步骤 8206 中选择 300DPI 缩放等级，则步骤 8208 执行。在步骤 8208 中，数据解压缩器 8106 将相应于当前显示的、操作员希望缩放的图象部分的 1D 压缩图象部分完全解压缩（当前显示的图象部分在步骤 8206 中选择）。短语“完全解压缩”意思是解压缩器 8106 将这部分 1D 压缩图象的每一行中的每一位都解压缩。执行这种解压缩操作的步骤对于相关技术领域里的普通技术人员而言是很明显的。在步骤 8214 中，数据解压缩器 8106 将解过压缩的数据转移到图象窗口 8110 供显示。

[0316] 如果操作员在步骤 8206 中选择 150DPI 缩放等级，则步骤 8210 执行。在步骤 8210 中，数据解压缩器 8106 将相应于当前显示的、操作员希望缩放的图象部分的 1D 压缩图象部分部分解压缩。特别的，解压缩器 8106 将这部分 1D 压缩图象的每隔一行中的每隔一位都解压缩。解压缩器 8106 可以忽略所有其他行中的所有其他位，因为如上所述，150DPI 等级使用的表示最终图象的数据量是 300DPI 的一半。这将显著地提高系统的整体处理速度（因为有必要只压缩 1D 压缩图象的一部分）。在步骤 8214 中，数据解 压缩器 8106 将解过压缩的数据转移到图象窗口 8110 供显示。

[0317] 如果操作员在步骤 8206 中选择 75DPI 缩放等级，则步骤 8212 执行。在步骤 8212 中，数据解压缩器 8106 将相应于当前显示的、操作员希望缩放的图象部分的 1D 压缩图象部分部分解压缩。特别的，解压缩器 8106 将这部分 1D 压缩图象的每隔四行中的每隔四位都解压缩。解压缩器 8106 可以忽略（即未压缩）所有其他行中的所有其他位，因为如上所述，75DPI 等级使用的表示最终图象的数据量是 300DPI 的四分之一。这也将显著地提高系统的整体处理速度。在步骤 8214 中，数据解压缩器 8106 将解过压缩的数据转移到图象窗口 8110 供显示。流程 8202 在步骤 8214 执行之后完成，如步骤 8216 所示。

[0318] 拷贝图象

[0319] 本发明的用户界面包括“拷贝图象”特征，如果其被操作员选择（最好通过菜单选项），则当前显示的图象将被拷贝到剪辑板或用户指定的文件。这一选项将参考图 83 的流程图 8302 描述。流程 8302 从步骤 8304 开始，控制立刻过渡到步骤 8306。

[0320] 在步骤 8306 中，操作员选择当前希望拷贝的图象部分（即当前显示的图象）。操作员可以通过任何已知的方式做这件事，例如，使用鼠标。

[0321] 在步骤 8308 中，操作员选择“拷贝图象”选项，并选择所需的分别率。目前存在四种分辨率：即屏幕分辨率 300DPI，150DPI 和 75DPI。还是在步骤 8308 中，操作员要指出他或她是否希望拷贝到剪辑板或某个文件（该文件必须由操作员指定）。

[0322] 如果操作员在步骤 8308 中选择“屏幕分辨率”，则执行步骤 8310。在步骤 8310 中，当前所显示的图象被拷贝到剪辑板或用户指定的文件。最好是拷贝图象窗口的内容（如显示内存中所表示的）到剪辑板或用户指定的文件。

[0323] 如果操作员在步骤 8308 中选择了“300DPI 分辨率”，则执行步骤 8312。在 8312 中，相应于操作员希望拷贝的（如步骤 8306 中所选择的）、当前图象部分的 1D 压缩图象部分被完全解压缩。如上讨论，短语“完全解 压缩”意思是这部分 1D 压缩图象的每一行中的每一位都被解压缩。在步骤 8314 中，该压缩数据被拷贝到剪辑板或用户指定的文件。

[0324] 如果操作员在步骤 8308 中选择了“150DPI 分辨率”，则执行步骤 8318。在 8318 中，相应于操作员希望拷贝的（如步骤 8306 中所选择的）、当前图象部分的 1D 压缩图象部分被部分解压缩。特别的，该部分 1D 压缩图象的每隔一行中的每隔一位都被解压缩。这种

部分解压缩是可能的，既然，如上所讨论的，150DPI 等级使用相当于 300DPI 等级一半的数据来表示最终图象。这样可以显著提高系统的整体处理速度（因为只需要解压缩一部分 1D 压缩图象）。在步骤 8314 中，该压缩数据被拷贝到剪辑板或用户指定的文件。

[0325] 如果操作员在步骤 8308 中选择了“75DPI 分辨率”，则执行步骤 8320。在 8320 中，相应于操作员希望拷贝的（如步骤 8306 中所选择的）、当前图象部分的 1D 压缩图象部分被部分解压缩。特别的，该部分 1D 压缩图象的每隔四行中的每隔四位都被解压缩。这种部分解压缩是可能的，既然，如上所讨论的，75DPI 等级使用相当于 300DPI 等级四分之一的数据来表示最终图象。这样也可以显著提高系统的整体处理速度。在步骤 8314 中，该压缩数据被拷贝到剪辑板或用户指定的文件。如步骤 8316 所示，流程 8302 的处理在步骤 8310 或 8314 执行之后完成。

[0326] 锁定窗口

[0327] 本发明的用户界面包括一个“锁定窗口”选项供操作员选择（最好是通过菜单）。当“锁定窗口”选项被选择时，本发明的操作由图 84 中的流程 8402 表示。当“锁定窗口”选项被选择时，当前显示的所有窗口的位置都被锁定（步骤 8406）。换句话说，当前显示的所有窗口都不能再移动，因而操作员也就不能移动这些窗口。

[0328] 这一选项有助于防止操作员意外的移动窗口。这种漫不经心的移动窗口给操作带来不便，因为这样一来，窗口的滚动条常常被推到显示屏以外，从而使操作员很难控制窗口。

[0329] 结论

[0330] 如上所述，实施本发明是为了处理和显示专利文本和图象文件。然而，本发明可以用于任何用途，只要存在文本数据和图象数据必须以同步合成和标注页码格式进行分析和处理。例如，杂志或图书电子数据的处理。该数据通常是作为文本数据以类似于本说明书所描述的专利文本数据的存储方式进行存储的。如果用实际杂志页的图象标注页码，杂志和类似数据将更为有用。对该文本和图象标注页码，产生一个等效文件，其中包含页号，每页中的列号，字体信息，以及每一页、每一列和每一行中首字符的位置，提高了浏览控制和引用的方便程度。

[0331] 比如，用户可以在两个并排的窗口中对出版物进行分析，可以对该文本进行文本检索，然后再研究该文本所带的图表。大量以杂志和图书形式存在的前人留下的数据尚未以电子数据形式存储。只需简单地使用光学字符阅读器从图象中恢复文本信息而不用现存的文本数据的标注页码方法来代替上述的标注页码方法，该数据就可以类似的方式被使用。即使没有图象文件，也可很容易地通过扫描原始印刷材料而产生。如果颜色在该应用中很重要，这些图象也可以彩色格式存储。

[0332] 既然已经结合图 1 至图 86 的一些特定实施例对本发明进行了描述，对于那些现有技术领域里的普通技术人员而言，许多其它的方法、改动和变化按照上述都是可以的。因此本发明包含所有这样的其它方法、改动和变化，只要其符合本发明描述的精神和范围。此外，由于书面的黑白说明书和图的限制，读者可以参考随本专利申请提交的题为“PatentWorks™”的录像带，该 PatentWorks™ 手册，以及同样名称下的计算机程序。既然本发明的许多特点都涉及动态事件和颜色的使用，建议浏览和使用提交给美国专利和商标局的录像带和程序，以便全面理解上述本发明的特性。

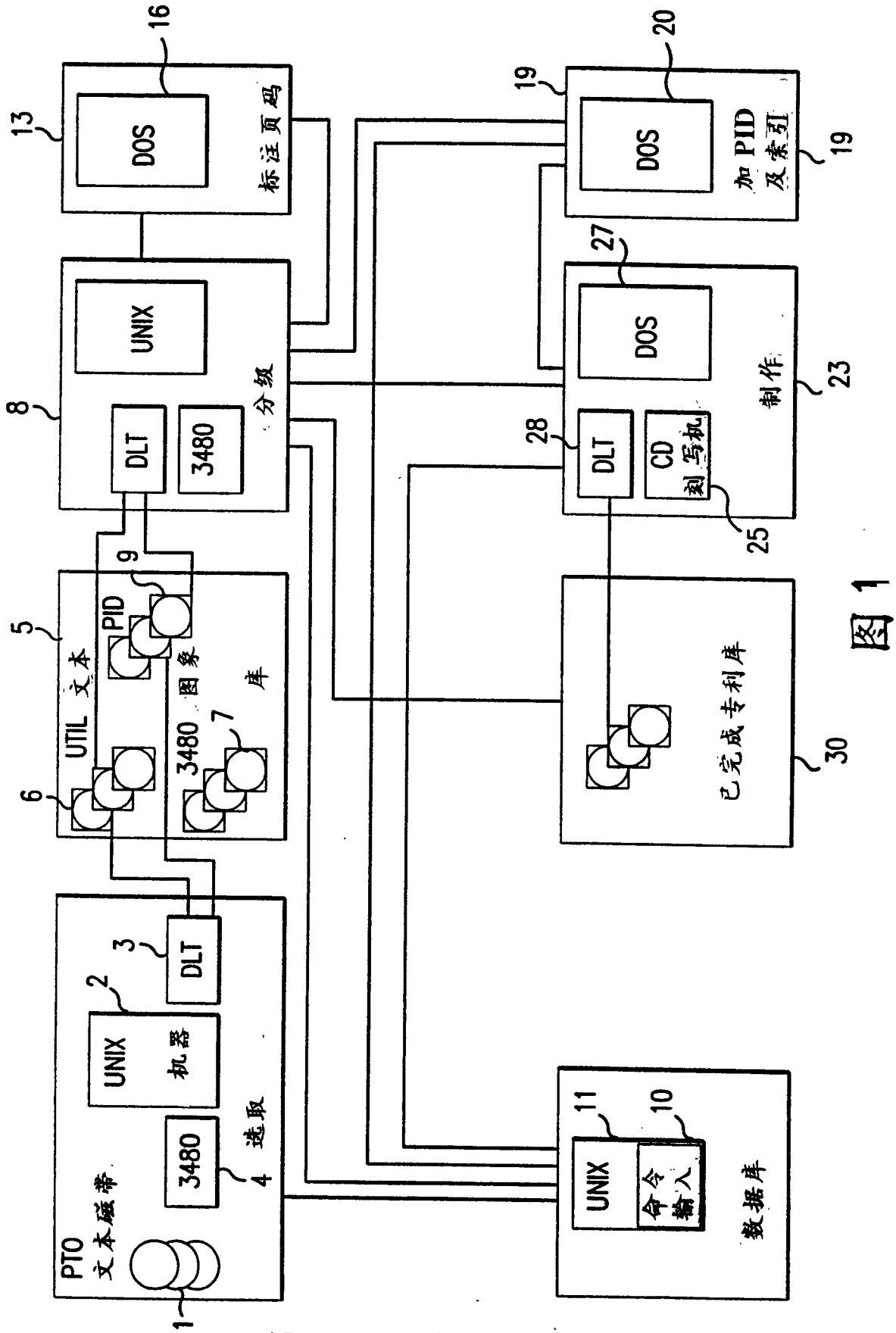

PTO
文本磁带
1
3480
4 选取
UNIX
机器
2
DLT
3
UTIL 文本
PID
3480 图象
库
5
6
7
9
UNIX
DLT
3480
分级
8
DOS
标注页码
13
16
UNIX
命令输入
11
10
数据库
已完成专利库
30
DOS
加 PID 及索引
19
20
DOS
制作
23
27
DLT
CD 刻写机
28
25

图 1

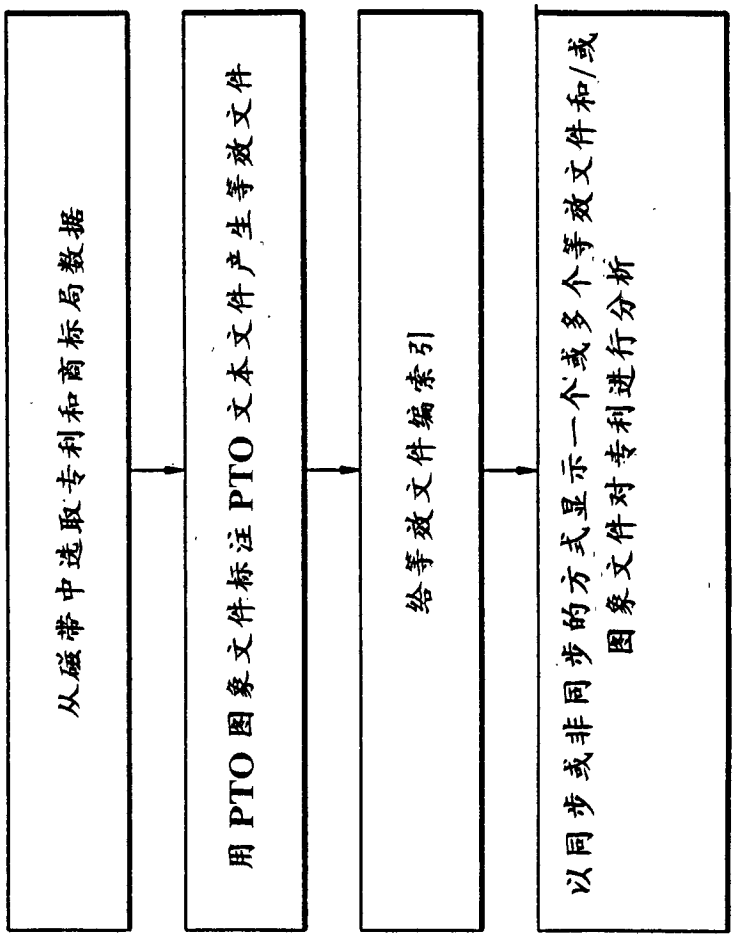

从磁带中选取专利和商标局数据
用 PTO 图象文件标注 PTO 文本文件产生等效文件
给等效文件编索引
以同步或非同步的方式显示一个或多个等效文件和/或图象文件对专利进行分析

图 2

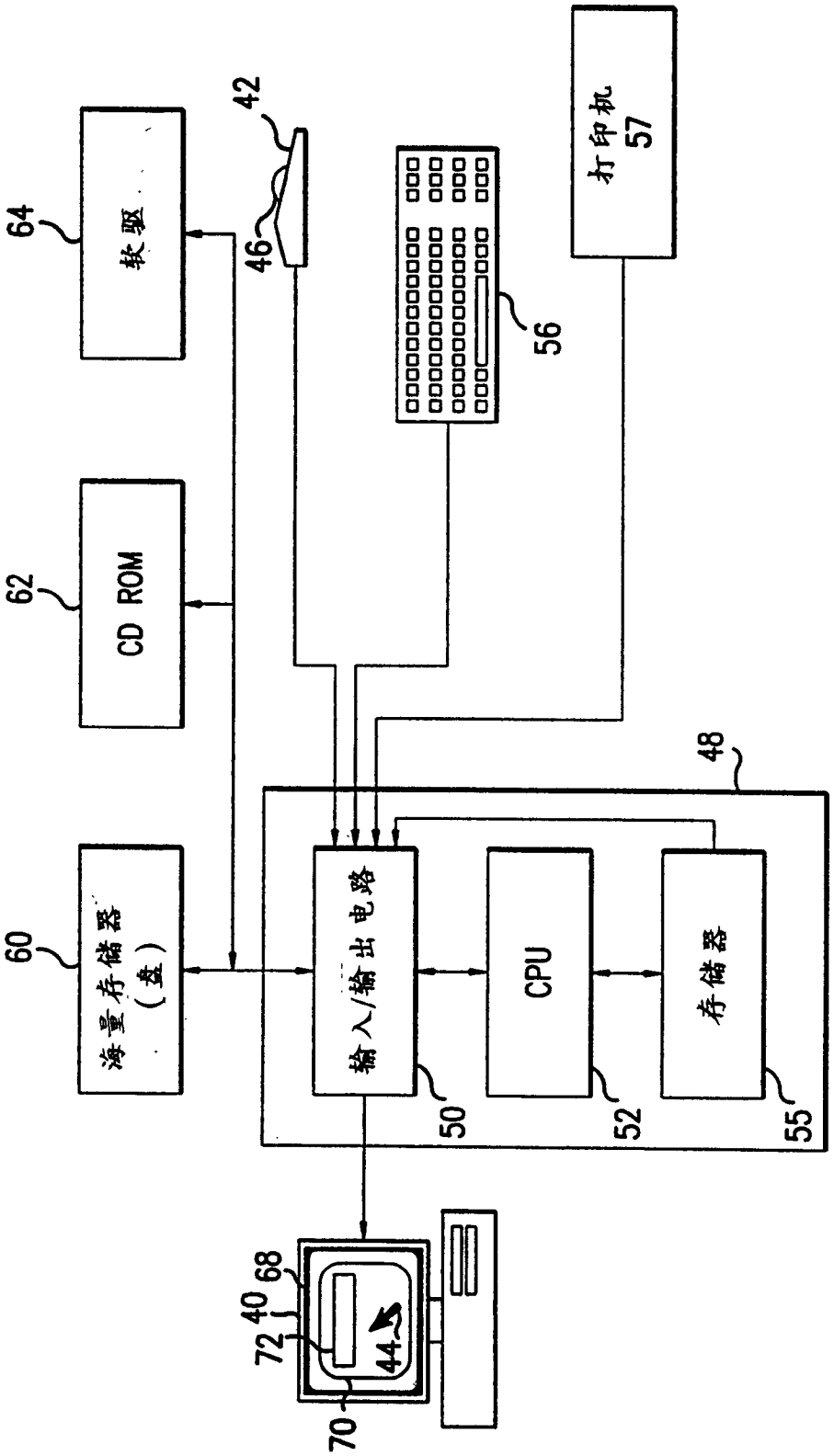

64
软驱
42
46
56
打印机
57
62
CD ROM
48
60
海量存储器
(盘)
输入/输出电路
CPU
存储器
50
52
55
68
40
72
44
70

图 3

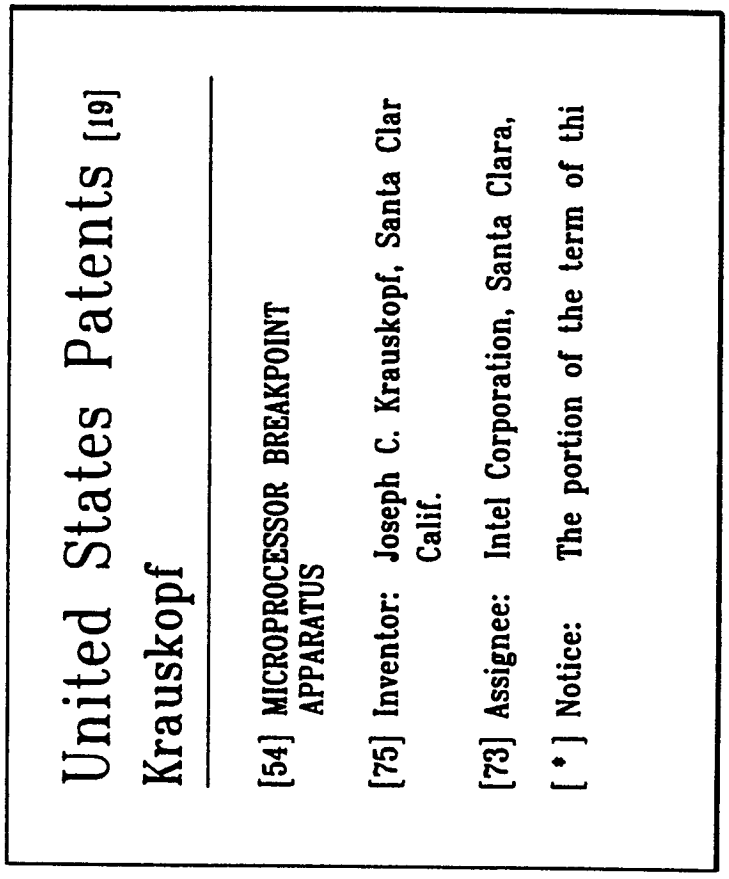

United States Patents [19]
Krauskopf
[54] MICROPROCESSOR BREAKPOINT APPARATUS
[75] Inventor: Joseph C. Krauskopf, Santa Clar Calif.
[73] Assignee: Intel Corporation, Santa Clara,
[*] Notice: The portion of the term of thi

图 4

PATN
WKU 051650274
SRC 7
APN 7036760
APT 1
ART 237
APD 19910520
TTL Microprocessor breakpoint apparatus
ISD 19921117
NCL 16
ECL 1
EXA Tung; Kee M.
EXP Shaw; Dale M.
NDR 3
NFG 5
DCD 20060822
. . .
BSUM
PAC BACKGROUND OF THE INVENTION
PAR 1. Field of the Invention
PAR The invention relates to the field of hardware implemented breakpoints for computer programs, primarily used for analyzing or "debugging" programs.
PAR 2. Prior Art
PAR Numerous techniques are used to analyze the performance of computer programs, particularly during their development. This is often referred to as "debugging". The debugging process is recognized as a significant part of the development of a computer program, and in some cases, the time required for debugging exceeds that required to write the program.

图 5

PAR Numerous techniques are used to analyze the performance of computer programs, particularly during their development. This is often referred to as "debugging". The debugging process is recognized as a significant part of the development of a computer program, and in some cases, the time required for debugging exceeds that required to write the program.

图 6

Numerous techniques are used to analyze the performance of computer programs, particularly during their development. This is often referred to as "debugging". The debugging process is recognized as a significant part of the development of a computer program, and in some cases, the time required for debugging exceeds that required to write the program.

图 7

MICROPROCESSOR BREAKPOINT APPARATUS

This application is a continuation of application ser. No. 07/593,399 filed Oct 3, 1990, now U.S. Pat. No. 5,053,944, which was a continuation of application Ser. No. 07/370,024 filed Jun. 22, 1989 now abandoned, which was a continuation of application Ser. No. 07/274,636 filed Nov. 15, 1988, now U.S. Pat. No. 4,860,195, which was a continuation of application Ser. No. 06/822,263 filed Jan. 24, 1986, now abandoned.

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

The invention relates to the field of hardware implemented breakpoints for computer programs, primarily used for analyzing or 'debugging" programs.

2. Prior Art

Numerous techniques are used to analyze the performance of computer programs, particularly during their development. This is often referred to as "debugging". The debugging process is recognized as a significant part of the development of a computer program, and in some cases, the time required for debugging exceeds that required to write the program.

data, a virtual address bus, address translation means for converting the virtual address on the bus to a physical address, interpretation means for interpreting the program instructions, and arithmetic means for operating upon the data in accordance with the interpreted instructions. The apparatus includes a first register for storing a predetermined address in the form of a virtual address at which a breakpoint is to occur. A second register is used for storing control bits which permit the user to select certain conditions of the breakpoint such as whether the breakpoint is to occur at a reference to computer program or data. A comparator means compares the predetermined virtual address with the address generated by the computer (current virtual address). A first logic means determines if the current virtual address is a reference to program instructions or data by examining address control signals. This logic means is also controlled by the control bits stored in the second register. Gating means used to provide the breakpoint signal and interrupt the operation of the computer is coupled to the output of the comparator means and the first logic means. The entire apparatus is formed on the same substrate with the microprocessor. The apparatus also includes second logic means to determine if the current virtual address

CN 1928865 B

图 8

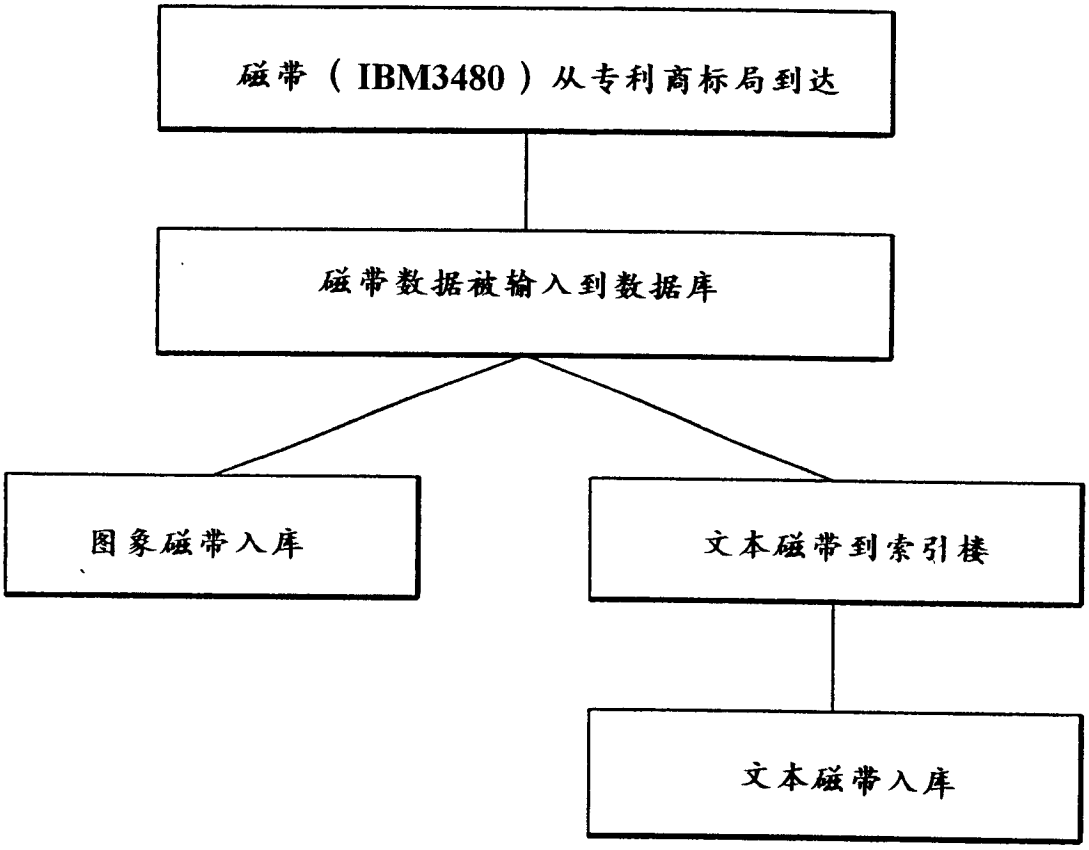


图 9

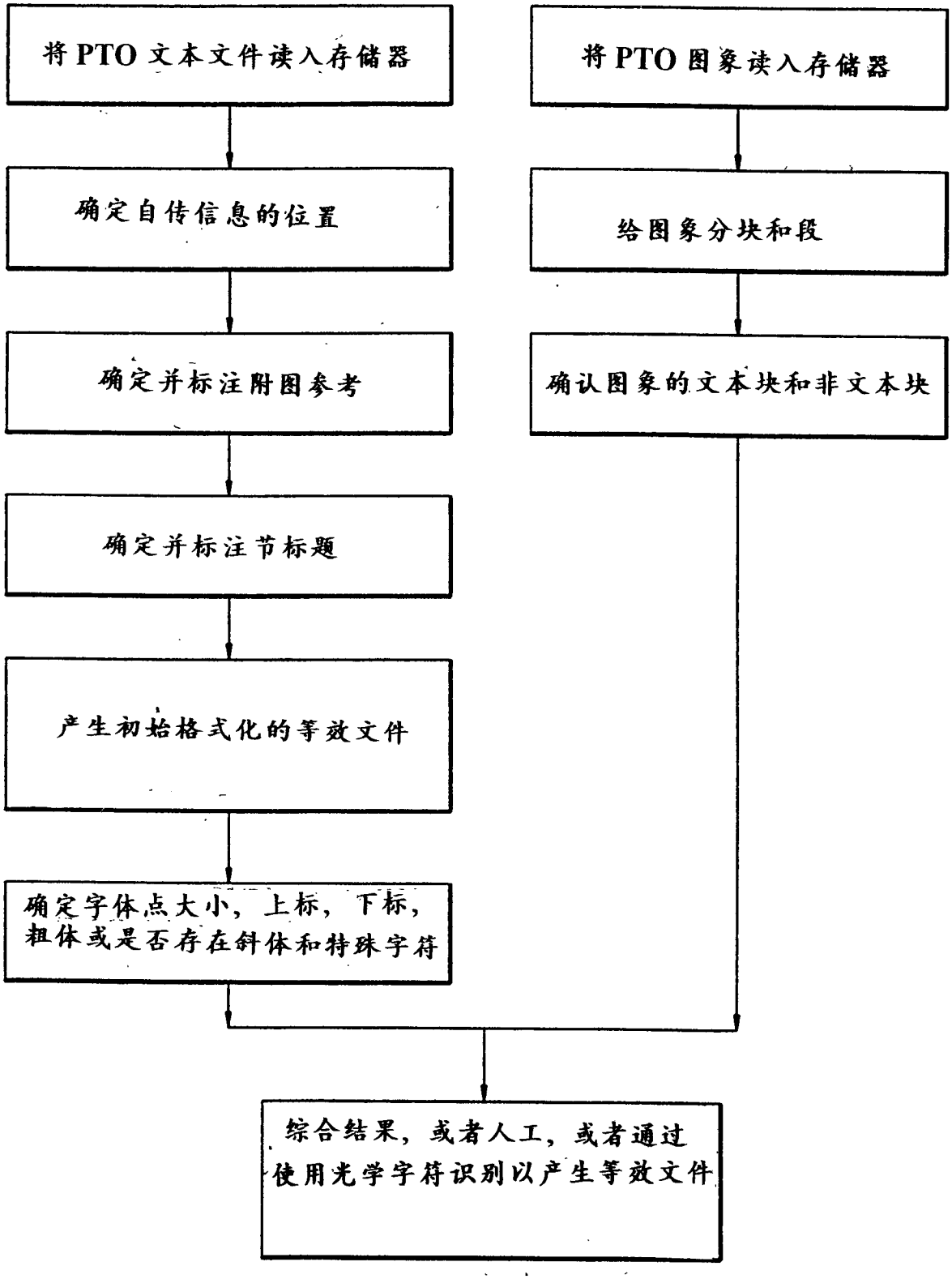

将PTO文本文件读入存储器
确定自传信息的位置
确定并标注附图参考
确定并标注节标题
产生初始格式化的等效文件
确定字体点大小，上标，下标，粗体或是否存在斜体和特殊字符
将PTO图象读入存储器
给图象分块和段
确认图象的文本块和非文本块
综合结果，或者人工，或者通过使用光学字符识别以产生等效文件

图 10

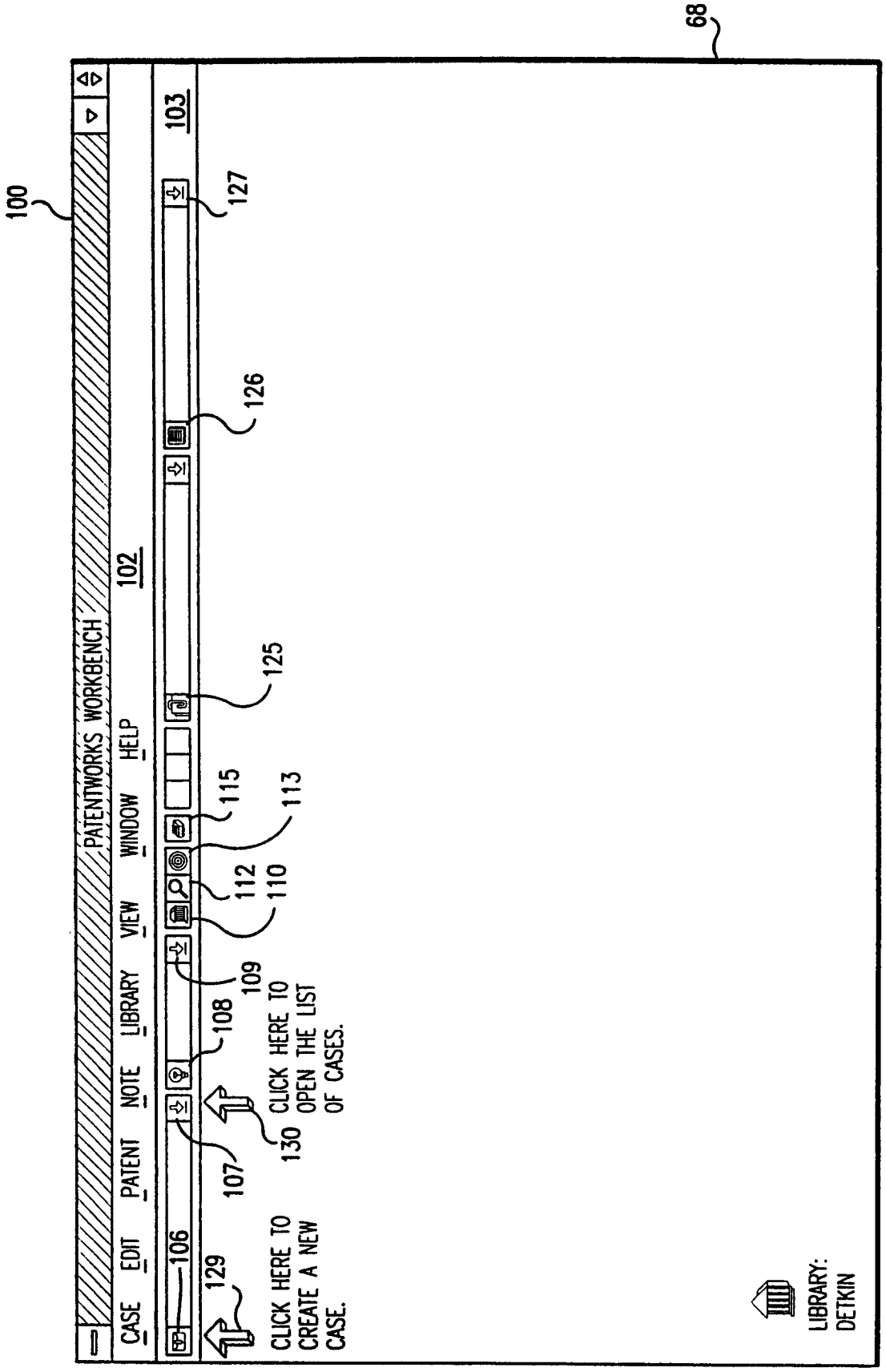

68
100
PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
103
127
126
125
115
113
112
110
109
108
106
107
129
130
CLICK HERE TO CREATE A NEW CASE.
CLICK HERE TO OPEN THE LIST OF CASES.
LIBRARY: DETKIN

图 11

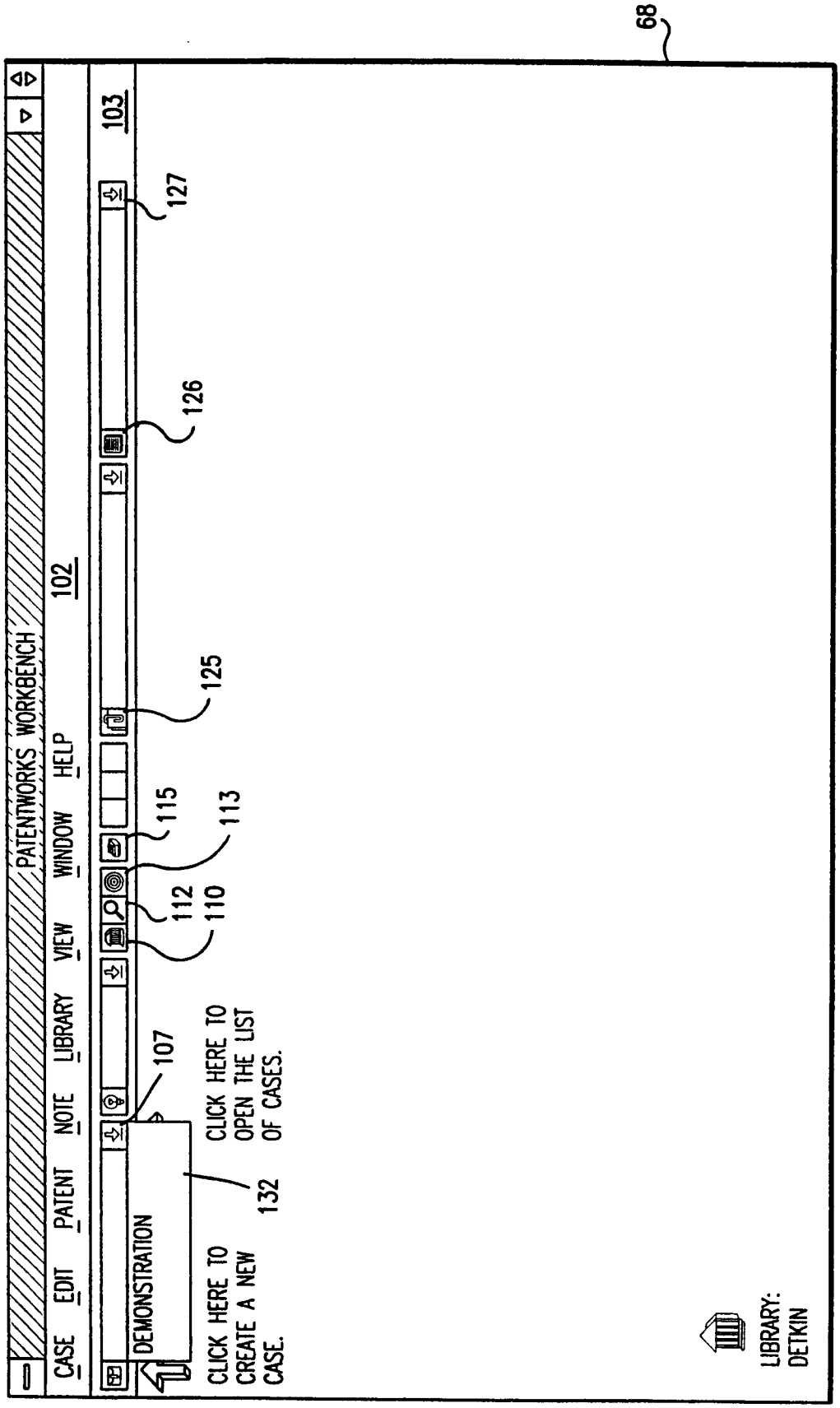

68
PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
103
127
126
125
115
113
112
110
107
DEMONSTRATION
CLICK HERE TO CREATE A NEW CASE.
132
CLICK HERE TO OPEN THE LIST OF CASES.
LIBRARY: DETKIN

图 12

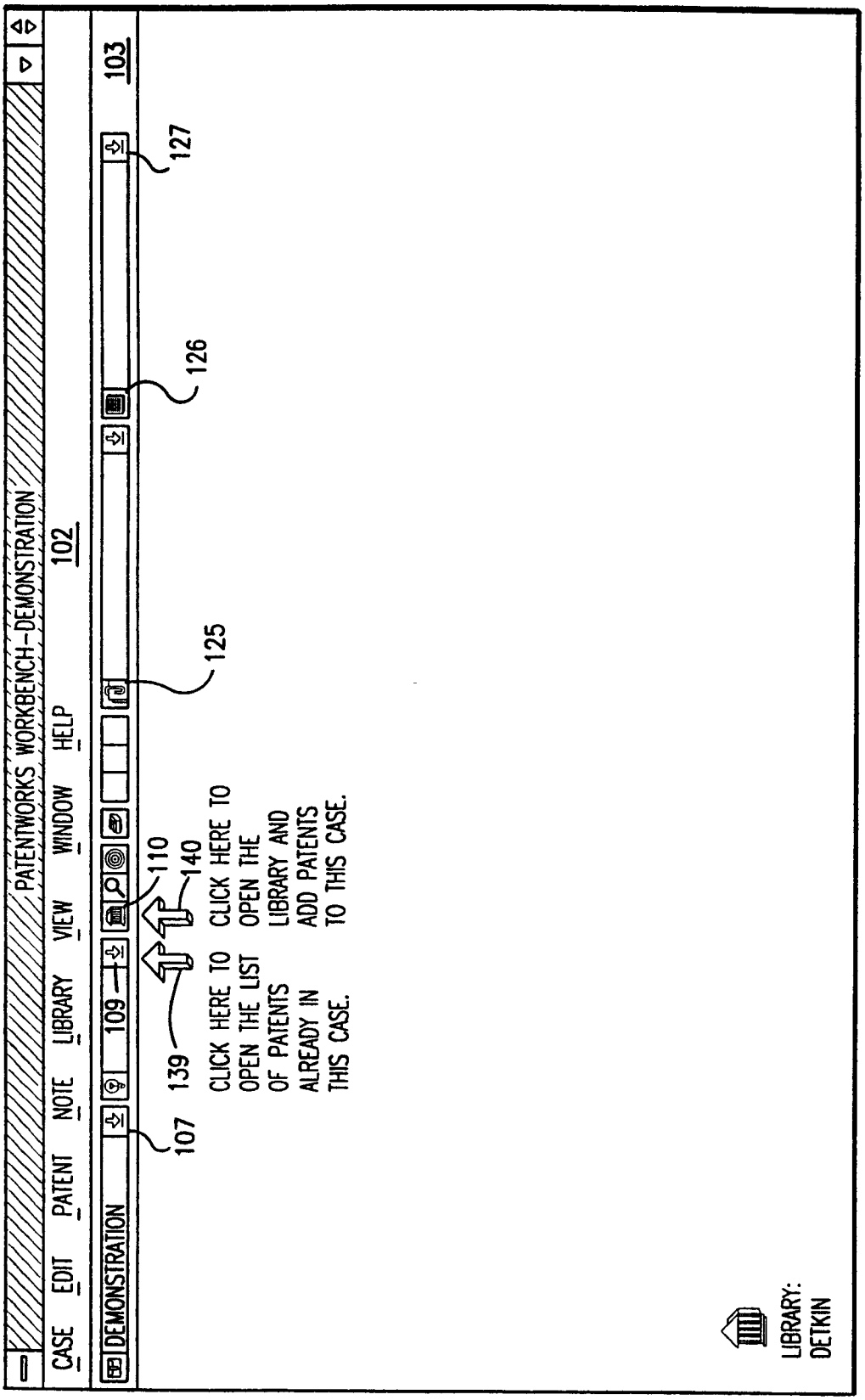

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
109
103
107
139
CLICK HERE TO OPEN THE LIST OF PATENTS ALREADY IN THIS CASE.
110
140
CLICK HERE TO OPEN THE LIBRARY AND ADD PATENTS TO THIS CASE.
125
126
127
LIBRARY: DETKIN

图 13

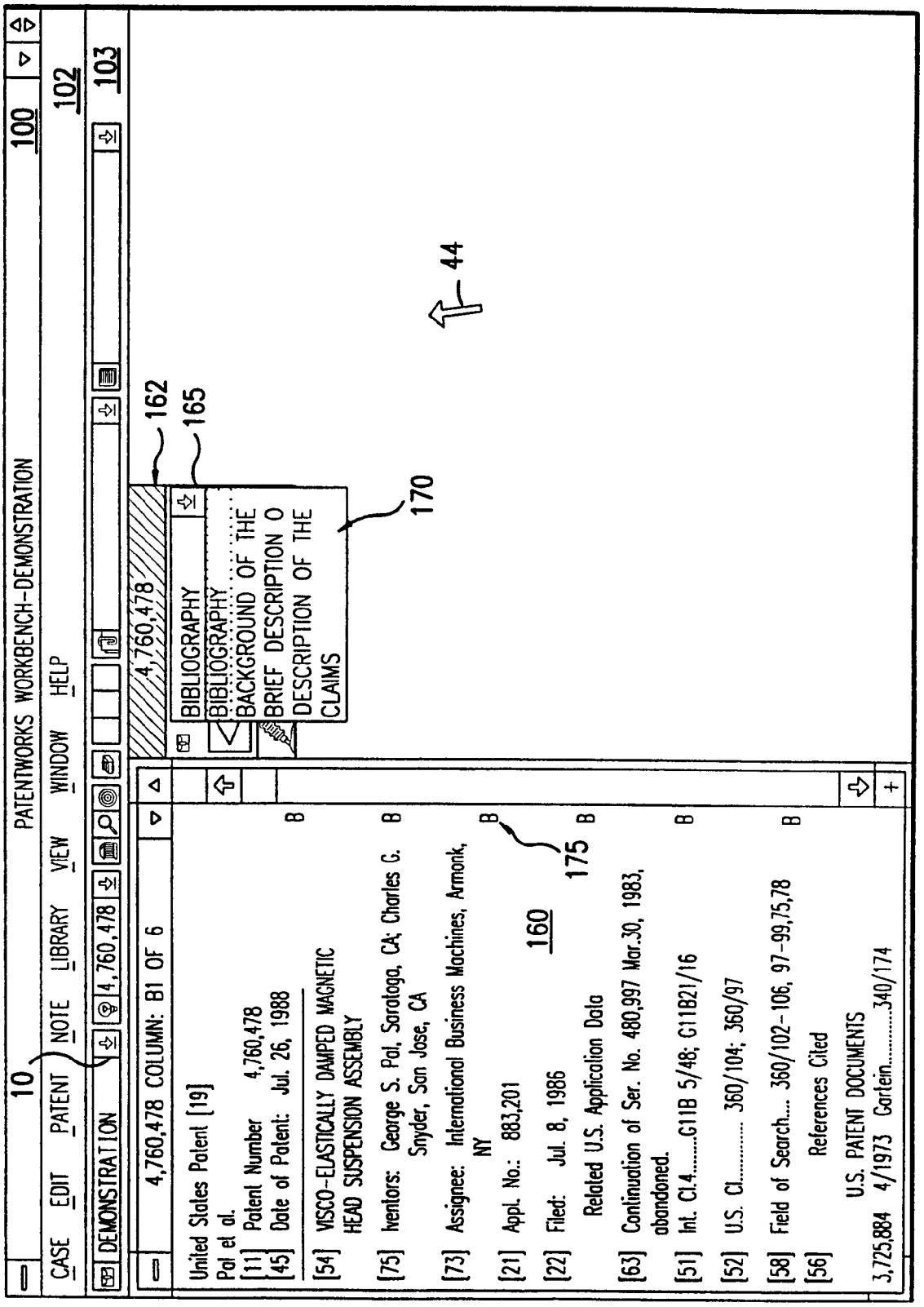

10
100
PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
4,760,478
103
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
4,760,478
162
165
BIBLIOGRAPHY
BIBLIOGRAPHY
BACKGROUND OF THE
BRIEF DESCRIPTION O
DESCRIPTION OF THE
CLAIMS
170
44
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
160
[22] Filed: Jul. 8, 1986
175
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Garfein.....340/174

图 14

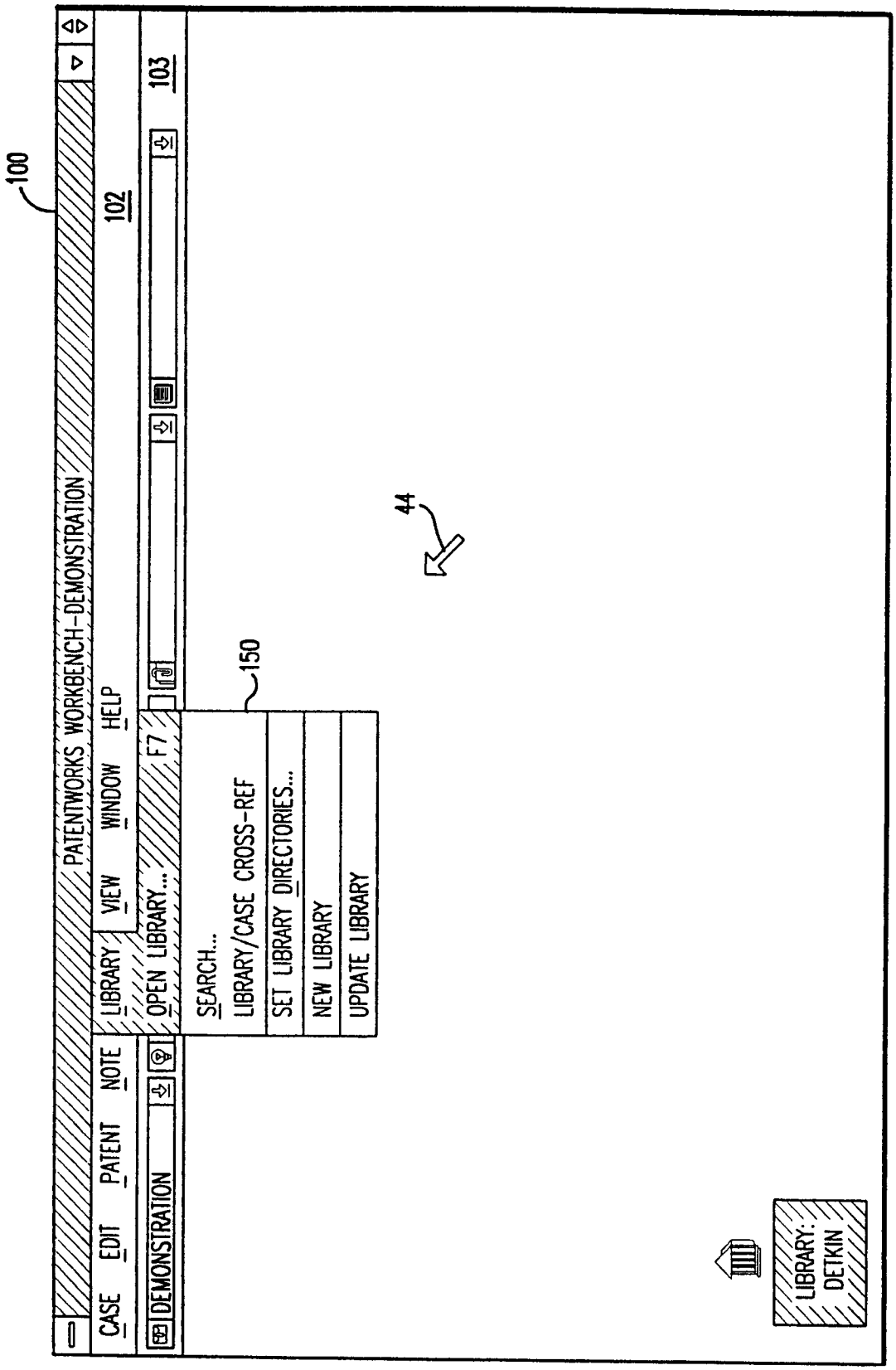

100
PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE
LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
OPEN LIBRARY... F7
103
SEARCH...
LIBRARY/CASE CROSS-REF
150
SET LIBRARY DIRECTORIES...
NEW LIBRARY
UPDATE LIBRARY
44
LIBRARY: DETKIN

图 15

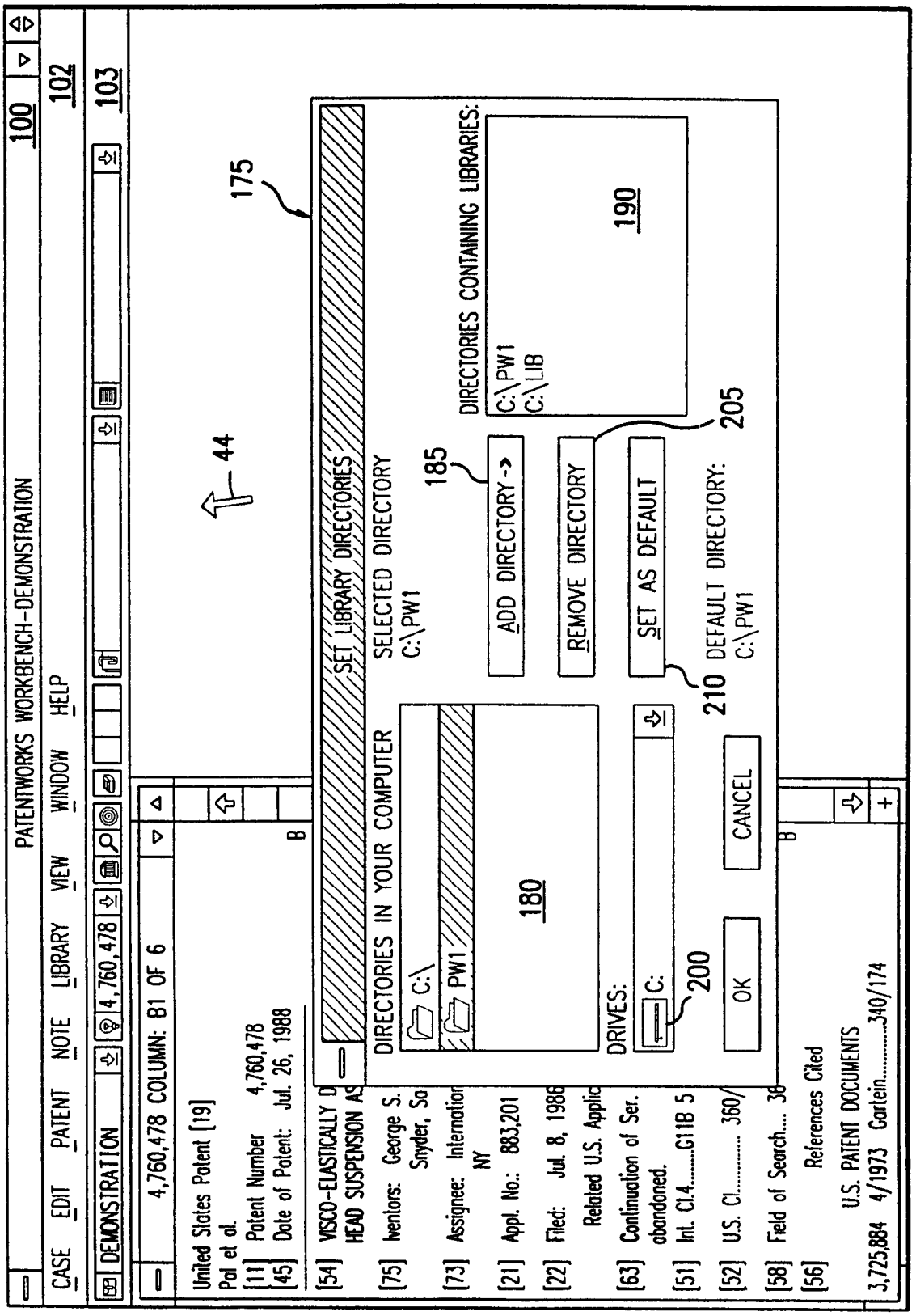

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
100
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
4,760,478
103
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY D
HEAD SUSPENSION AS
[75] Inventors: George S.
Snyder, Sa
[73] Assignee: Internation
NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Applic
[63] Continuation of Ser.
abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5
[52] U.S. Cl..... 360/
[58] Field of Search.... 36
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gartein.....340/174
44
175
SET LIBRARY DIRECTORIES
DIRECTORIES IN YOUR COMPUTER
C:\
PW1
180
DRIVES:
C:
200
OK
CANCEL
SELECTED DIRECTORY
C:\PW1
185
ADD DIRECTORY->
REMOVE DIRECTORY
SET AS DEFAULT
210
DEFAULT DIRECTORY:
C:\PW1
DIRECTORIES CONTAINING LIBRARIES:
C:\PW1
C:\LIB
190
205

图 16

图 17

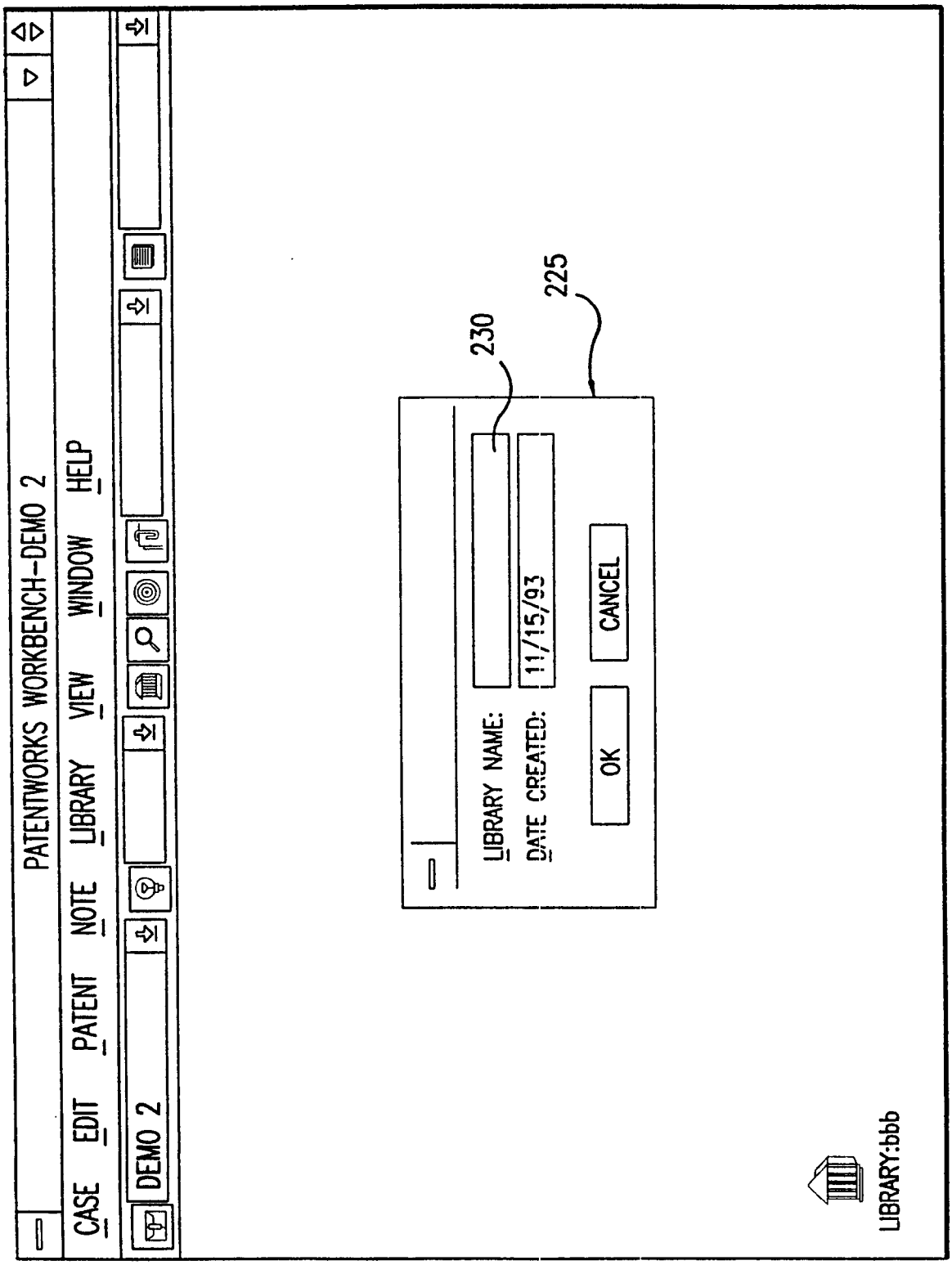

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMO 2
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO 2
230
225
LIBRARY NAME:
DATE CREATED:
11/15/93
OK
CANCEL
LIBRARY:bbb

图 18

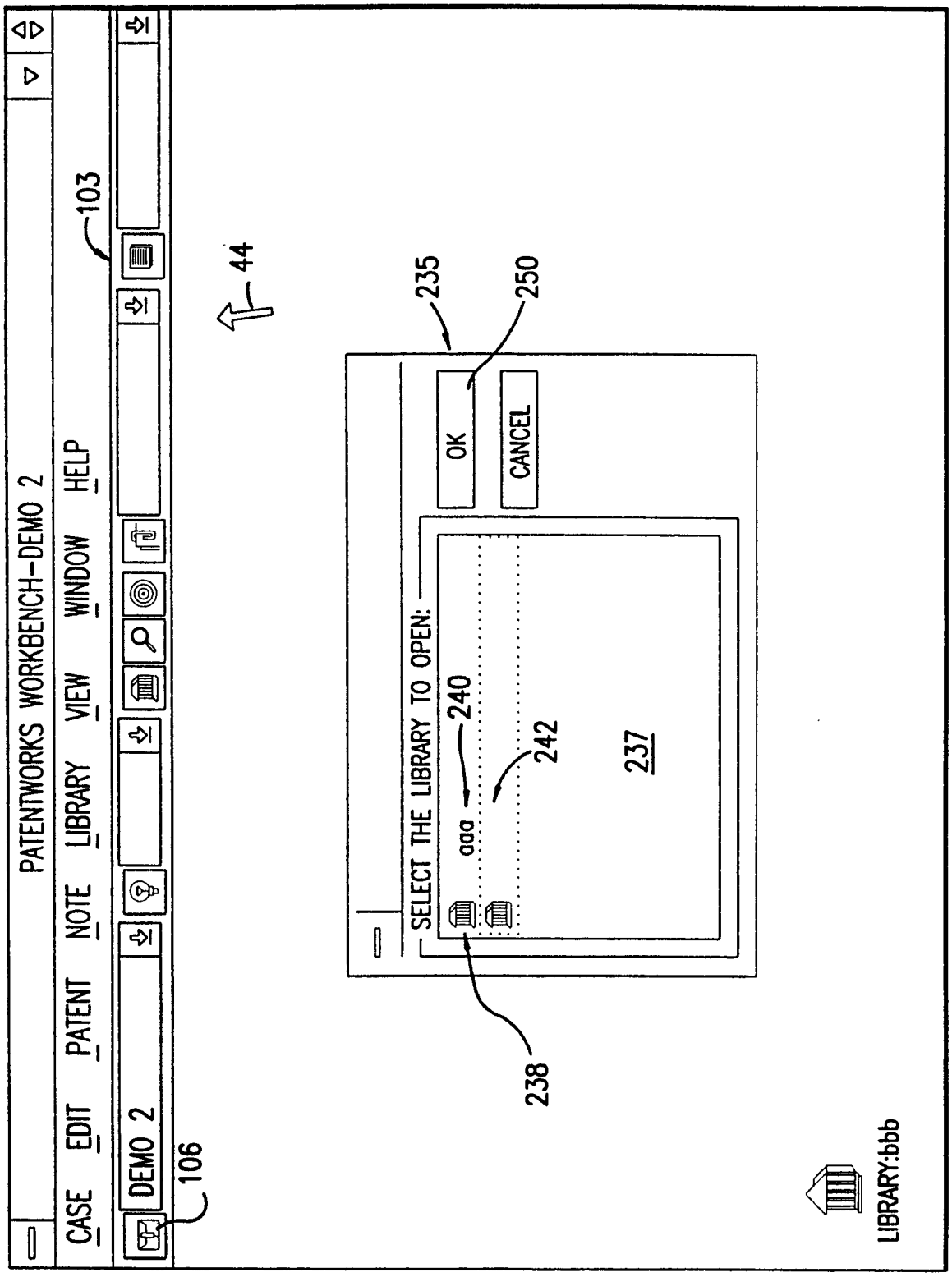

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMO 2
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO 2
106
103
44
235
250
OK
CANCEL
SELECT THE LIBRARY TO OPEN:
240
aaa
242
237
238
LIBRARY:bbb

图 19

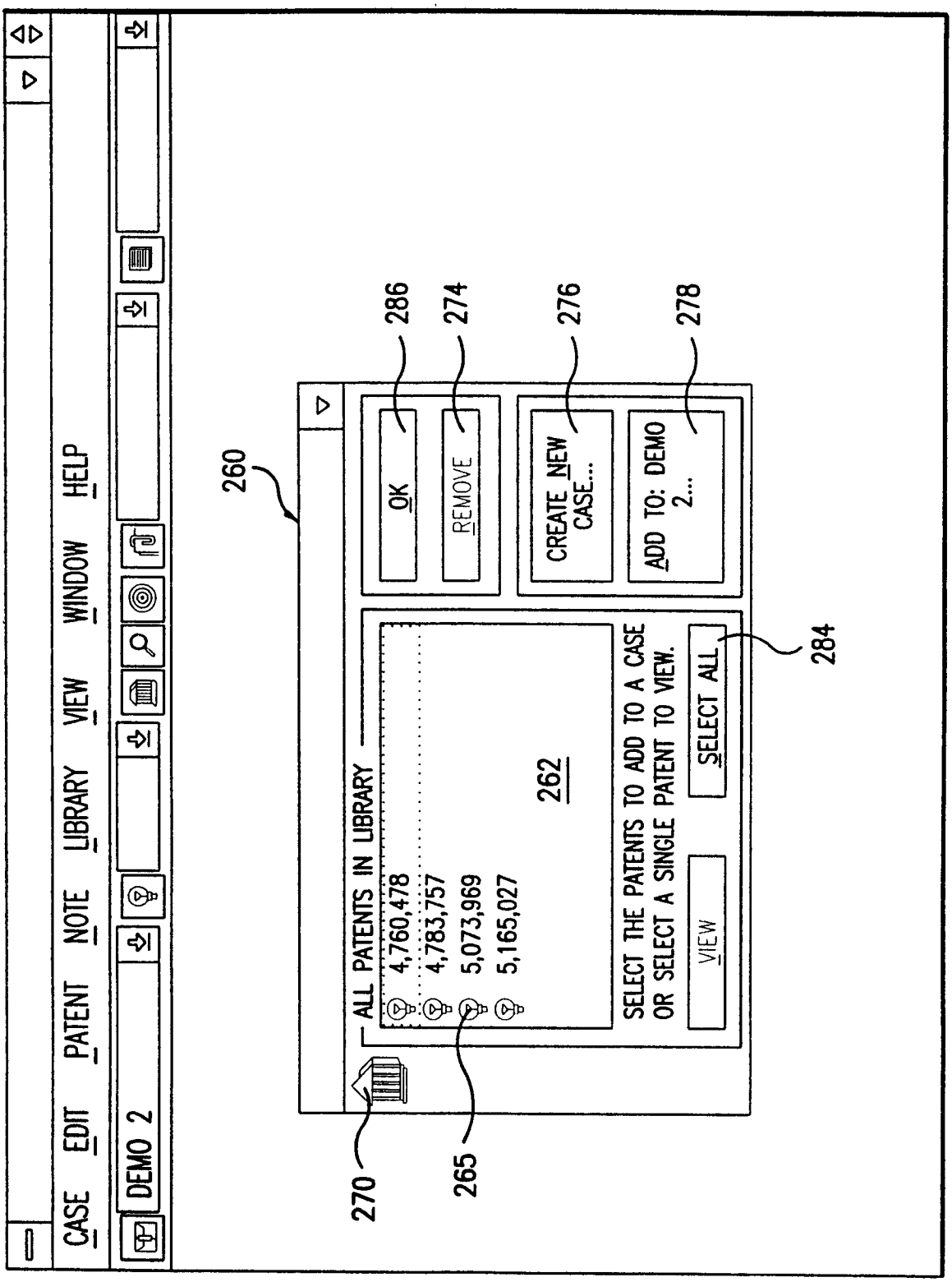
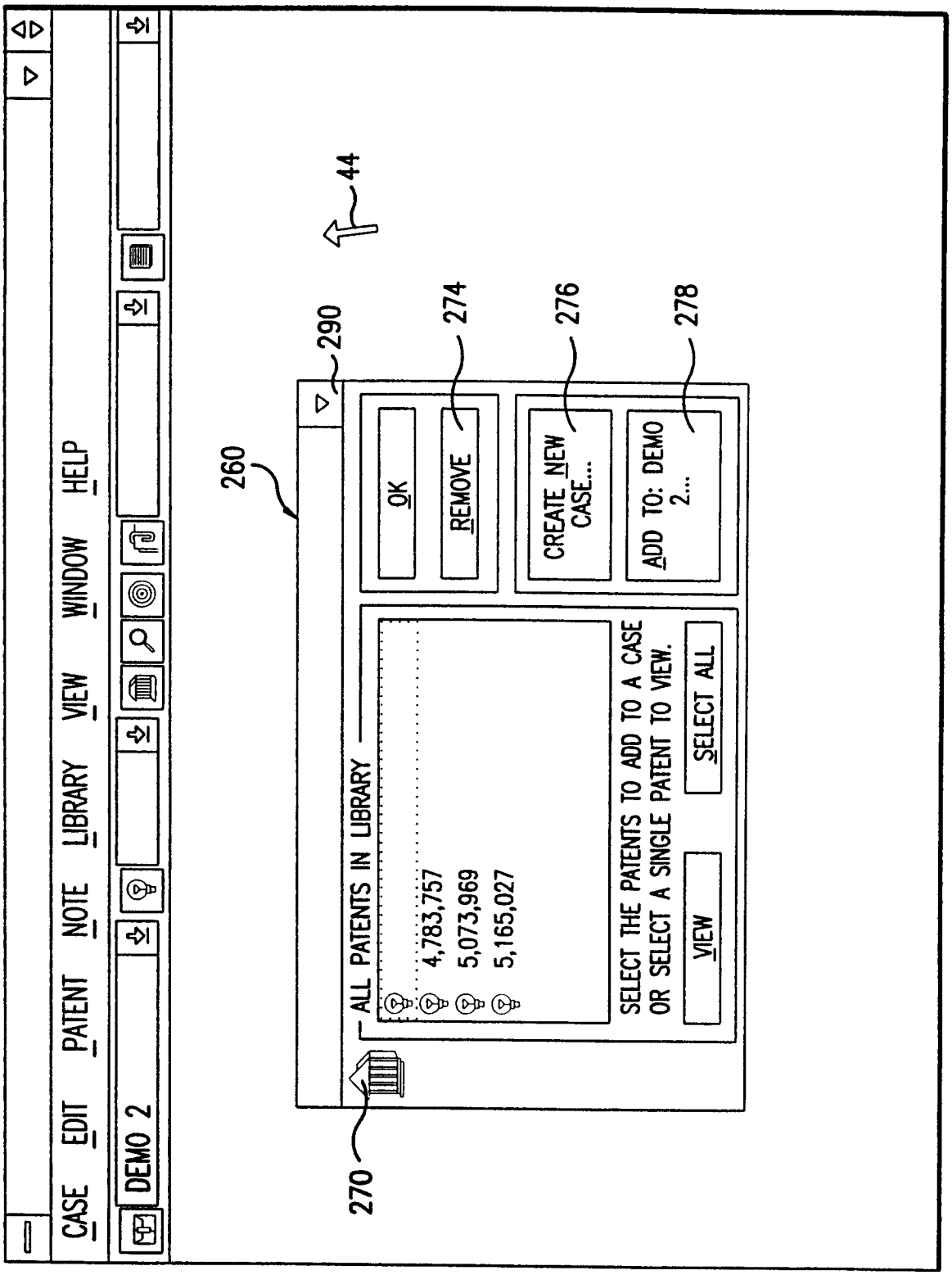

CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO 2
260
286
274
276
278
OK
REMOVE
CREATE NEW CASE...
ADD TO: DEMO 2...
ALL PATENTS IN LIBRARY
4,760,478
4,783,757
5,073,969
5,165,027
262
SELECT THE PATENTS TO ADD TO A CASE OR SELECT A SINGLE PATENT TO VIEW.
VIEW
SELECT ALL
284
270
265

图 20


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO 2
260
44
290
274
276
278
270
OK
REMOVE
CREATE NEW CASE...
ADD TO: DEMO 2...
ALL PATENTS IN LIBRARY
4,783,757
5,073,969
5,165,027
SELECT THE PATENTS TO ADD TO A CASE OR SELECT A SINGLE PATENT TO VIEW.
VIEW
SELECT ALL

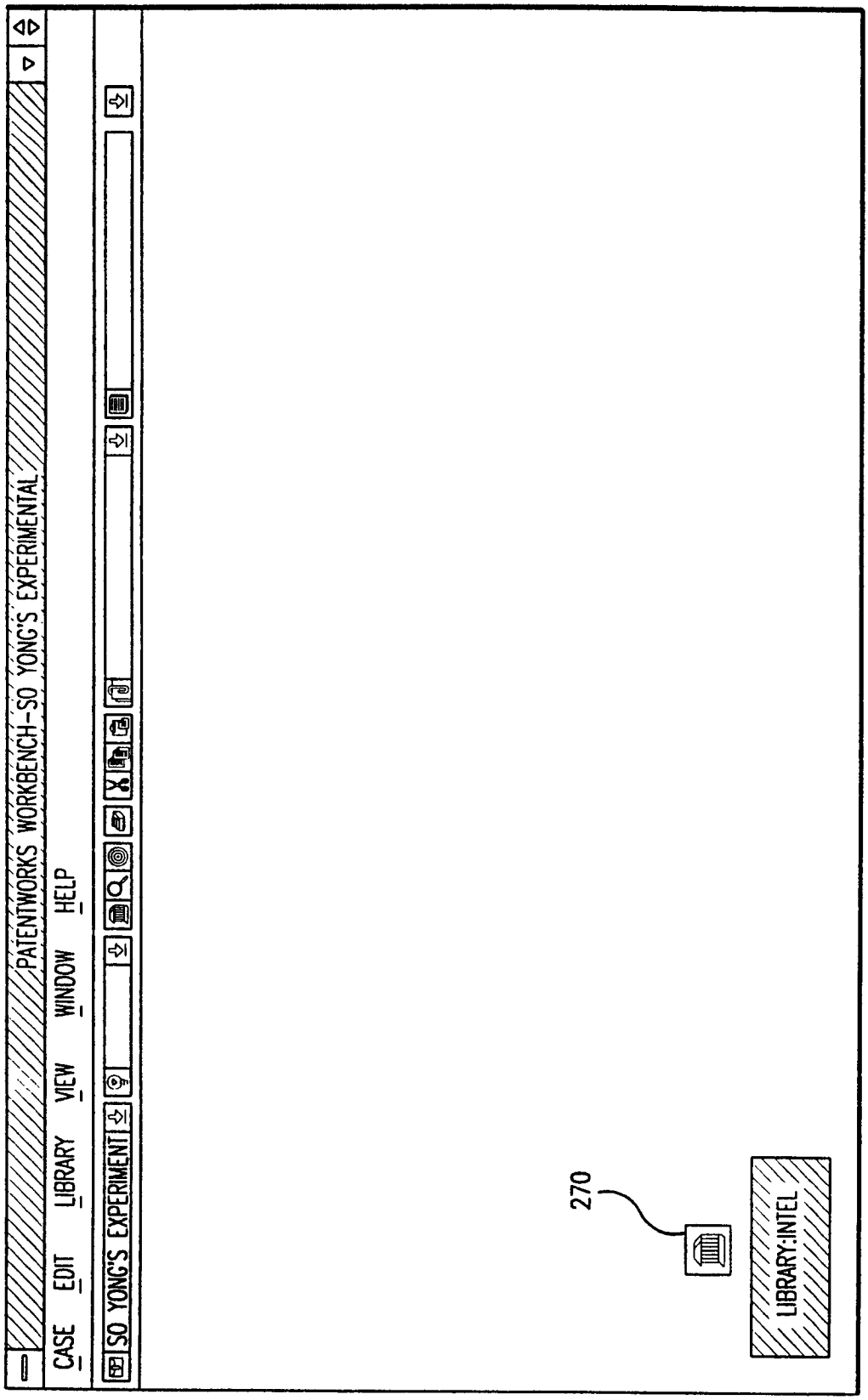
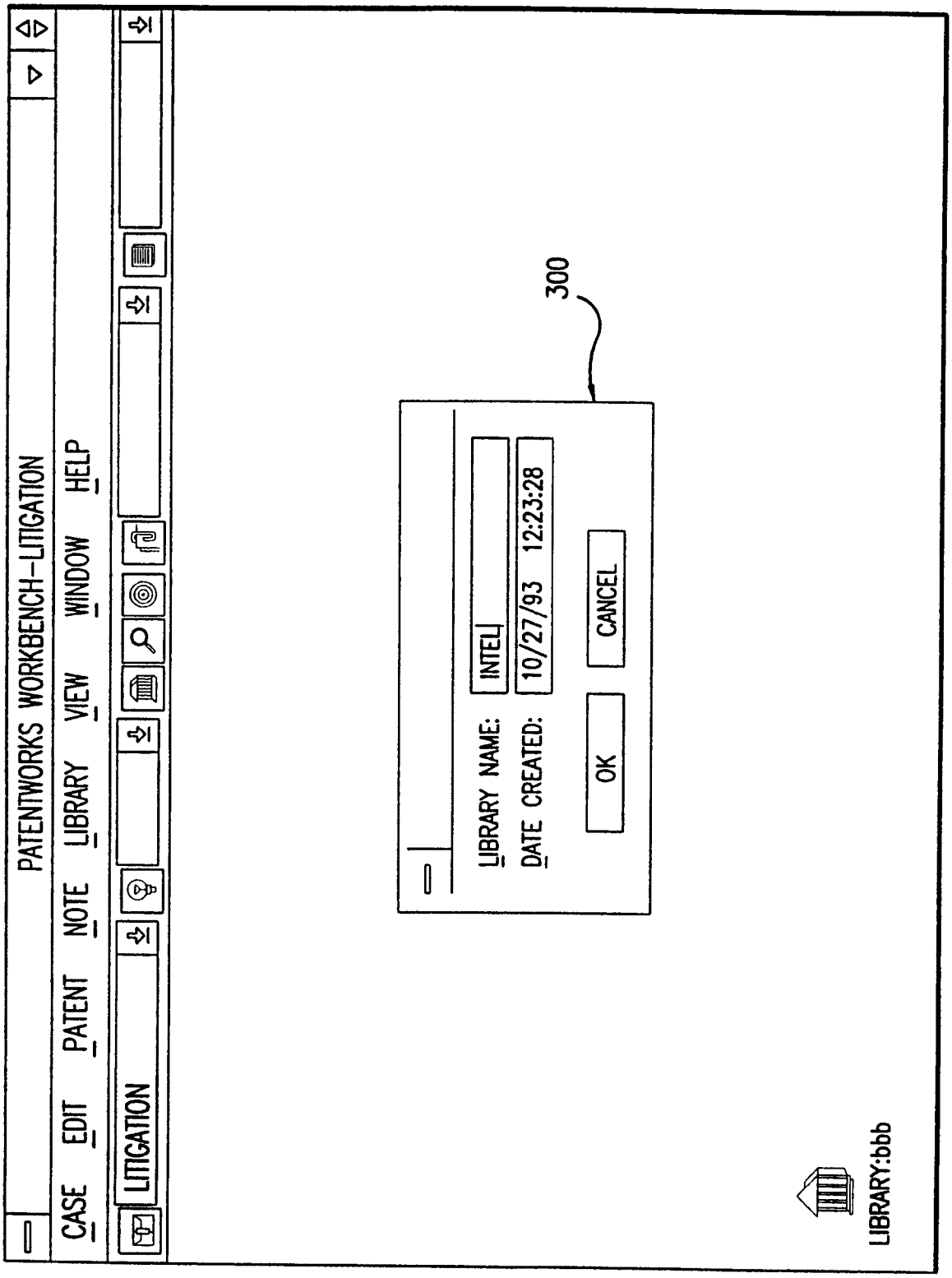

PATENTWORKS WORKBENCH-SO YONG'S EXPERIMENTAL
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SO YONG'S EXPERIMENT
270
LIBRARY:INTEL

图 21

图22


PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
300
LIBRARY NAME:
INTEL
DATE CREATED:
10/27/93 12:23:28
OK
CANCEL
LIBRARY:bbb

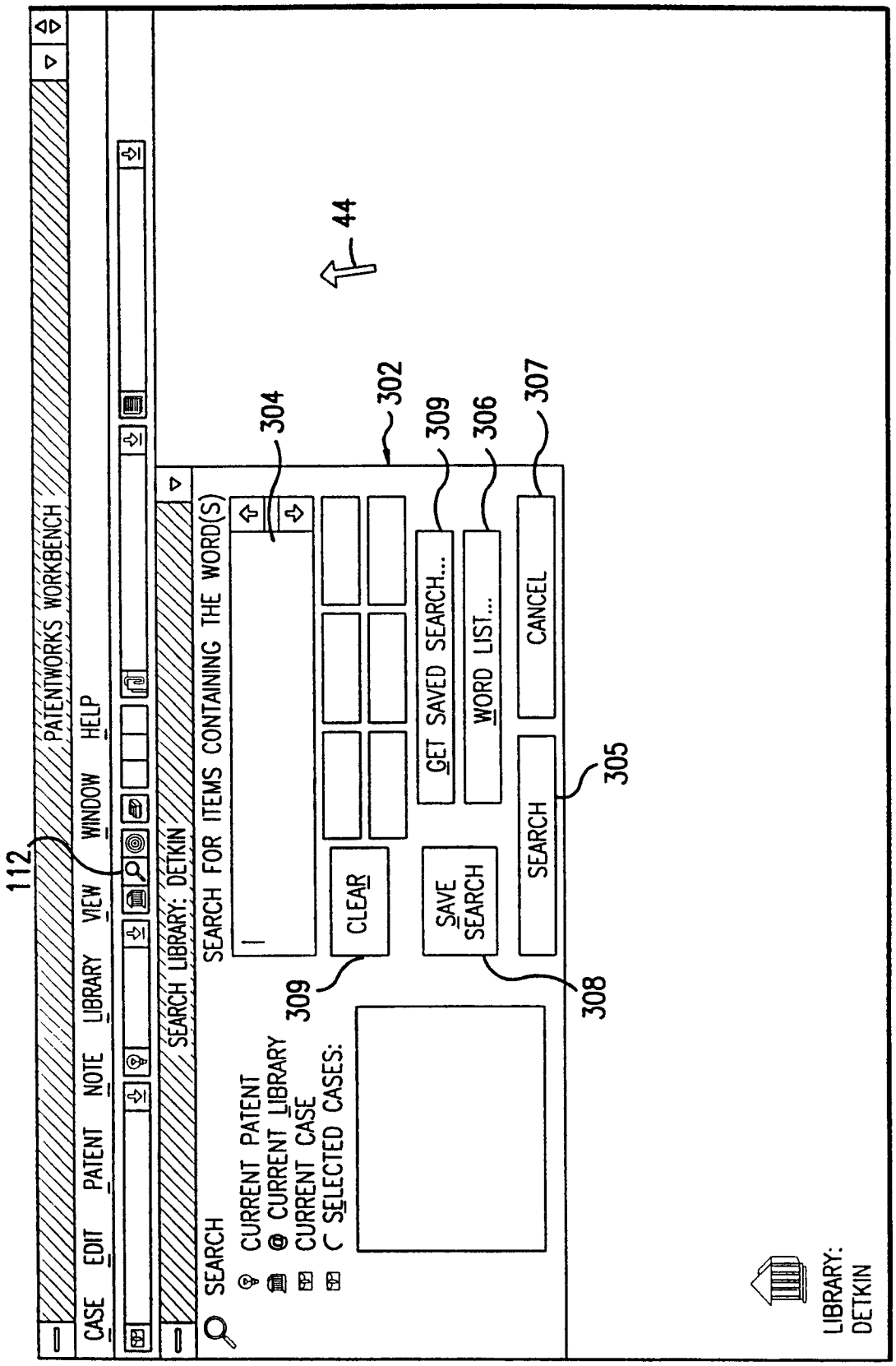

PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SEARCH LIBRARY: DETKIN
SEARCH
CURRENT PATENT
CURRENT LIBRARY
CURRENT CASE
SELECTED CASES:
SEARCH FOR ITEMS CONTAINING THE WORD(S)
CLEAR
SAVE SEARCH
SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
CANCEL
LIBRARY: DETKIN
112
44
304
302
309
306
307
309
308
305

图 23

图24

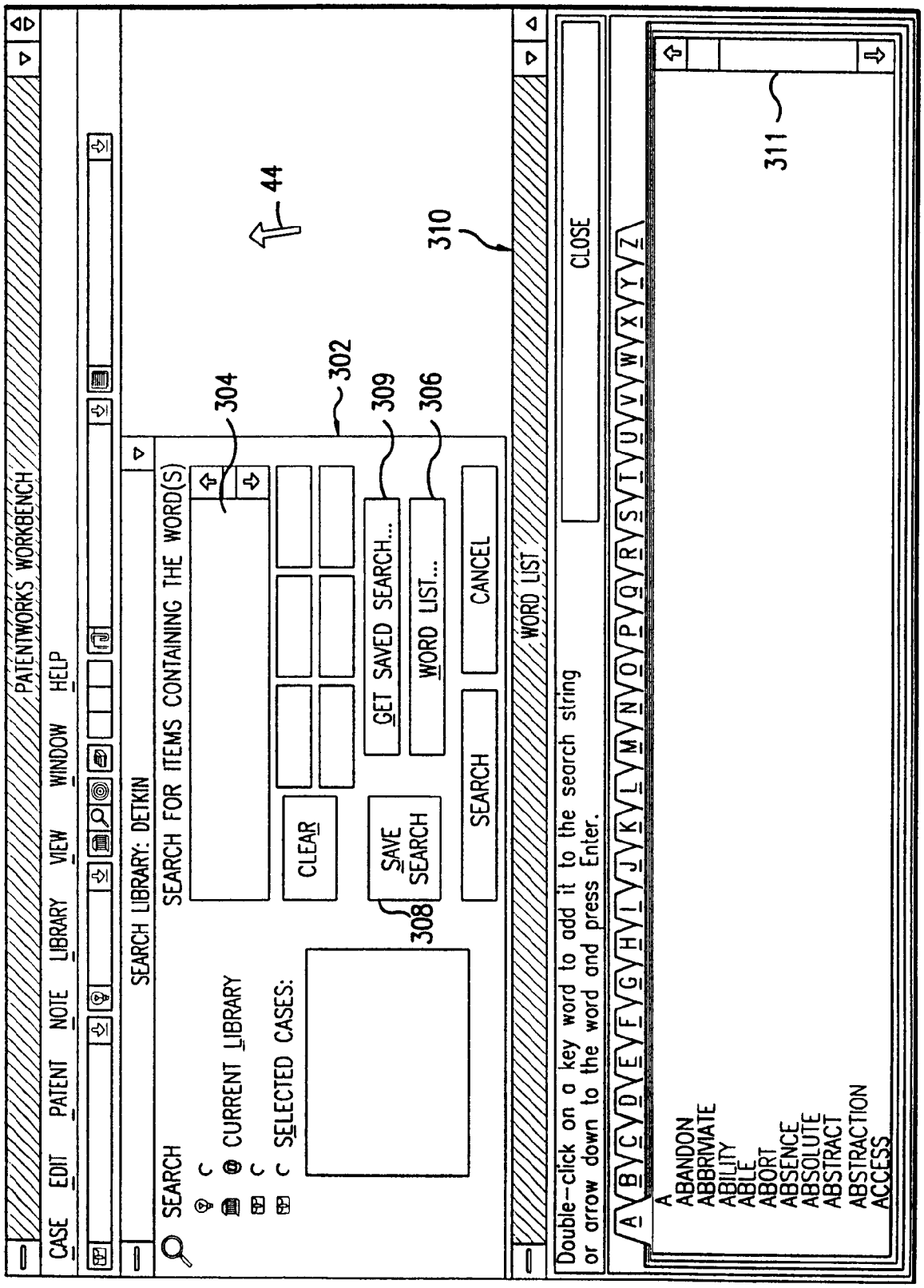
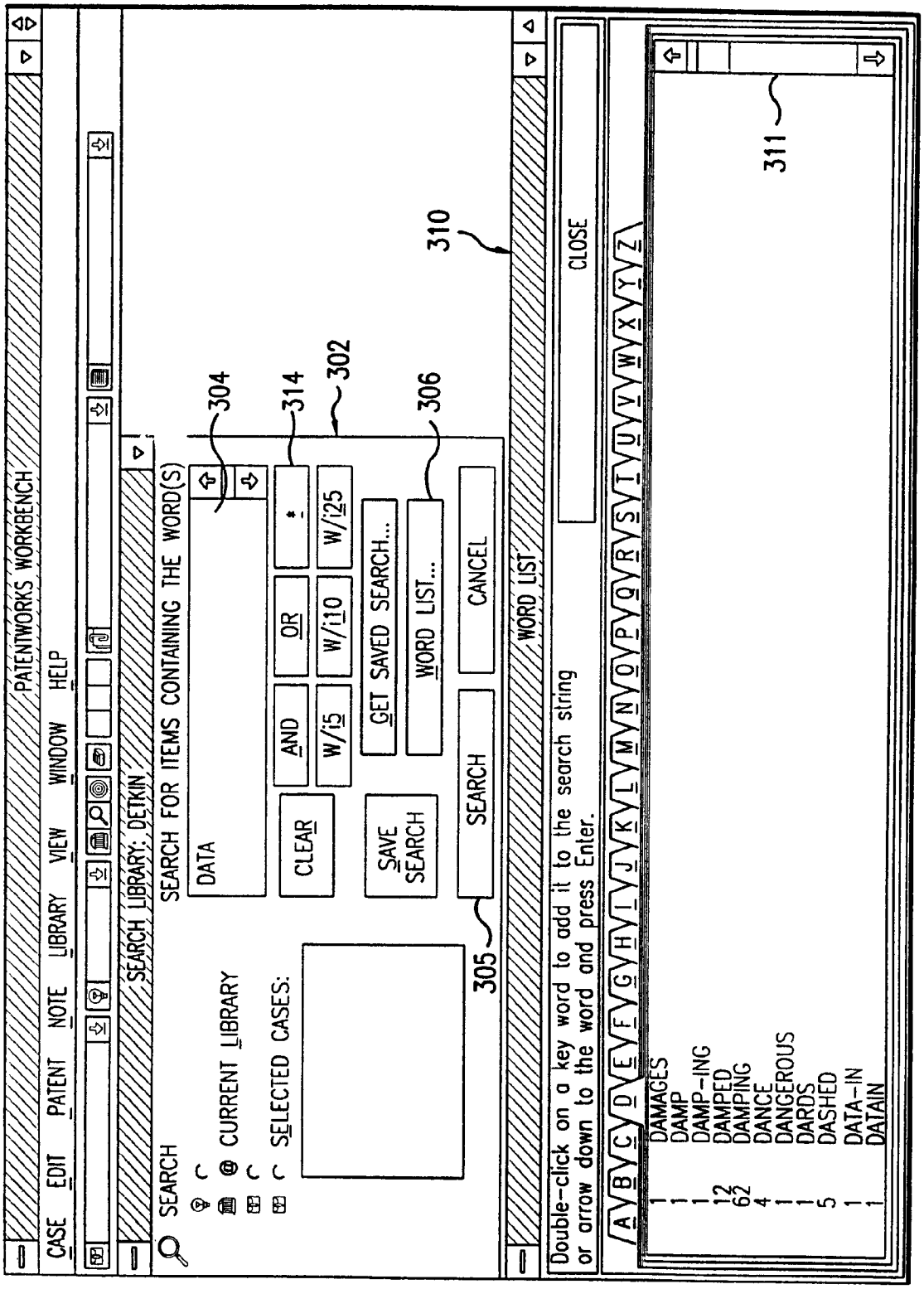

PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SEARCH LIBRARY: DETKIN
SEARCH
CURRENT LIBRARY
SELECTED CASES:
SEARCH FOR ITEMS CONTAINING THE WORD(S)
CLEAR
SAVE SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
44
304
302
309
306
310
308
WORD LIST
CLOSE
Double-click on a key word to add it to the search string or arrow down to the word and press Enter.
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
A
ABANDON
ABBRIVIATE
ABILITY
ABLE
ABORT
ABSENCE
ABSOLUTE
ABSTRACT
ABSTRACTION
ACCESS
311

图 25


PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SEARCH LIBRARY: DETKIN
SEARCH
CURRENT LIBRARY
SELECTED CASES:
SEARCH FOR ITEMS CONTAINING THE WORD(S)
DATA
CLEAR
AND
OR
*
W/15
W/10
W/25
SAVE SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
WORD LIST
CLOSE
Double-click on a key word to add it to the search string or arrow down to the word and press Enter.
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
1 DAMAGES
1 DAMP
1 DAMP-ING
12 DAMPED
62 DAMPING
4 DANCE
1 DANGEROUS
1 DARDS
5 DASHED
1 DATA-IN
1 DATAIN
304
314
302
306
310
305
311

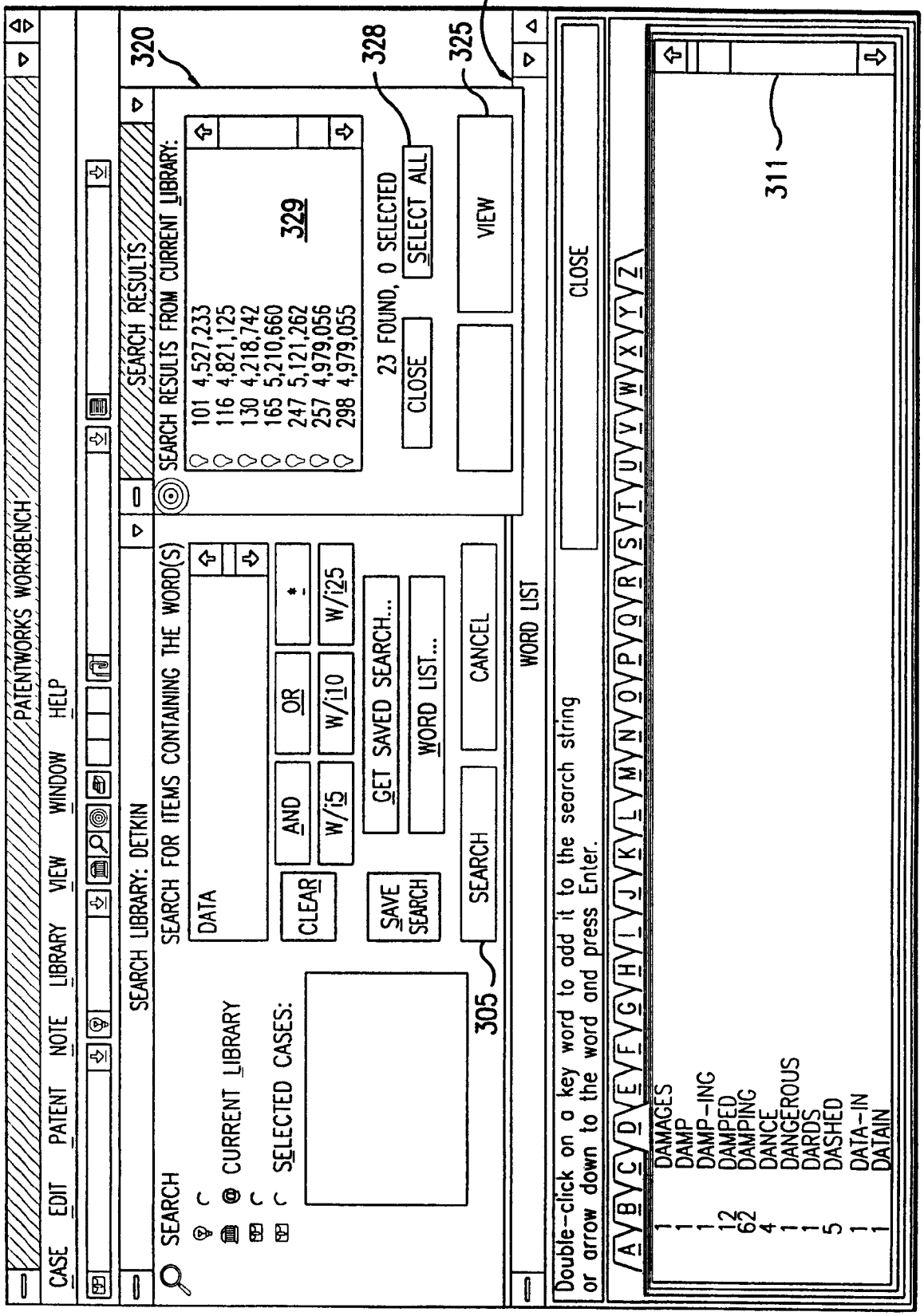

PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SEARCH LIBRARY: DETKIN
SEARCH RESULTS
320
SEARCH
CURRENT LIBRARY
SELECTED CASES:
SEARCH FOR ITEMS CONTAINING THE WORD(S)
DATA
AND
OR
*
CLEAR
W/5
W/10
W/25
SAVE SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
305
WORD LIST
SEARCH RESULTS FROM CURRENT LIBRARY:
101 4,527,233
116 4,821,125
130 4,218,742
165 5,210,660
247 5,121,262
257 4,979,056
298 4,979,055
329
328
23 FOUND, 0 SELECTED
SELECT ALL
CLOSE
325
VIEW
310
CLOSE
Double-click on a key word to add it to the search string or arrow down to the word and press Enter.
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
1 DAMAGES
1 DAMP
1 DAMP-ING
12 DAMPED
62 DAMPING
4 DANCE
1 DANGEROUS
1 DARDS
5 DASHED
1 DATA-IN
1 DATAIN
311

图 26

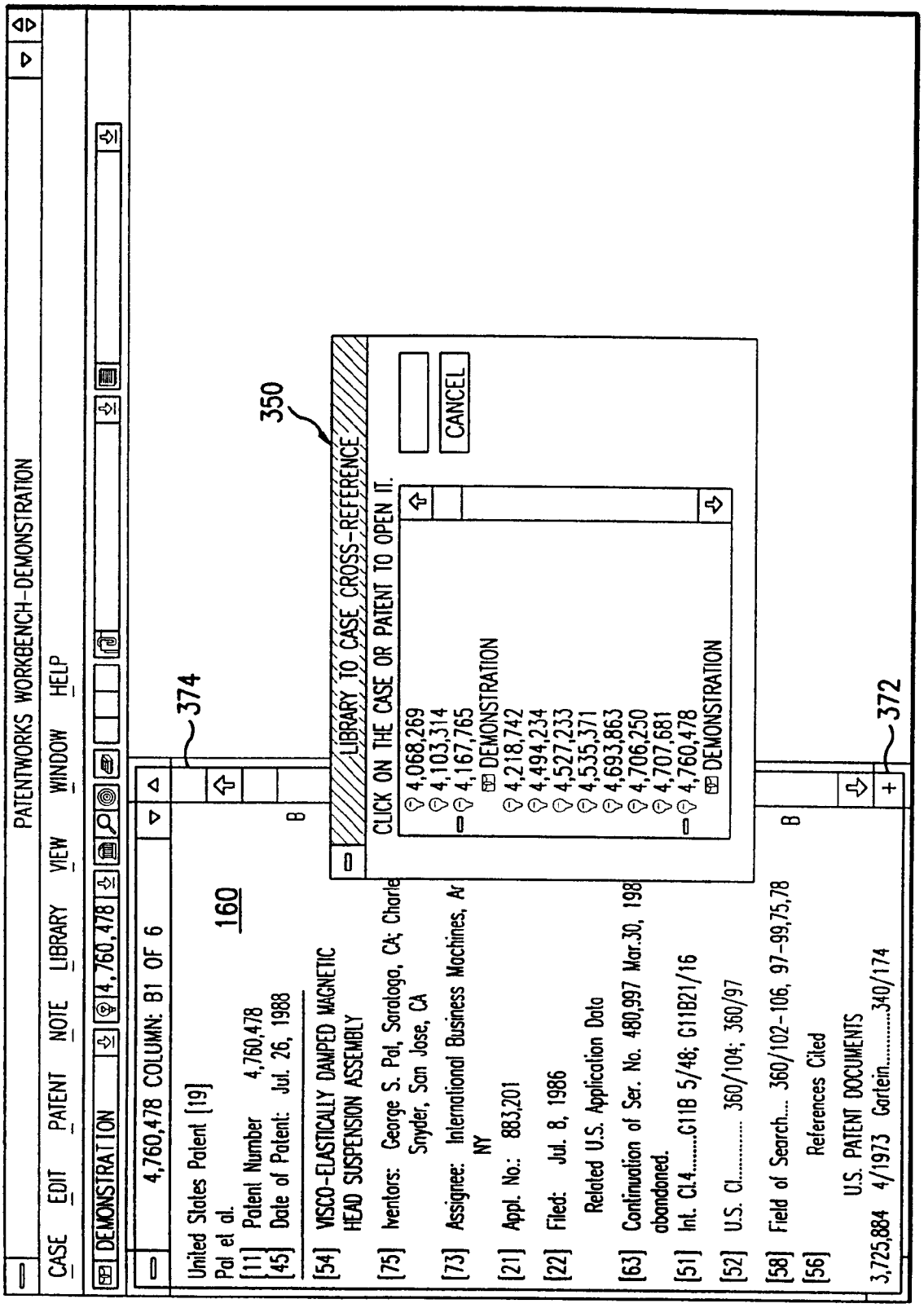

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charle Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Ar NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 198 abandoned.
[51] Int. Cl.4.....C11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gartein.....340/174
160
374
350
372
LIBRARY TO CASE CROSS-REFERENCE
CLICK ON THE CASE OR PATENT TO OPEN IT.
4,068,269
4,103,314
4,167,765
DEMONSTRATION
4,218,742
4,494,234
4,527,233
4,535,371
4,693,863
4,706,250
4,707,681
4,760,478
DEMONSTRATION
CANCEL

图 27

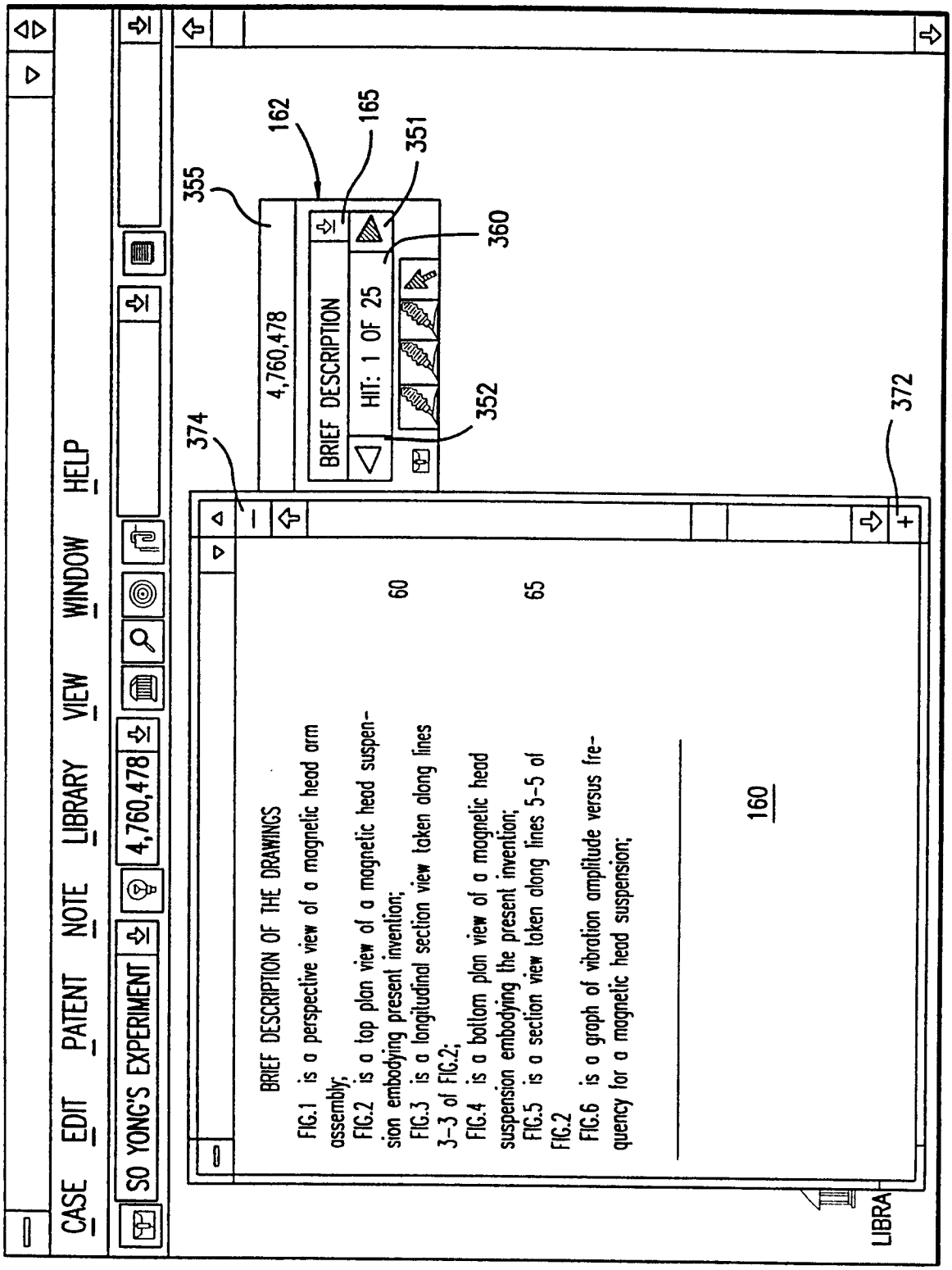

CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SO YONG'S EXPERIMENT
4,760,478
4,760,478
BRIEF DESCRIPTION
HIT: 1 OF 25
355
162
165
351
360
352
374
372
BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS
FIG.1 is a perspective view of a magnetic head arm assembly;
FIG.2 is a top plan view of a magnetic head suspension embodying present invention;
FIG.3 is a longitudinal section view taken along lines 3-3 of FIG.2;
FIG.4 is a bottom plan view of a magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG.5 is a section view taken along lines 5-5 of FIG.2
FIG.6 is a graph of vibration amplitude versus frequency for a magnetic head suspension;
160
60
65
LIBRA

图 28

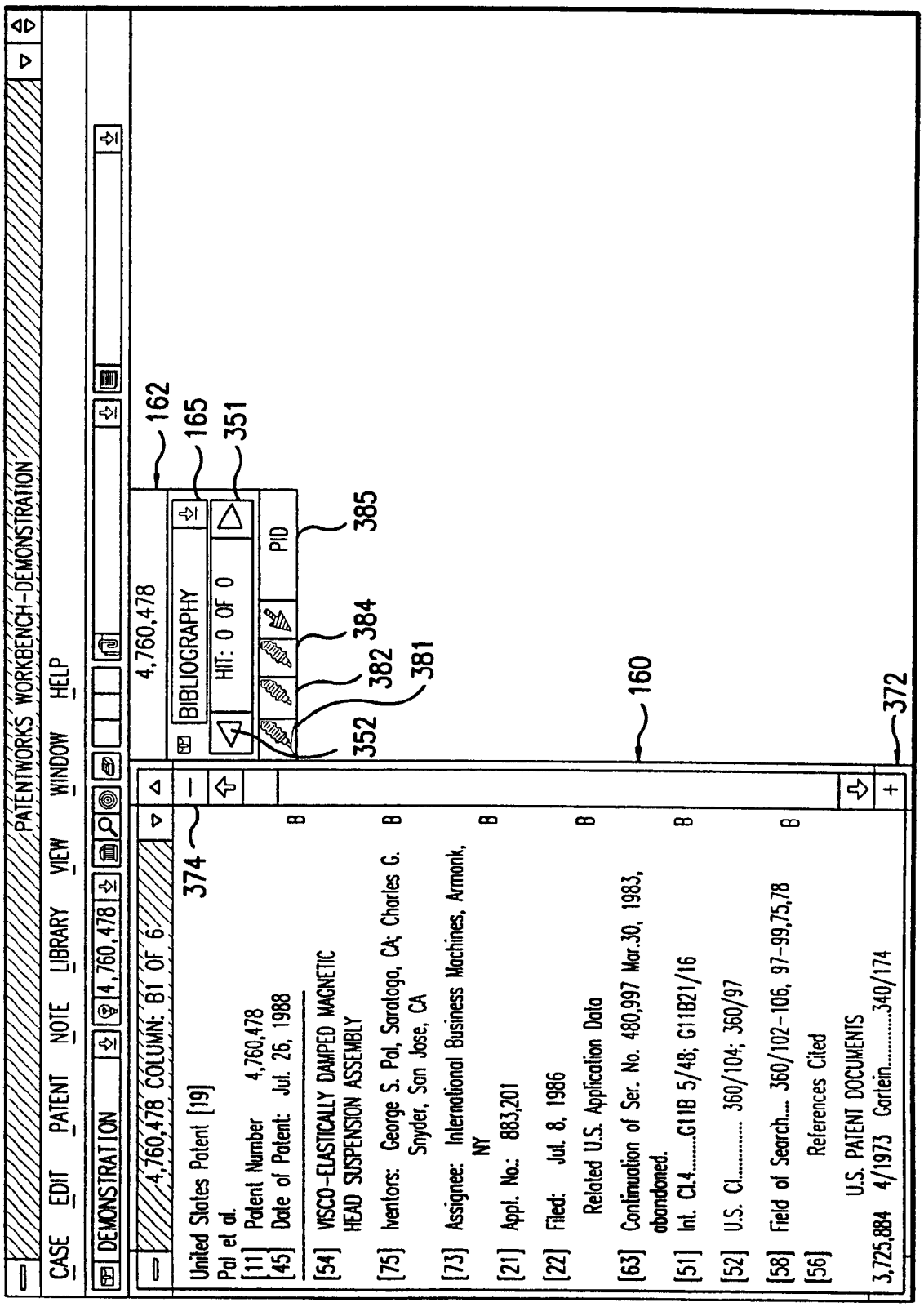

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
4,760,478
BIBLIOGRAPHY
HIT: 0 OF 0
PID
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gorlein.....340/174
374
162
165
351
385
384
382
381
352
160
372

图 29

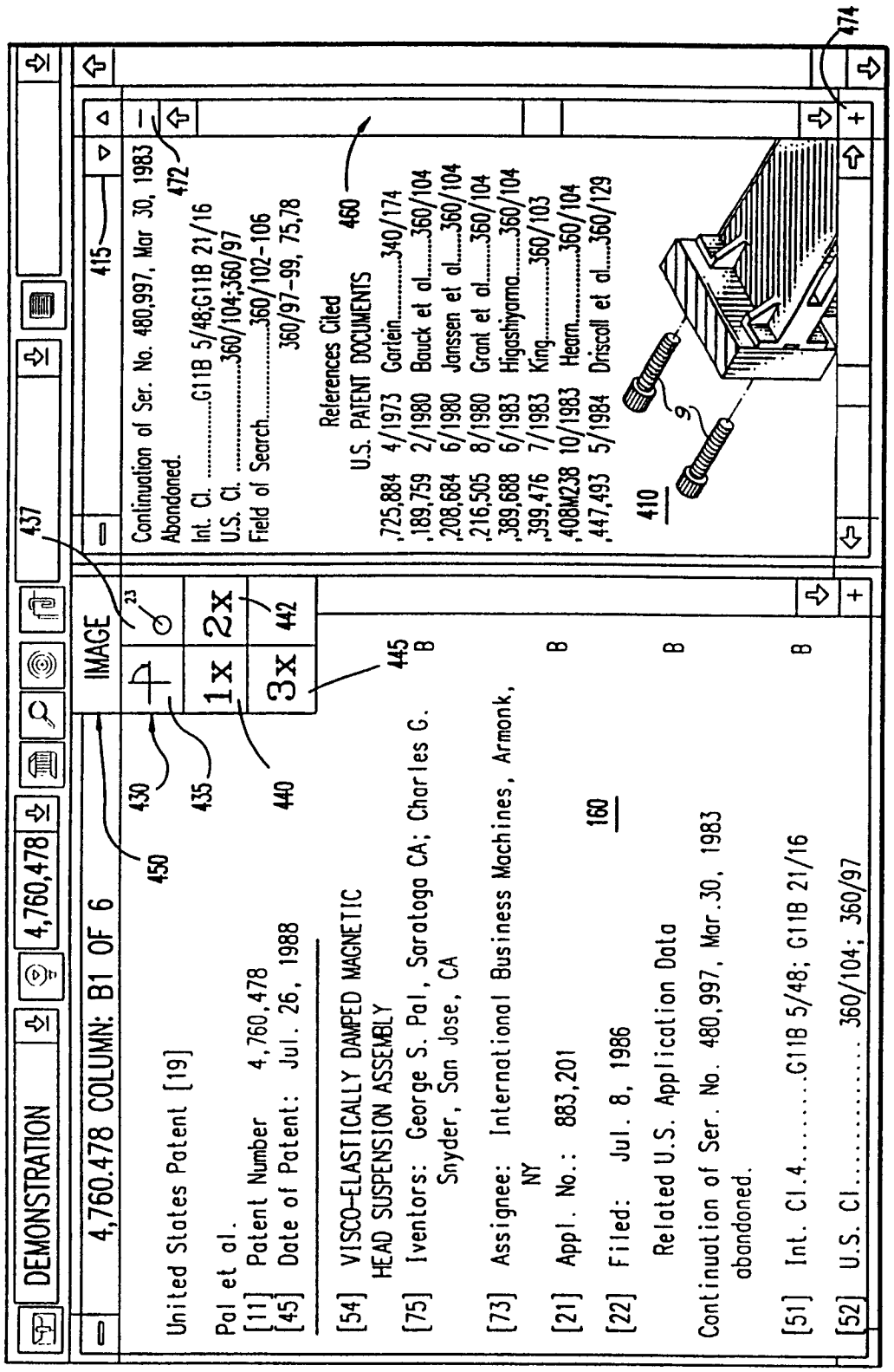

DEMONSTRATION
4,760,478
437
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
IMAGE
450
430
435
440
445
1x
2x
3x
442
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga CA; Charles G. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
Continuation of Ser. No. 480,997, Mar. 30, 1983 abandoned.
[51] Int. Cl.4 ..... G11B 5/48; G11B 21/16
[52] U.S. Cl. 360/104; 360/97
160
B
415
Continuation of Ser. No. 480,997, Mar 30, 1983 Abandoned.
Int. Cl. G11B 5/48;G11B 21/16
U.S. Cl. 360/104;360/97
Field of Search 360/102-106
360/97-99, 75,78
472
References Cited
460
U.S. PATENT DOCUMENTS
,725,884 4/1973 Gortein 340/174
,189,759 2/1980 Bauck et al. 360/104
,208,684 6/1980 Janssen et al. 360/104
,216,505 8/1980 Grant et al. 360/104
,389,688 6/1983 Higashiyama 360/104
,399,476 7/1983 King 360/103
,408M238 10/1983 Hearn 360/104
,447,493 5/1984 Driscoll et al. 360/129
410
9
474

图 30

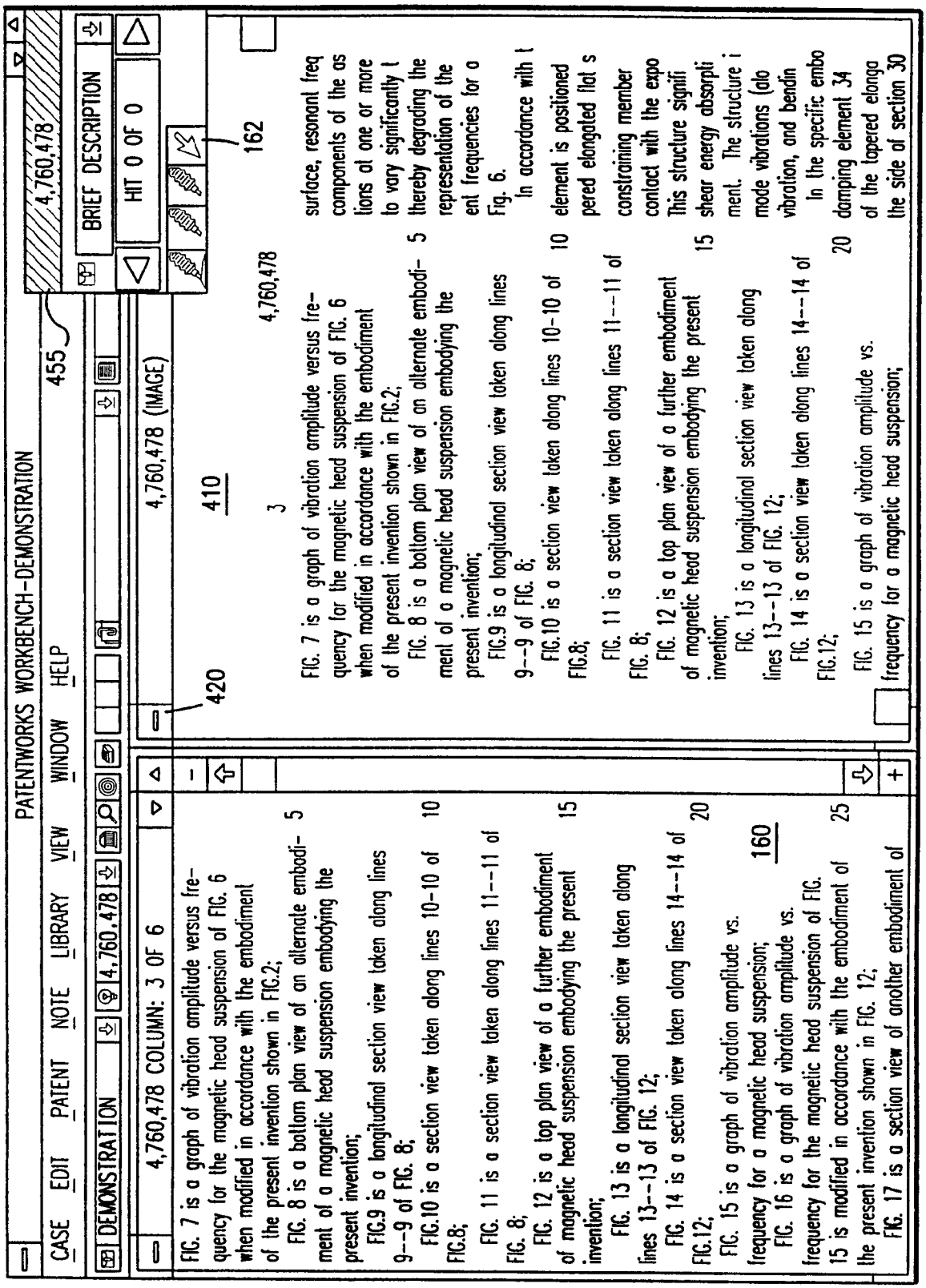

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
455
4,760,478
DEMONSTRATION
4,760,478
BRIEF DESCRIPTION
HIT 0 OF 0
4,760,478 COLUMN: 3 OF 6
4,760,478 (IMAGE)
420
410
162
160
FIG. 7 is a graph of vibration amplitude versus frequency for the magnetic head suspension of FIG. 6 when modified in accordance with the embodiment of the present invention shown in FIG.2;
FIG. 8 is a bottom plan view of an alternate embodiment of a magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG.9 is a longitudinal section view taken along lines 9--9 of FIG. 8;
FIG.10 is a section view taken along lines 10-10 of FIG.8;
FIG. 11 is a section view taken along lines 11--11 of FIG. 8;
FIG. 12 is a top plan view of a further embodiment of magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG. 13 is a longitudinal section view taken along lines 13--13 of FIG. 12;
FIG. 14 is a section view taken along lines 14--14 of FIG.12;
FIG. 15 is a graph of vibration amplitude vs. frequency for a magnetic head suspension;
FIG. 16 is a graph of vibration amplitude vs. frequency for the magnetic head suspension of FIG. 15 is modified in accordance with the embodiment of the present invention shown in FIG. 12;
FIG. 17 is a section view of another embodiment of
3
4,760,478
surface, resonant freq
components of the as
tions at one or more
to vary significantly t
thereby degrading the
representation of the
ent frequencies for a
Fig. 6.
In accordance with t
element is positioned
pered elongated flat s
constraining member
contact with the expo
This structure signifi
shear energy absorpti
ment. The structure i
mode vibrations (alo
vibration, and bendin
In the specific embo
damping element 34
of the tapered elonga
the side of section 30

图 31

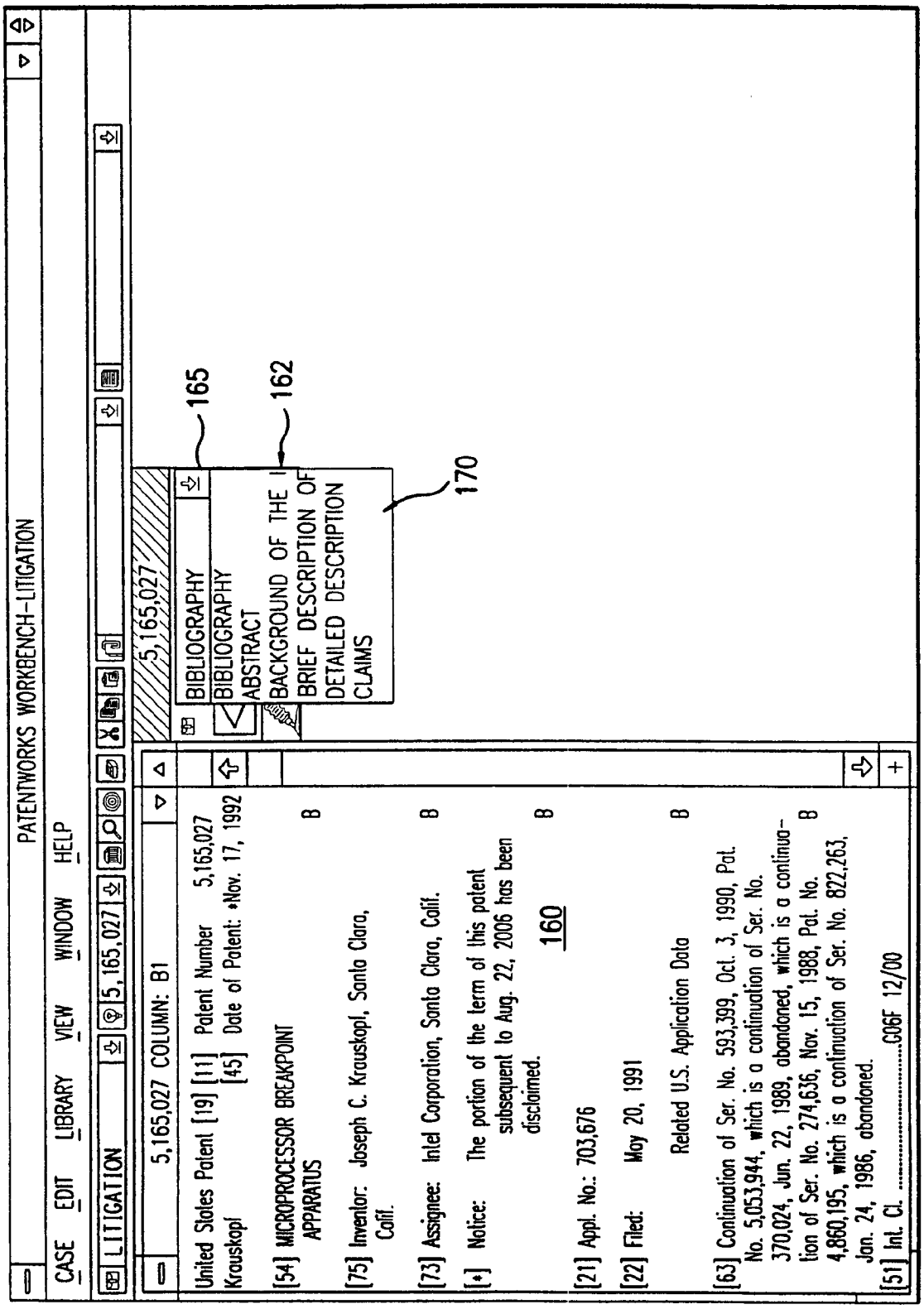
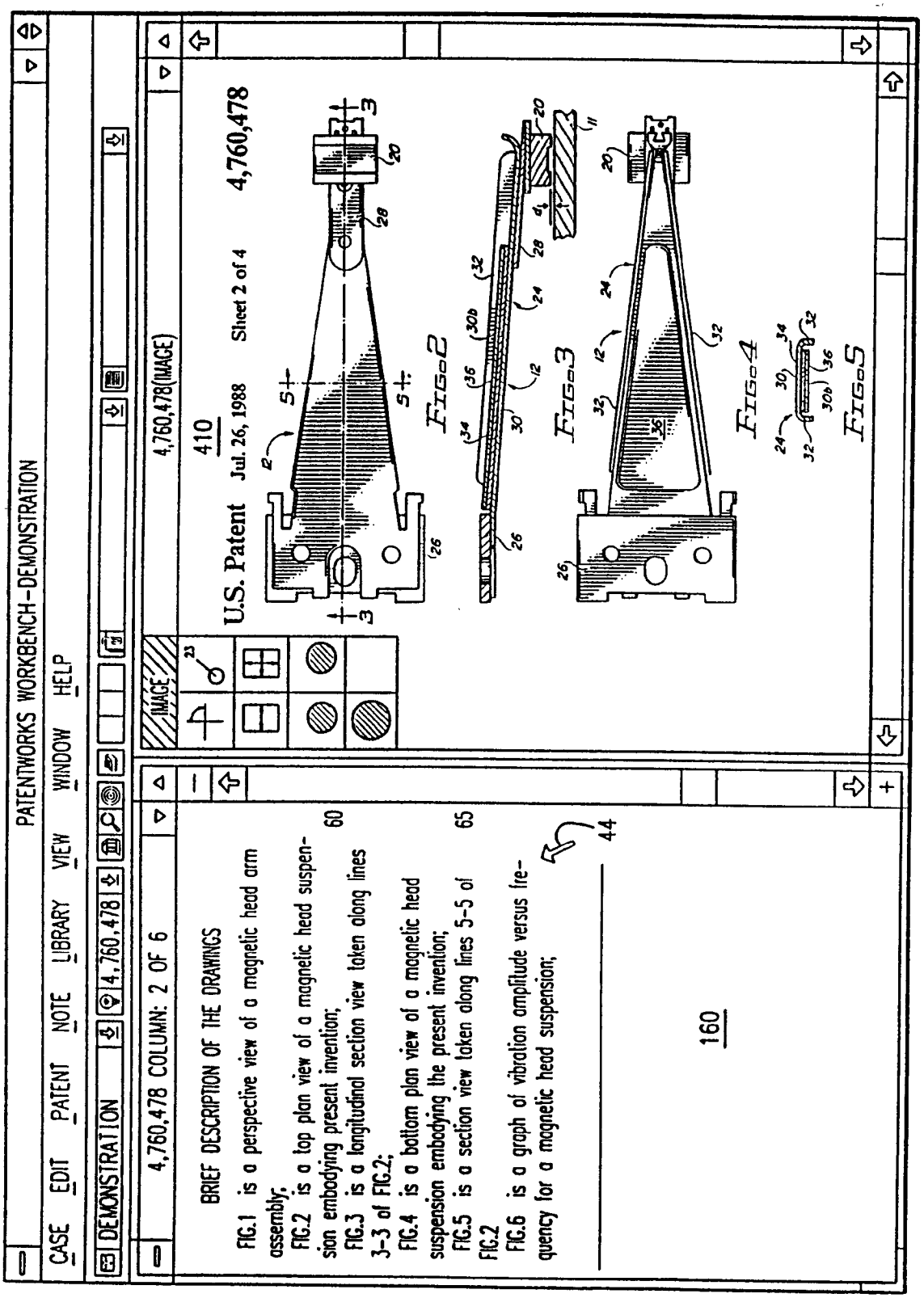

PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5,165,027
5,165,027 COLUMN: B1
United States Patent [19] [11] Patent Number 5,165,027
Krauskopf [45] Date of Patent: *Nov. 17, 1992
[54] MICROPROCESSOR BREAKPOINT APPARATUS
[75] Inventor: Joseph C. Krauskopf, Santa Clara, Calif.
[73] Assignee: Intel Corporation, Santa Clara, Calif.
[*] Notice: The portion of the term of this patent subsequent to Aug. 22, 2006 has been disclaimed.
160
[21] Appl. No.: 703,676
[22] Filed: May 20, 1991
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 593,399, Oct. 3, 1990, Pat. No. 5,053,944, which is a continuation of Ser. No. 370,024, Jun. 22, 1989, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 274,636, Nov. 15, 1988, Pat. No. 4,860,195, which is a continuation of Ser. No. 822,263, Jan. 24, 1986, abandoned.
[51] Int. Cl. G06F 12/00
5,165,027
BIBLIOGRAPHY
BIBLIOGRAPHY
ABSTRACT
BACKGROUND OF THE I
BRIEF DESCRIPTION OF
DETAILED DESCRIPTION
CLAIMS
165
162
170

图 32

图 33


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS
FIG.1 is a perspective view of a magnetic head arm assembly;
FIG.2 is a top plan view of a magnetic head suspension embodying present invention;
FIG.3 is a longitudinal section view token along lines 3-3 of FIG.2;
FIG.4 is a bottom plan view of a magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG.5 is a section view token along lines 5-5 of FIG.2
FIG.6 is a graph of vibration amplitude versus frequency for a magnetic head suspension;
160
4,760,478(IMAGE)
U.S. Patent Jul. 26, 1988 Sheet 2 of 4 4,760,478
410
FIG.2
FIG.3
FIG.4
FIG.5

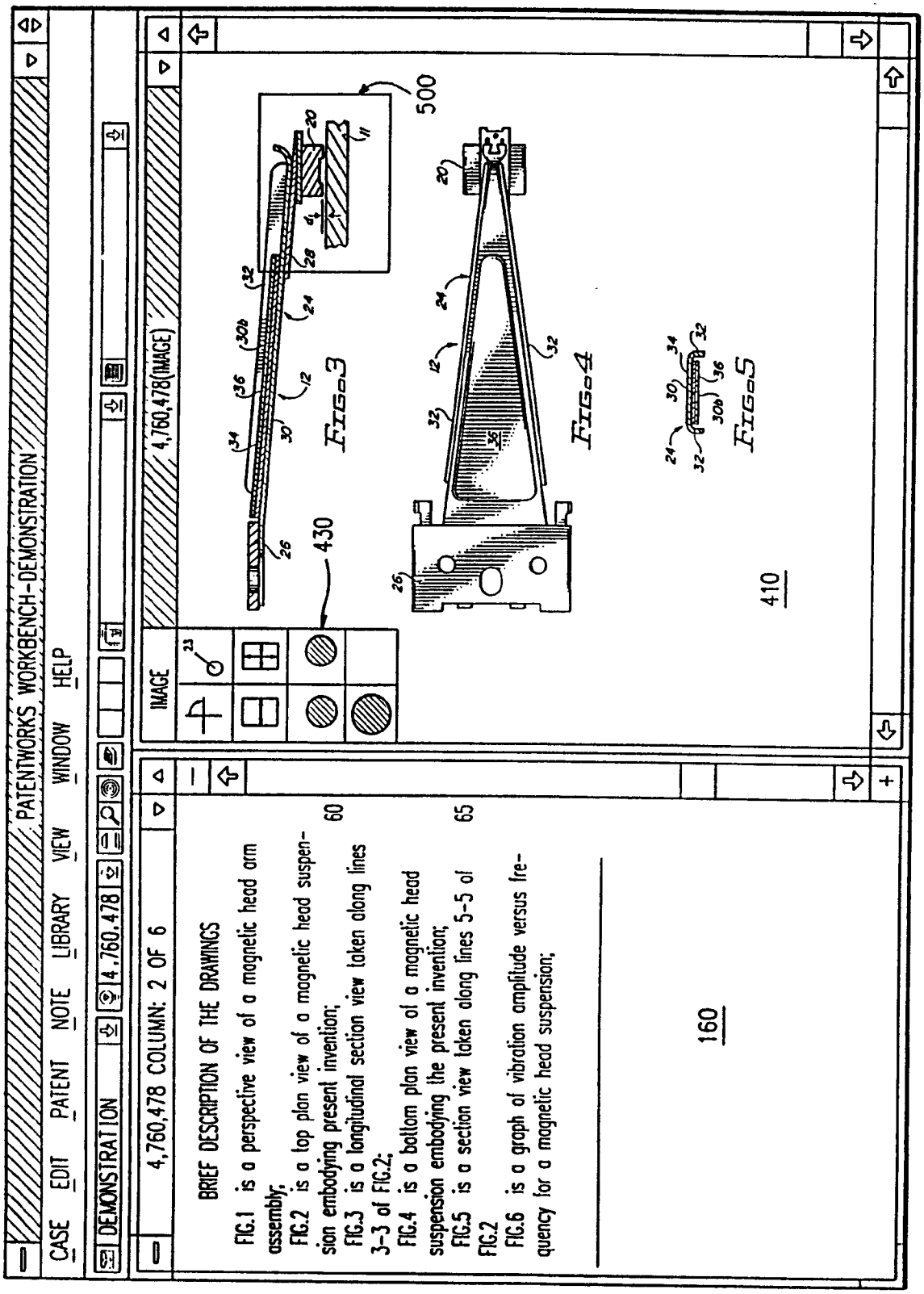

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS
FIG.1 is a perspective view of a magnetic head arm assembly;
FIG.2 is a top plan view of a magnetic head suspension embodying present invention;
FIG.3 is a longitudinal section view taken along lines 3-3 of FIG.2;
FIG.4 is a bottom plan view of a magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG.5 is a section view taken along lines 5-5 of FIG.2
FIG.6 is a graph of vibration amplitude versus frequency for a magnetic head suspension;
160
IMAGE
4,760,478(IMAGE)
500
430
Fig.3
Fig.4
Fig.5
410

图 34

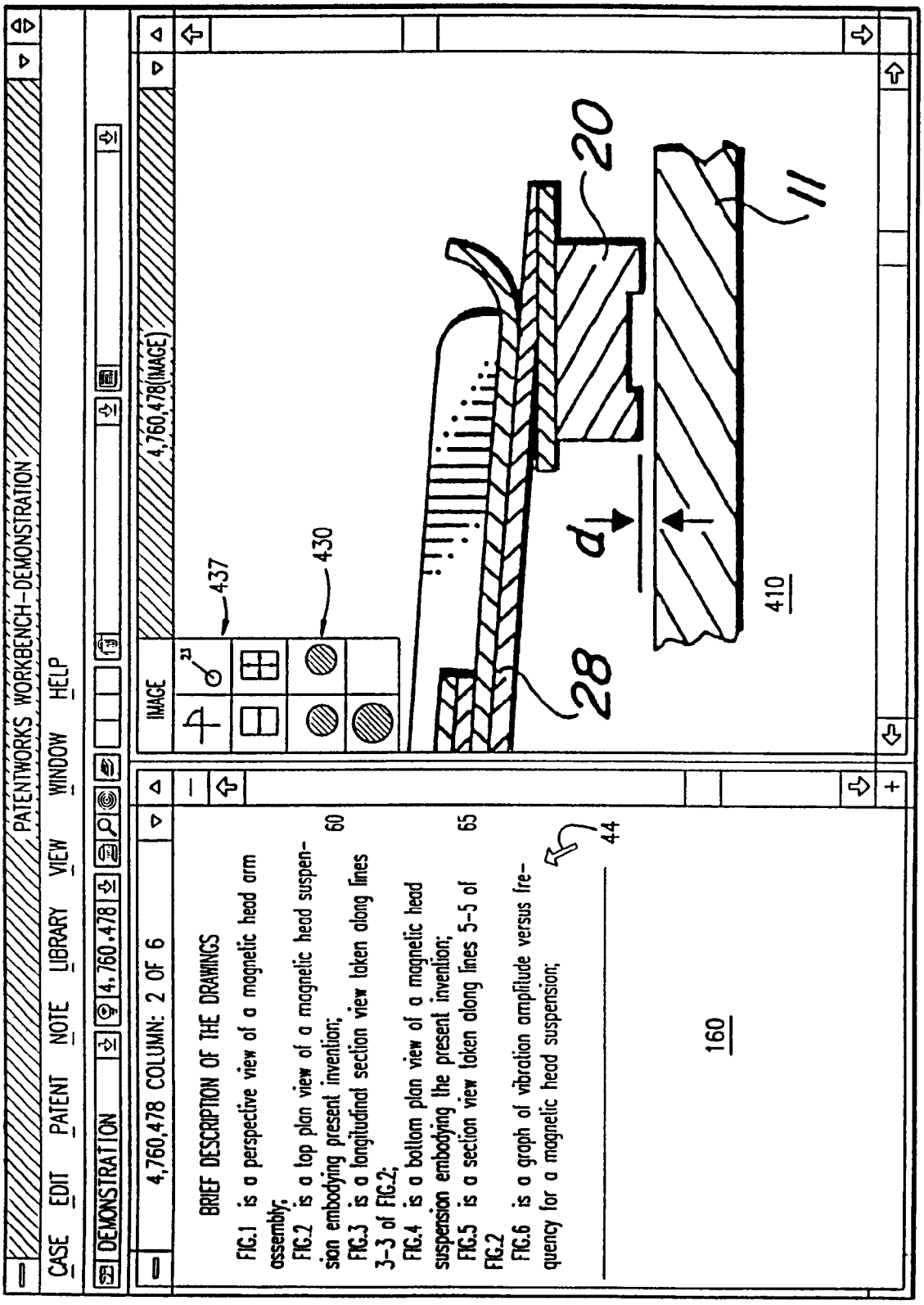

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS
FIG.1 is a perspective view of a magnetic head arm assembly;
FIG.2 is a top plan view of a magnetic head suspension embodying present invention;
FIG.3 is a longitudinal section view taken along lines 3-3 of FIG.2;
FIG.4 is a bottom plan view of a magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG.5 is a section view taken along lines 5-5 of FIG.2
FIG.6 is a graph of vibration amplitude versus frequency for a magnetic head suspension;
160
44
IMAGE
4,760,478(IMAGE)
437
430
20
11
28
d1
410

图 35

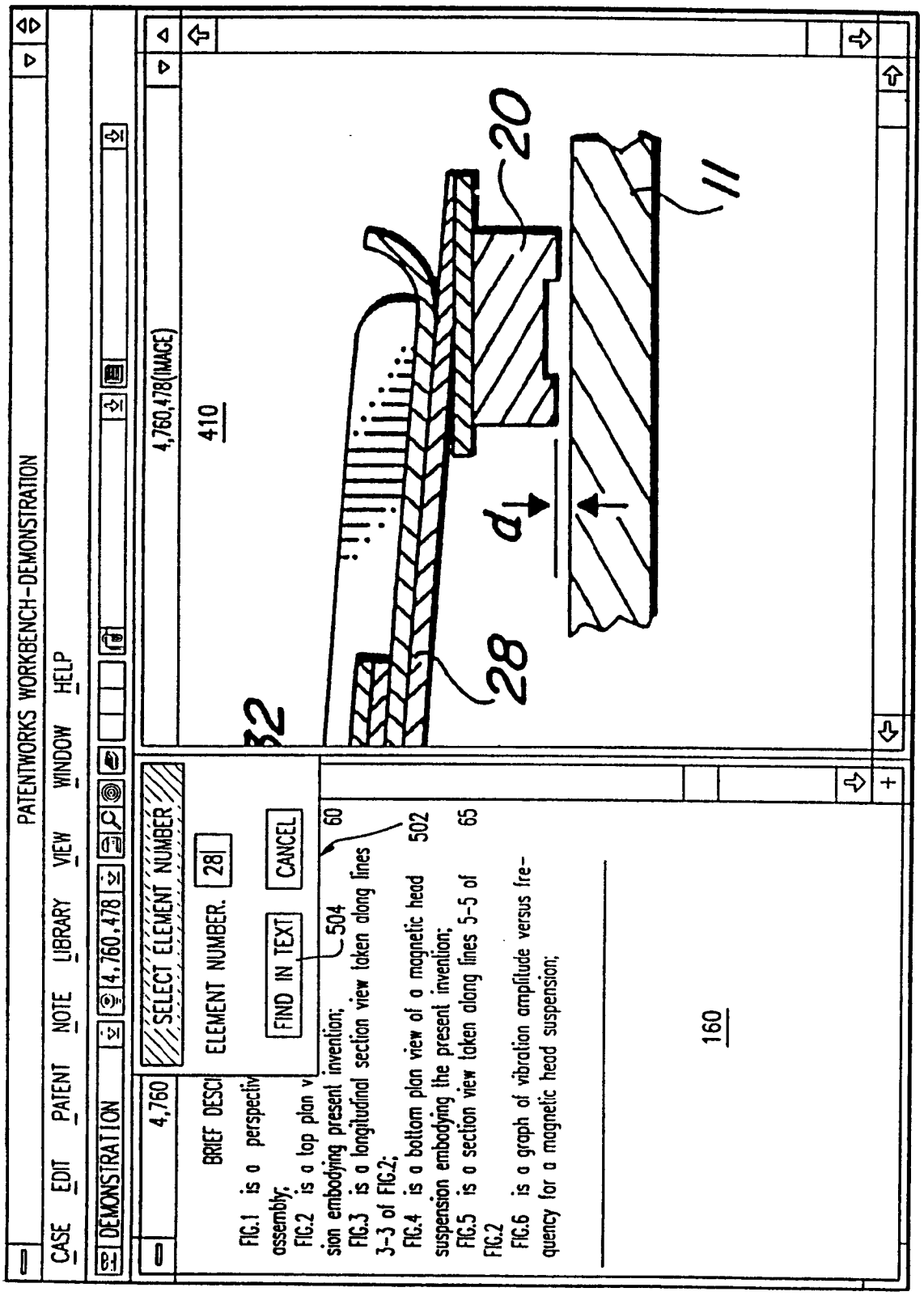

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760
SELECT ELEMENT NUMBER
BRIEF DESCI
ELEMENT NUMBER. 28
FIND IN TEXT
CANCEL
FIG.1 is a perspectiv
assembly;
FIG.2 is a top plan v
sion embodying present invention;
FIG.3 is a longitudinal section view taken along lines
3-3 of FIG.2;
FIG.4 is a bottom plan view of a magnetic head
suspension embodying the present invention;
FIG.5 is a section view taken along lines 5-5 of
FIG.2
FIG.6 is a graph of vibration amplitude versus fre-
quency for a magnetic head suspension;
504
60
502
65
160
4,760,478(IMAGE)
410
32
28
20
11
d1

图 36

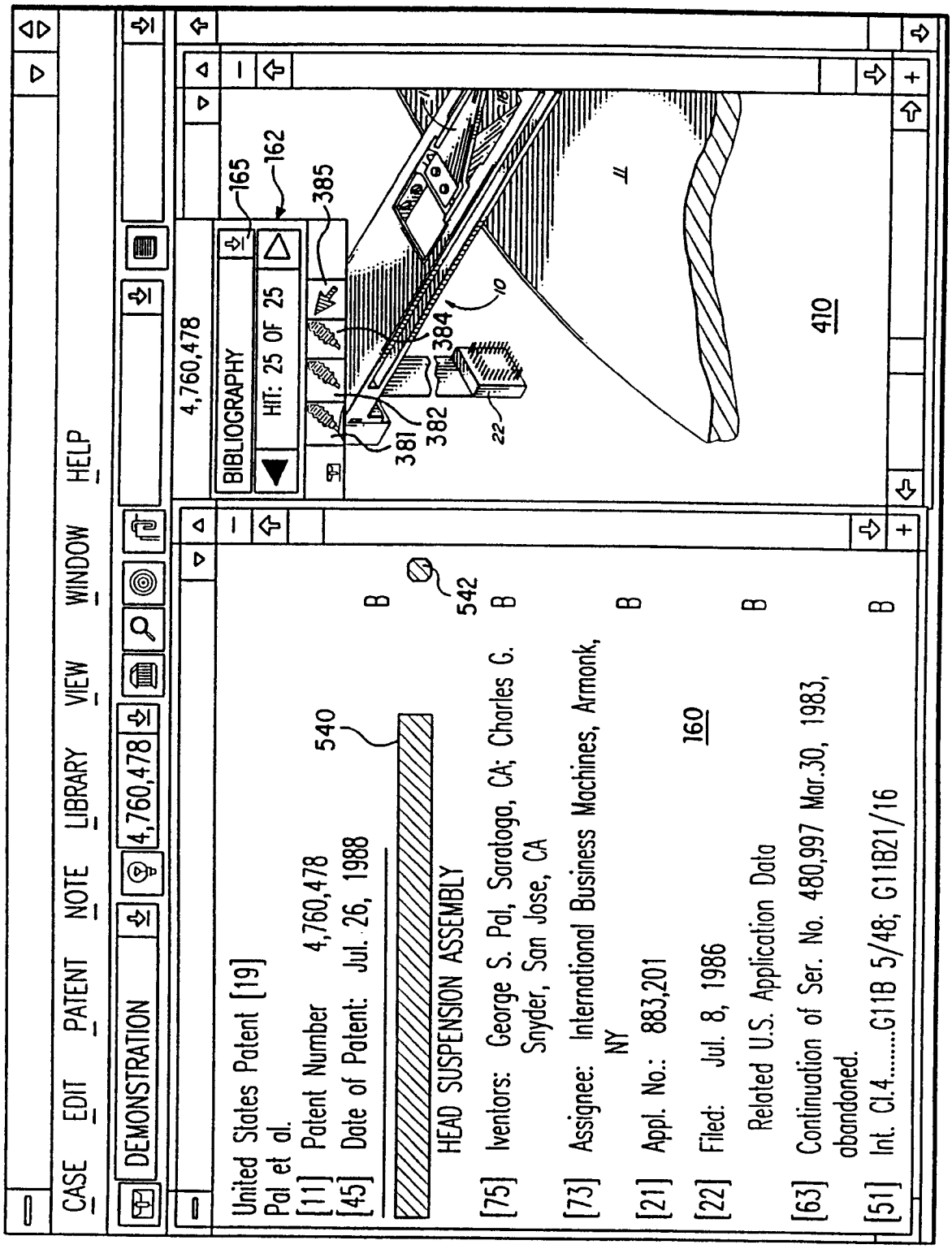

CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478
BIBLIOGRAPHY
HIT: 25 OF 25
165
162
385
384
381
382
22
10
410
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
540
B
542
HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
160
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16

图 37

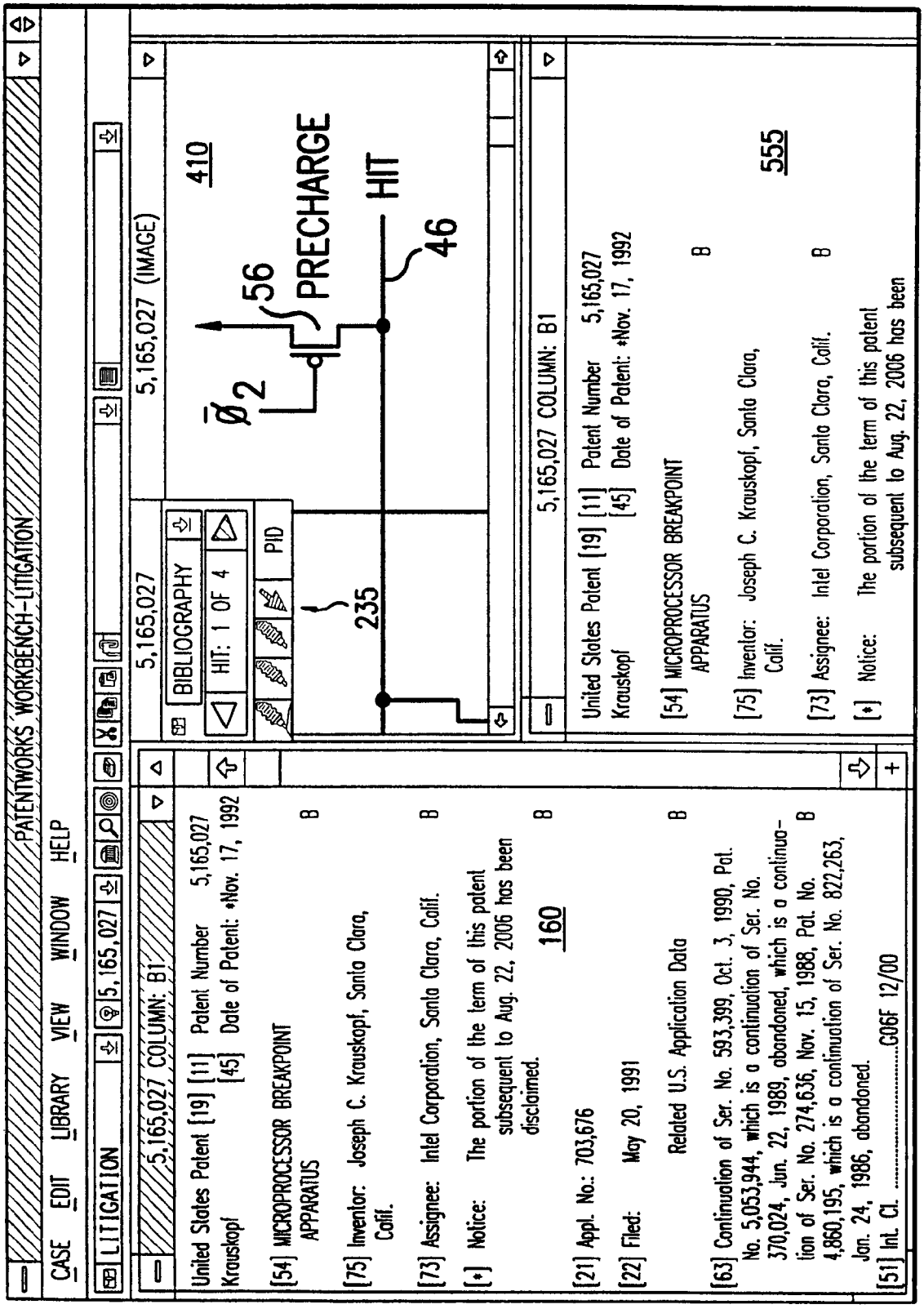
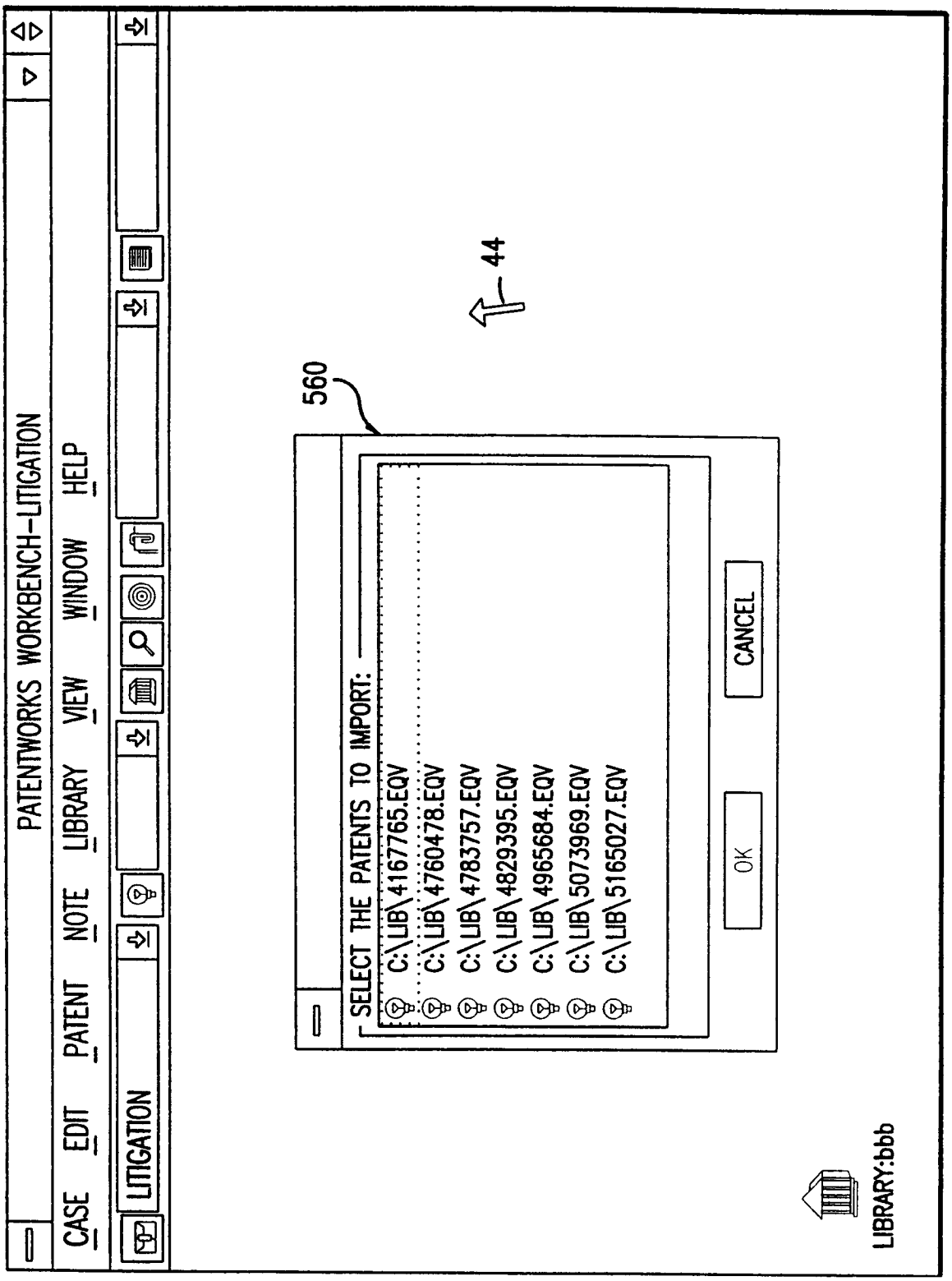

PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5,165,027
5,165,027 COLUMN: B1
BIBLIOGRAPHY
HIT: 1 OF 4
PID
5,165,027 (IMAGE)
410
56
PRECHARGE
HIT
46
235
5,165,027 COLUMN: B1
United States Patent [19] [11] Patent Number 5,165,027
Krauskopf [45] Date of Patent: *Nov. 17, 1992
[54] MICROPROCESSOR BREAKPOINT APPARATUS B
[75] Inventor: Joseph C. Krauskopf, Santa Clara, Calif.
555
[73] Assignee: Intel Corporation, Santa Clara, Calif. B
[*] Notice: The portion of the term of this patent subsequent to Aug. 22, 2006 has been disclaimed. B
160
[21] Appl. No.: 703,676
[22] Filed: May 20, 1991
Related U.S. Application Data B
[63] Continuation of Ser. No. 593,399, Oct. 3, 1990, Pat. No. 5,053,944, which is a continuation of Ser. No. 370,024, Jun. 22, 1989, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 274,636, Nov. 15, 1988, Pat. No. 4,860,195, which is a continuation of Ser. No. 822,263, Jan. 24, 1986, abandoned. B
[51] Int. Cl. G06F 12/00

图 38

图 39


PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
560
44
SELECT THE PATENTS TO IMPORT:
C:\LIB\4167765.EQV
C:\LIB\4760478.EQV
C:\LIB\4783757.EQV
C:\LIB\4829395.EQV
C:\LIB\4965684.EQV
C:\LIB\5073969.EQV
C:\LIB\5165027.EQV
OK
CANCEL
LIBRARY:bbb

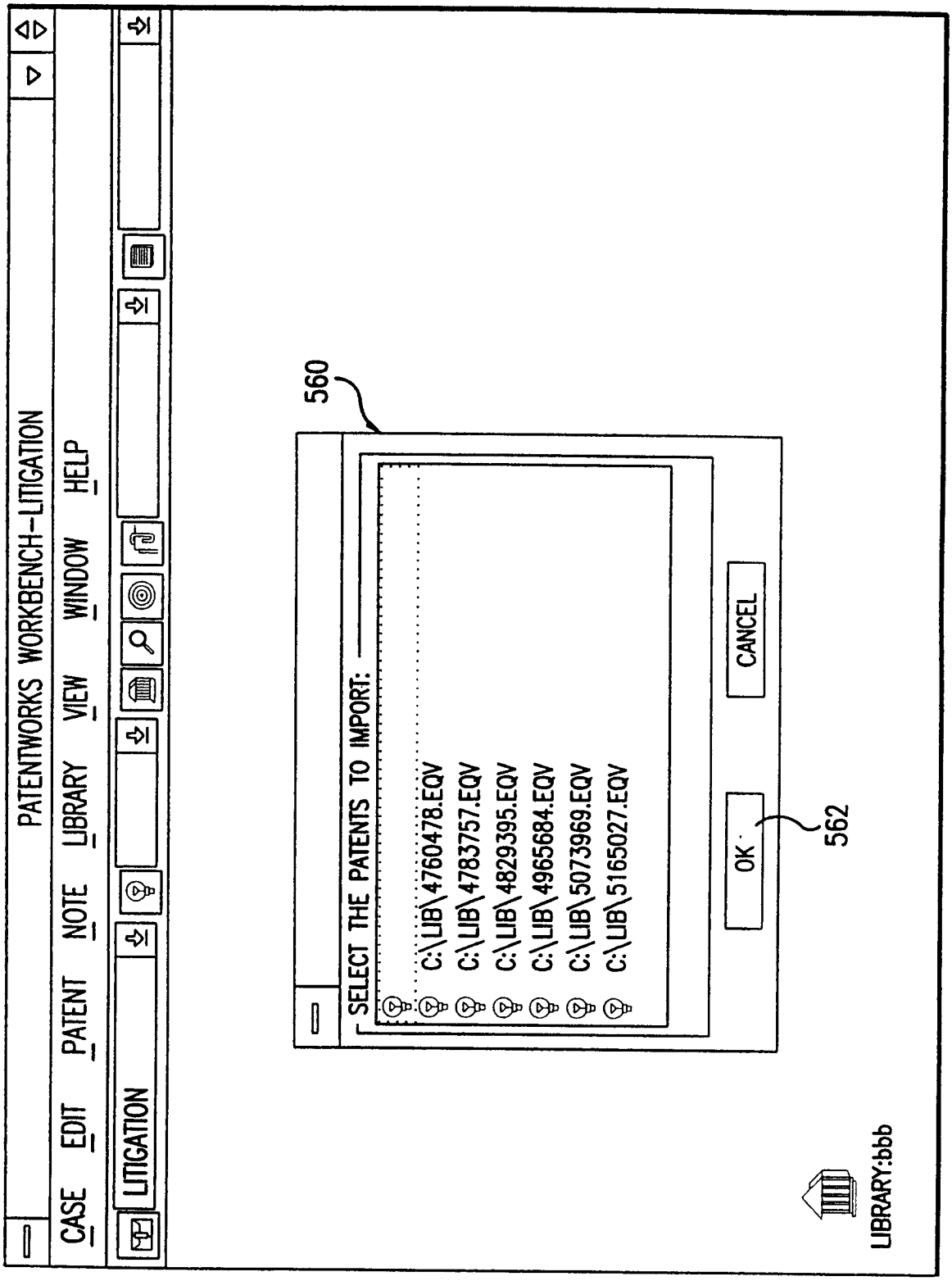

PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
560
SELECT THE PATENTS TO IMPORT:
C:\LIB\4760478.EQV
C:\LIB\4783757.EQV
C:\LIB\4829395.EQV
C:\LIB\4965684.EQV
C:\LIB\5073969.EQV
C:\LIB\5165027.EQV
OK
CANCEL
562
LIBRARY:bbb

图 40

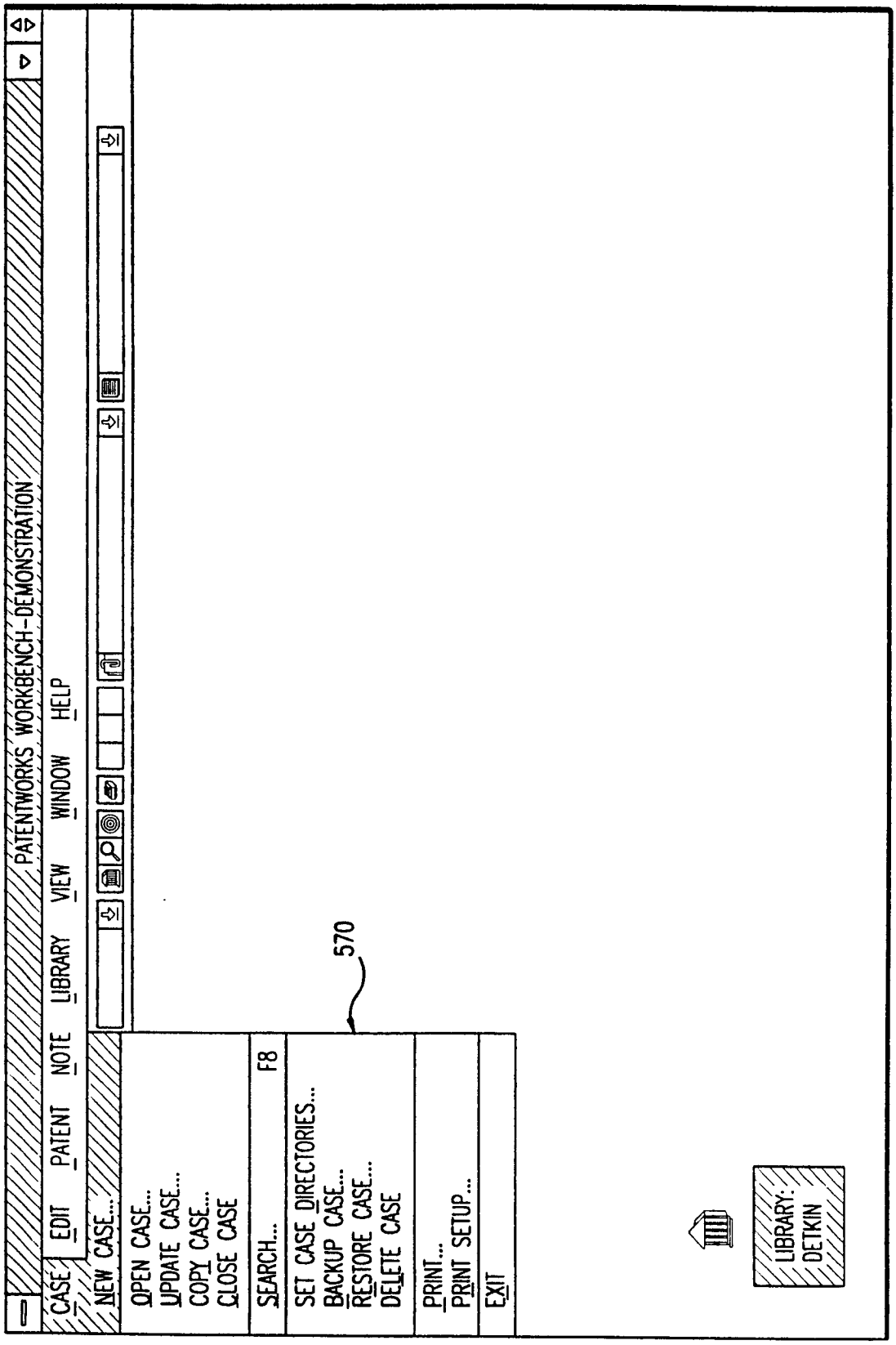

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE
EDIT
PATENT
NOTE
LIBRARY
VIEW
WINDOW
HELP
NEW CASE...
OPEN CASE...
UPDATE CASE...
COPY CASE...
CLOSE CASE
SEARCH... F8
SET CASE DIRECTORIES...
BACKUP CASE...
RESTORE CASE...
DELETE CASE
PRINT...
PRINT SETUP...
EXIT
570
LIBRARY:
DETKIN

图 41

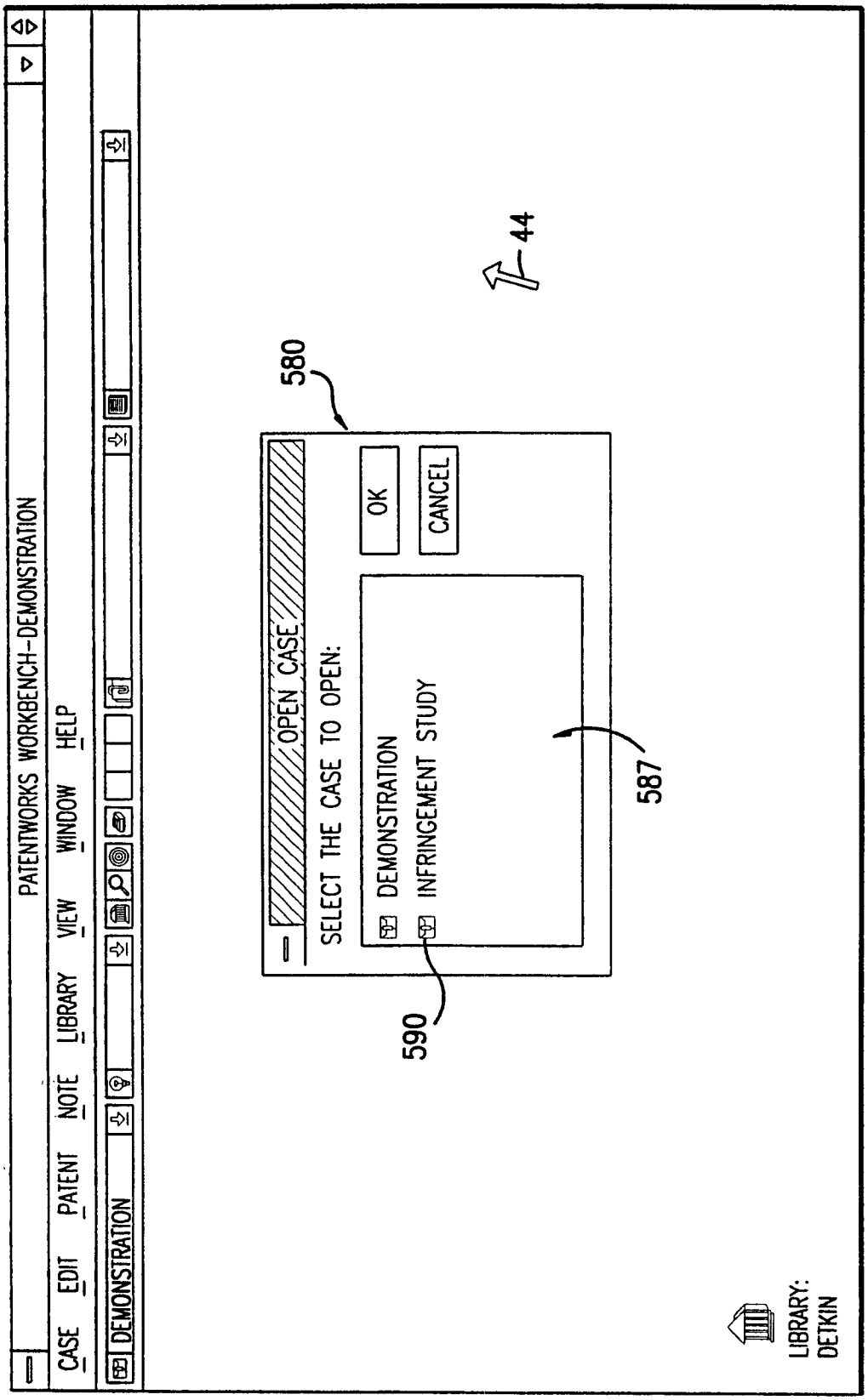

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
44
580
OPEN CASE
SELECT THE CASE TO OPEN:
DEMONSTRATION
INFRINGEMENT STUDY
OK
CANCEL
590
587
LIBRARY:
DETKIN

图42

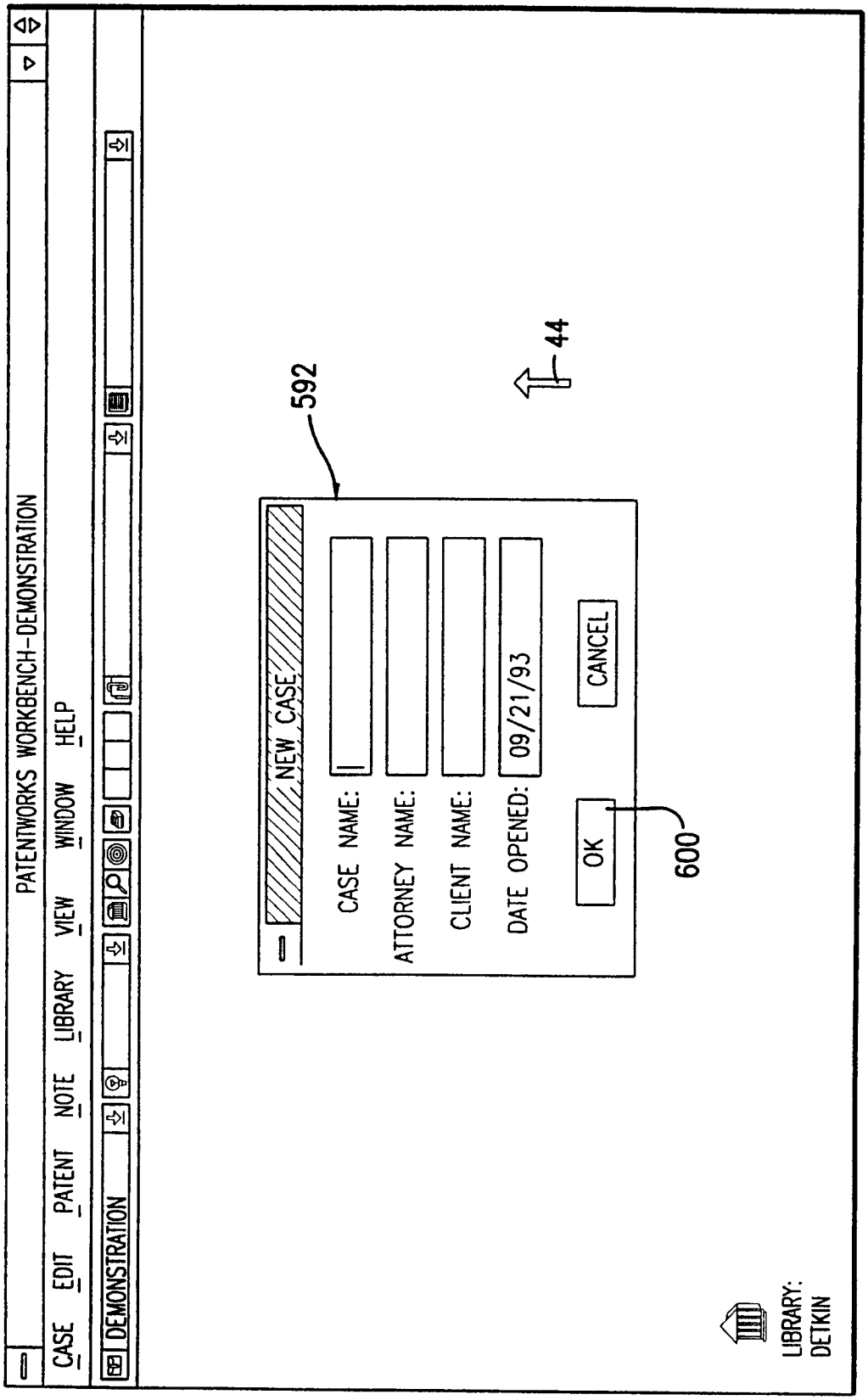

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
592
44
NEW CASE
CASE NAME:
ATTORNEY NAME:
CLIENT NAME:
DATE OPENED:
09/21/93
OK
CANCEL
600
LIBRARY:
DETKIN

图 43

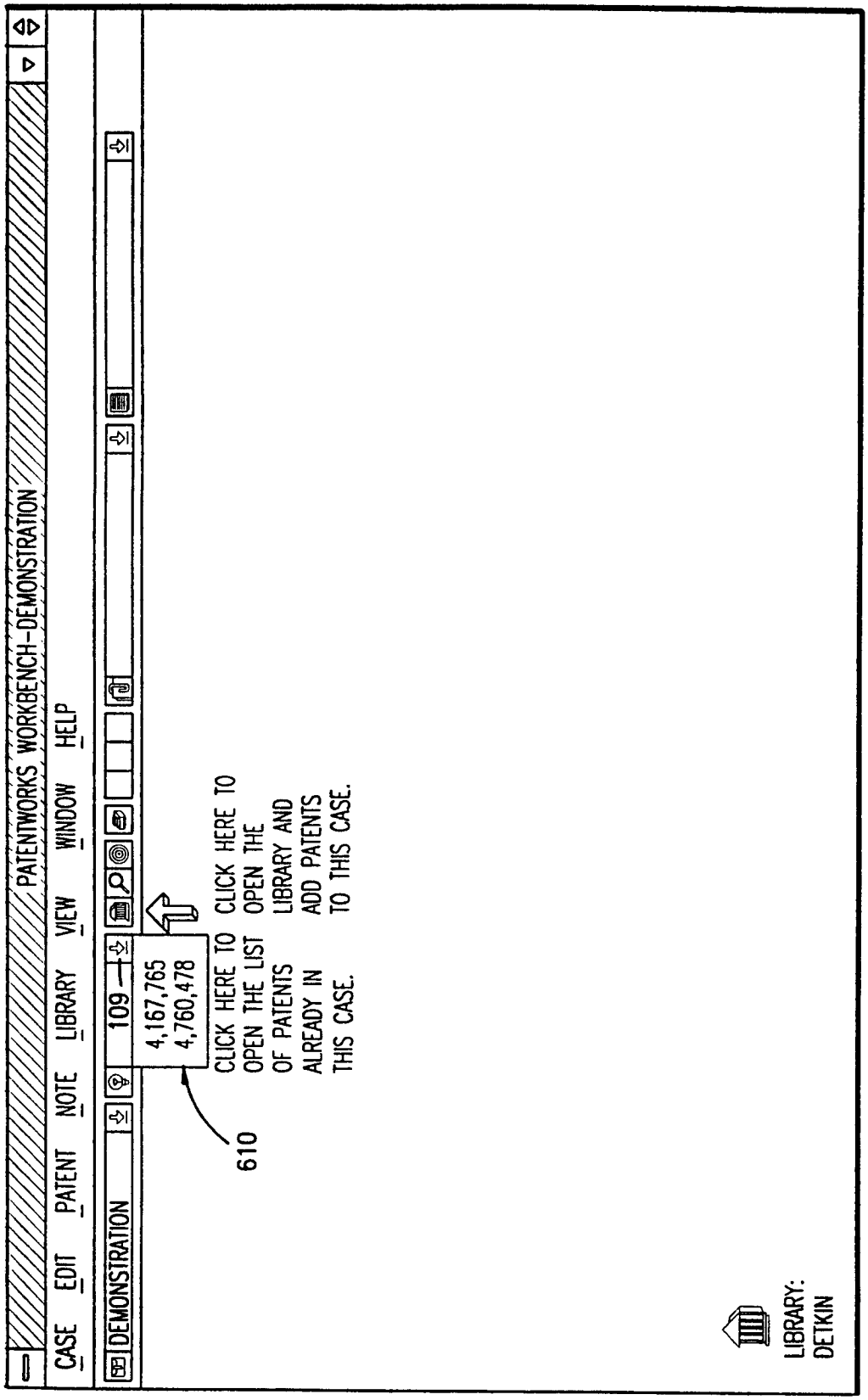

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
109
4,167,765
4,760,478
CLICK HERE TO OPEN THE LIST OF PATENTS ALREADY IN THIS CASE.
610
CLICK HERE TO OPEN THE LIBRARY AND ADD PATENTS TO THIS CASE.
LIBRARY: DETKIN

图44

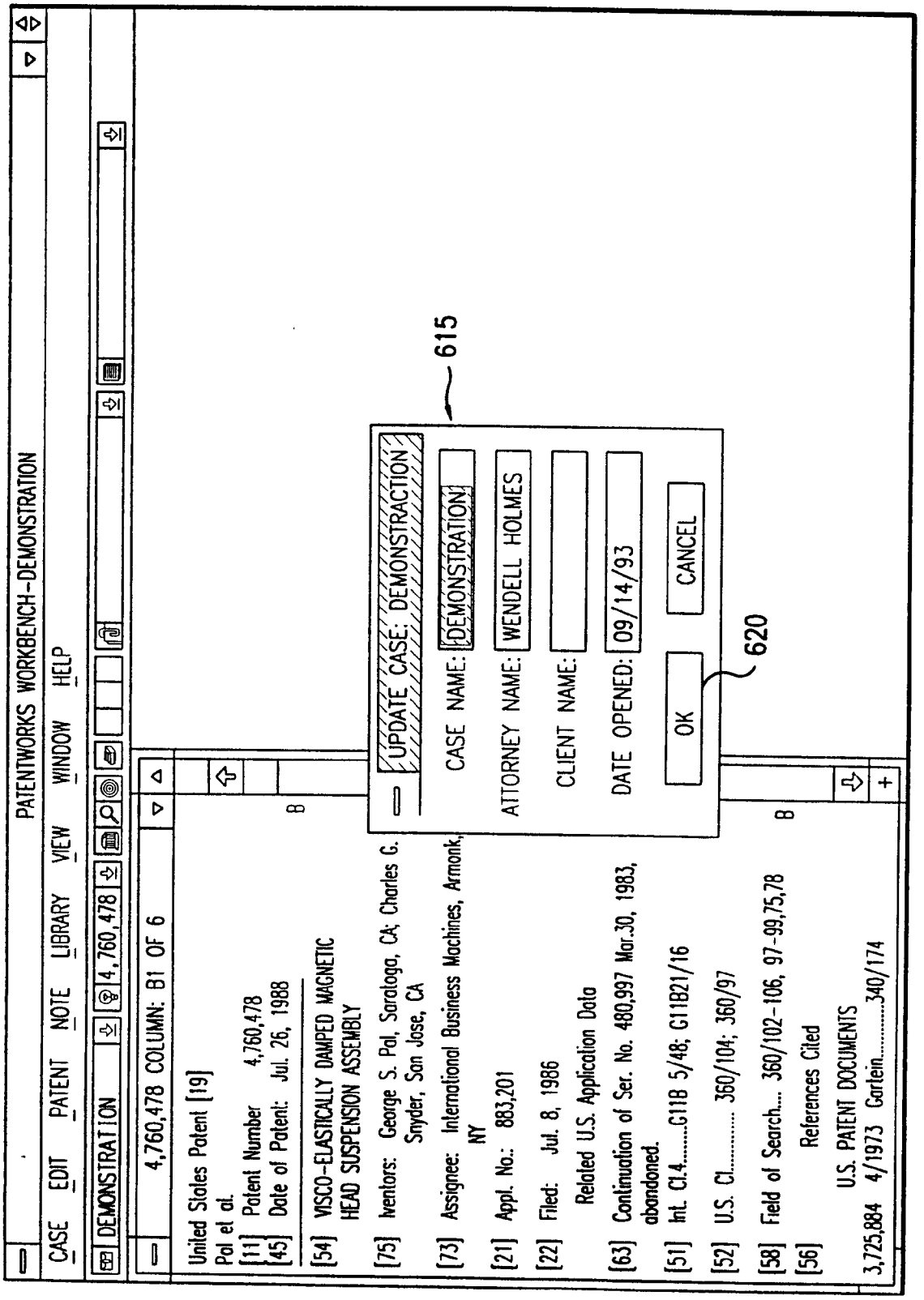
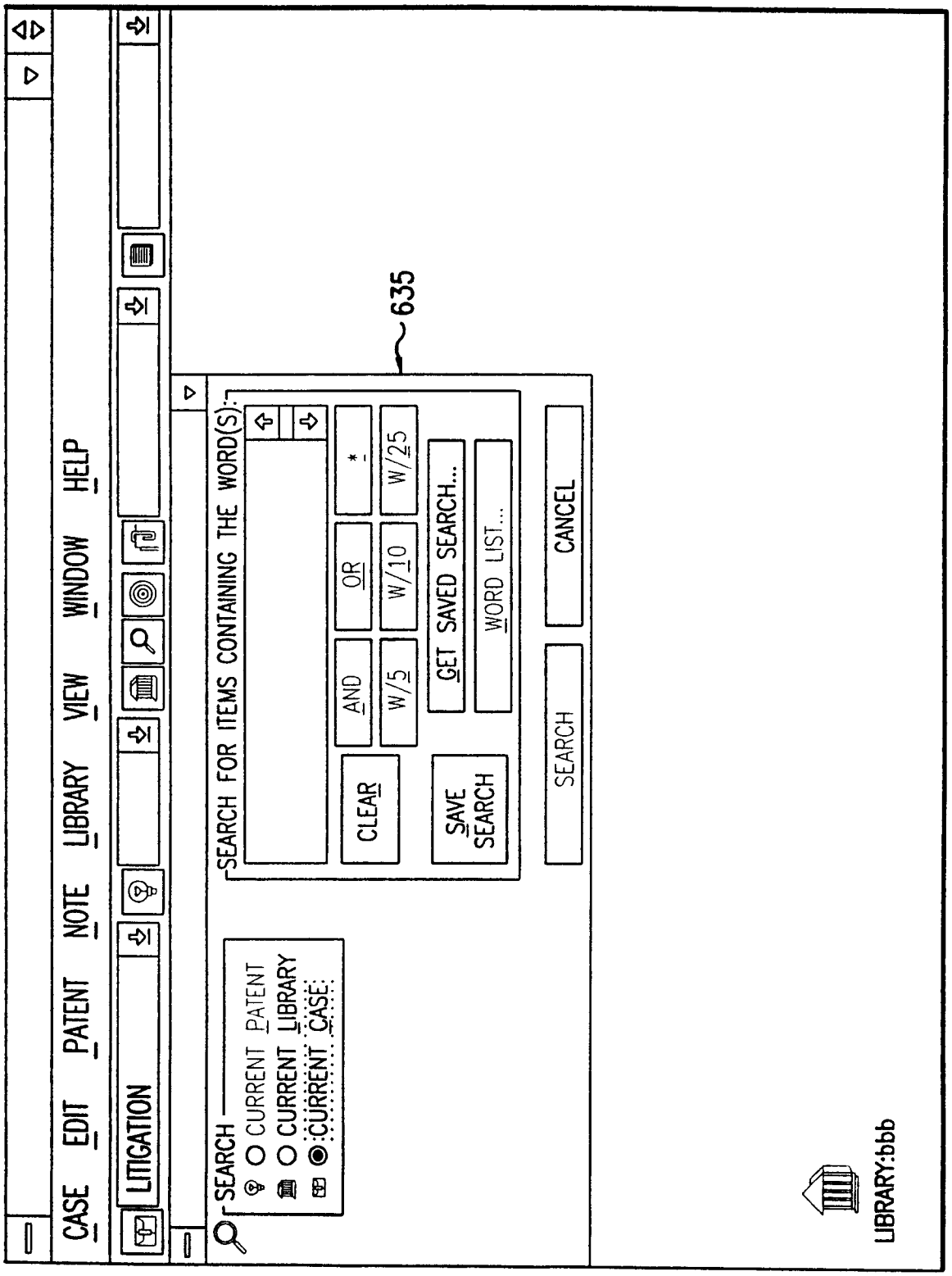

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles G. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....C11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Garlein.....340/174
UPDATE CASE: DEMONSTRACTION
CASE NAME: DEMONSTRATION
ATTORNEY NAME: WENDELL HOLMES
CLIENT NAME:
DATE OPENED: 09/14/93
OK
CANCEL
615
620

图 45

图 46


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
SEARCH
CURRENT PATENT
CURRENT LIBRARY
CURRENT CASE:
635
SEARCH FOR ITEMS CONTAINING THE WORD(S):
CLEAR
AND
OR
*
W/5
W/10
W/25
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SAVE SEARCH
SEARCH
CANCEL
LIBRARY:bbb

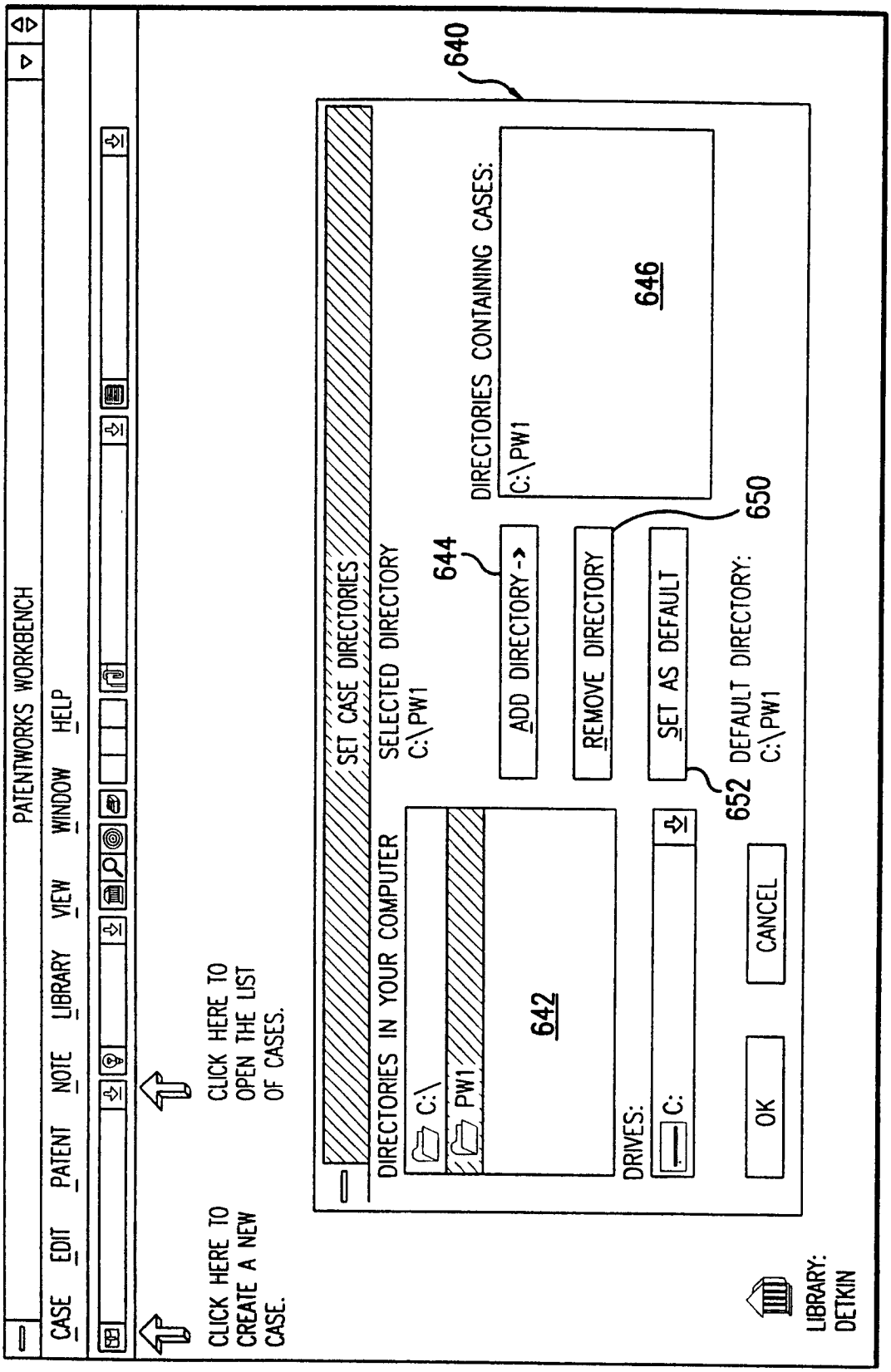

PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
CLICK HERE TO CREATE A NEW CASE.
CLICK HERE TO OPEN THE LIST OF CASES.
SET CASE DIRECTORIES
640
DIRECTORIES IN YOUR COMPUTER
C:\
PW1
642
SELECTED DIRECTORY
C:\PW1
644
ADD DIRECTORY ->
REMOVE DIRECTORY
SET AS DEFAULT
650
652
DIRECTORIES CONTAINING CASES:
C:\PW1
646
DRIVES:
C:
DEFAULT DIRECTORY:
C:\PW1
OK
CANCEL
LIBRARY:
DETKIN

图 47

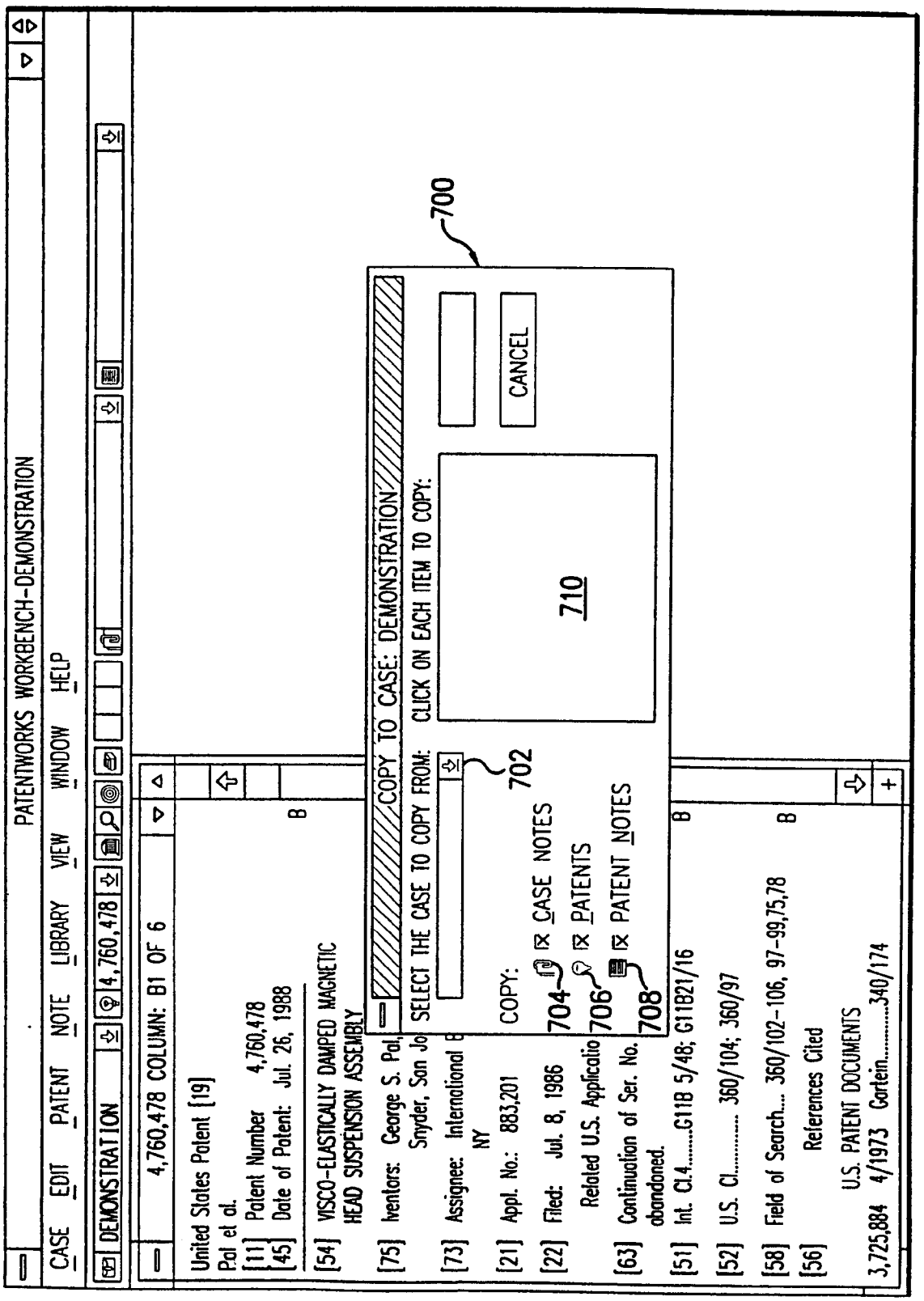

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Snyder, San Jo
[73] Assignee: International B NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Applicatio
[63] Continuation of Ser. No. abandoned.
[51] Int. Cl.4 ..... G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl. 360/104; 360/97
[58] Field of Search... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gortein 340/174
COPY TO CASE: DEMONSTRATION
SELECT THE CASE TO COPY FROM:
CLICK ON EACH ITEM TO COPY:
COPY:
CASE NOTES
PATENTS
PATENT NOTES
CANCEL
700
702
704
706
708
710

图 48

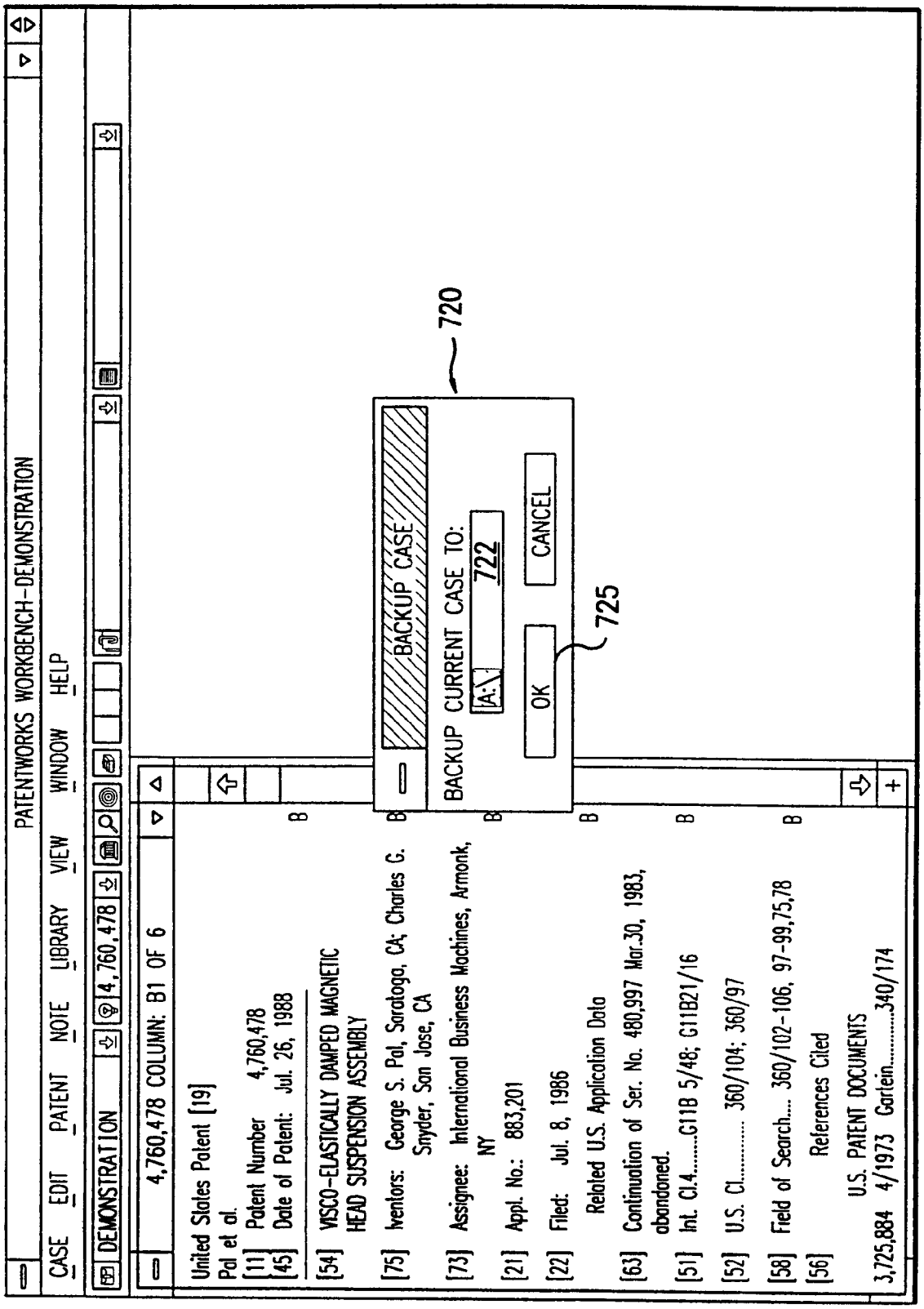

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles G. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gartein.....340/174
BACKUP CASE
BACKUP CURRENT CASE TO:
A:\
722
OK
CANCEL
720
725

图 49

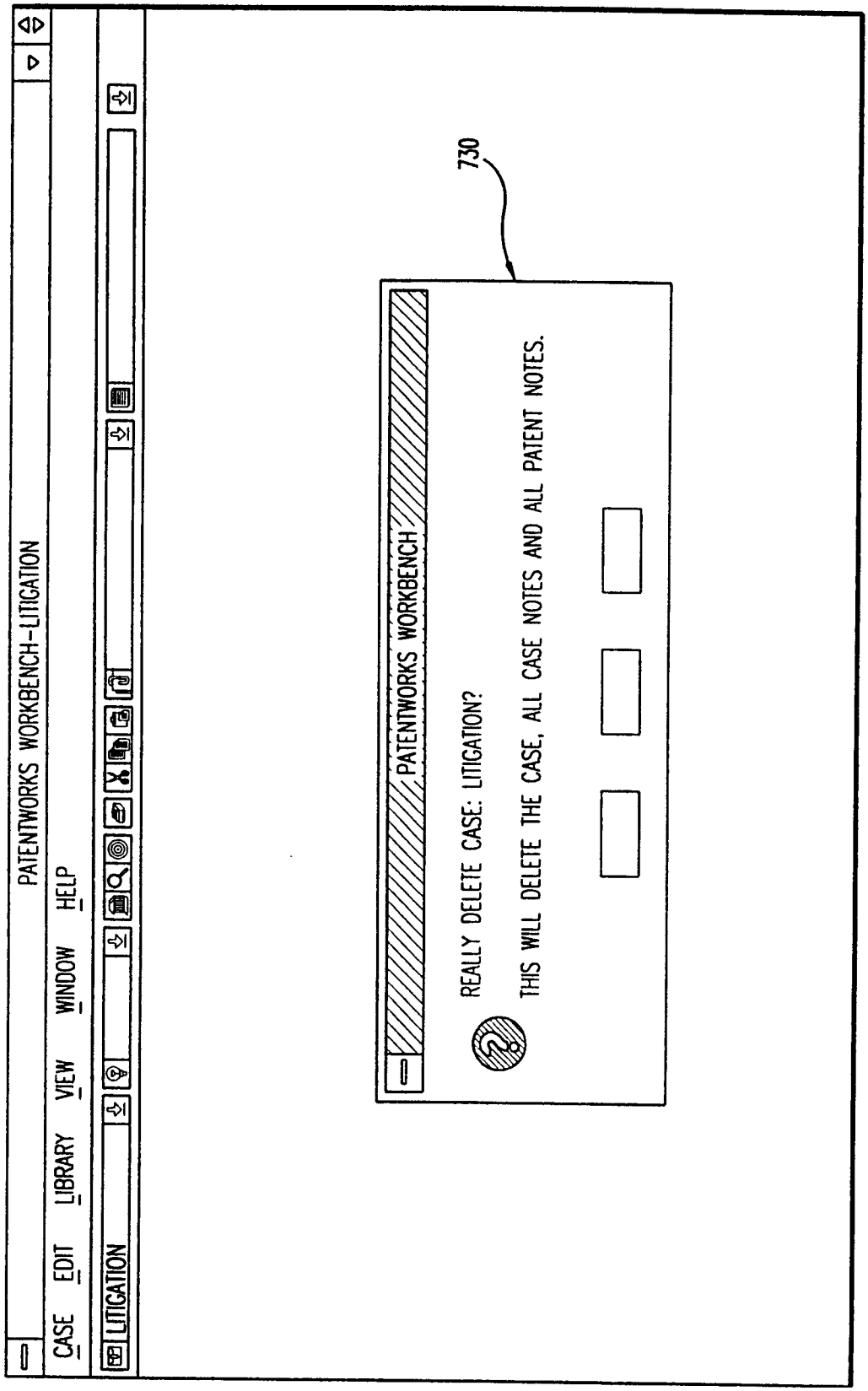

PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
730
PATENTWORKS WORKBENCH
REALLY DELETE CASE: LITIGATION?
THIS WILL DELETE THE CASE, ALL CASE NOTES AND ALL PATENT NOTES.

图 50

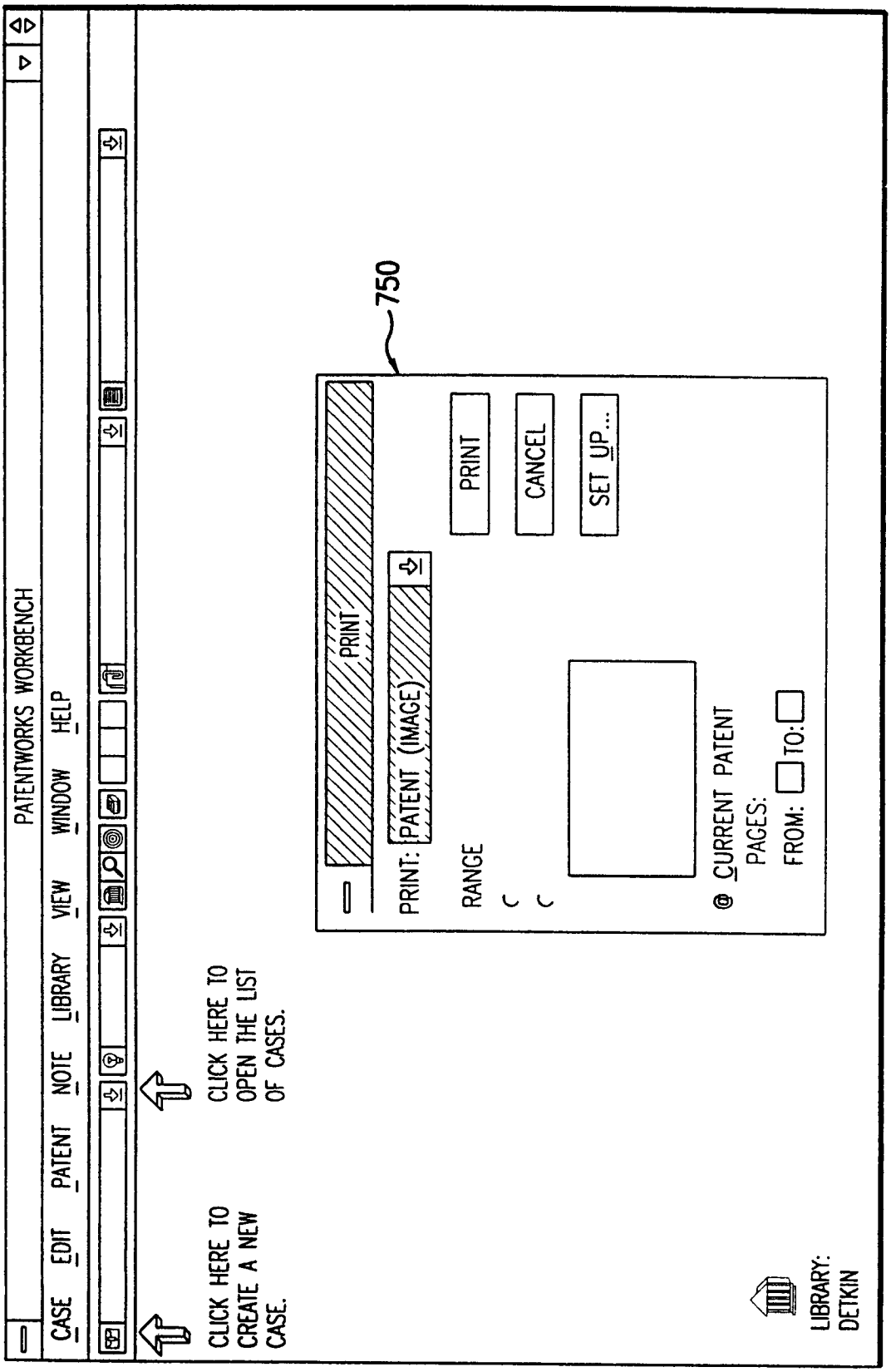

PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
CLICK HERE TO CREATE A NEW CASE.
CLICK HERE TO OPEN THE LIST OF CASES.
750
PRINT
PRINT: PATENT (IMAGE)
RANGE
CURRENT PATENT
PAGES:
FROM: TO:
PRINT
CANCEL
SET UP...
LIBRARY: DETKIN

图 51

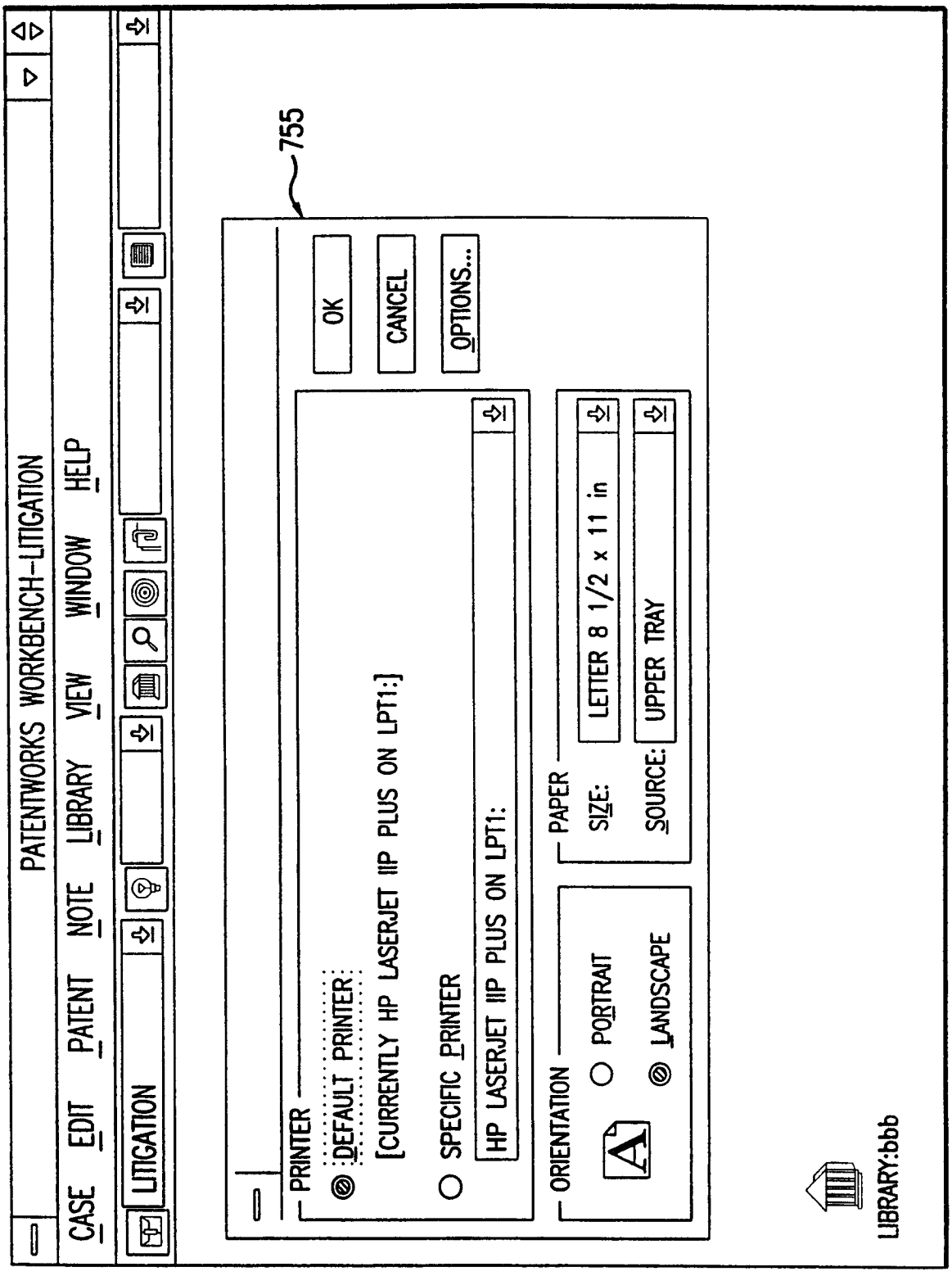

PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
755
PRINTER
DEFAULT PRINTER
[CURRENTLY HP LASERJET IIP PLUS ON LPT1:]
SPECIFIC PRINTER
HP LASERJET IIP PLUS ON LPT1:
OK
CANCEL
OPTIONS...
ORIENTATION
PORTRAIT
LANDSCAPE
PAPER
SIZE:
LETTER 8 1/2 x 11 in
SOURCE:
UPPER TRAY
LIBRARY:bbb

图52

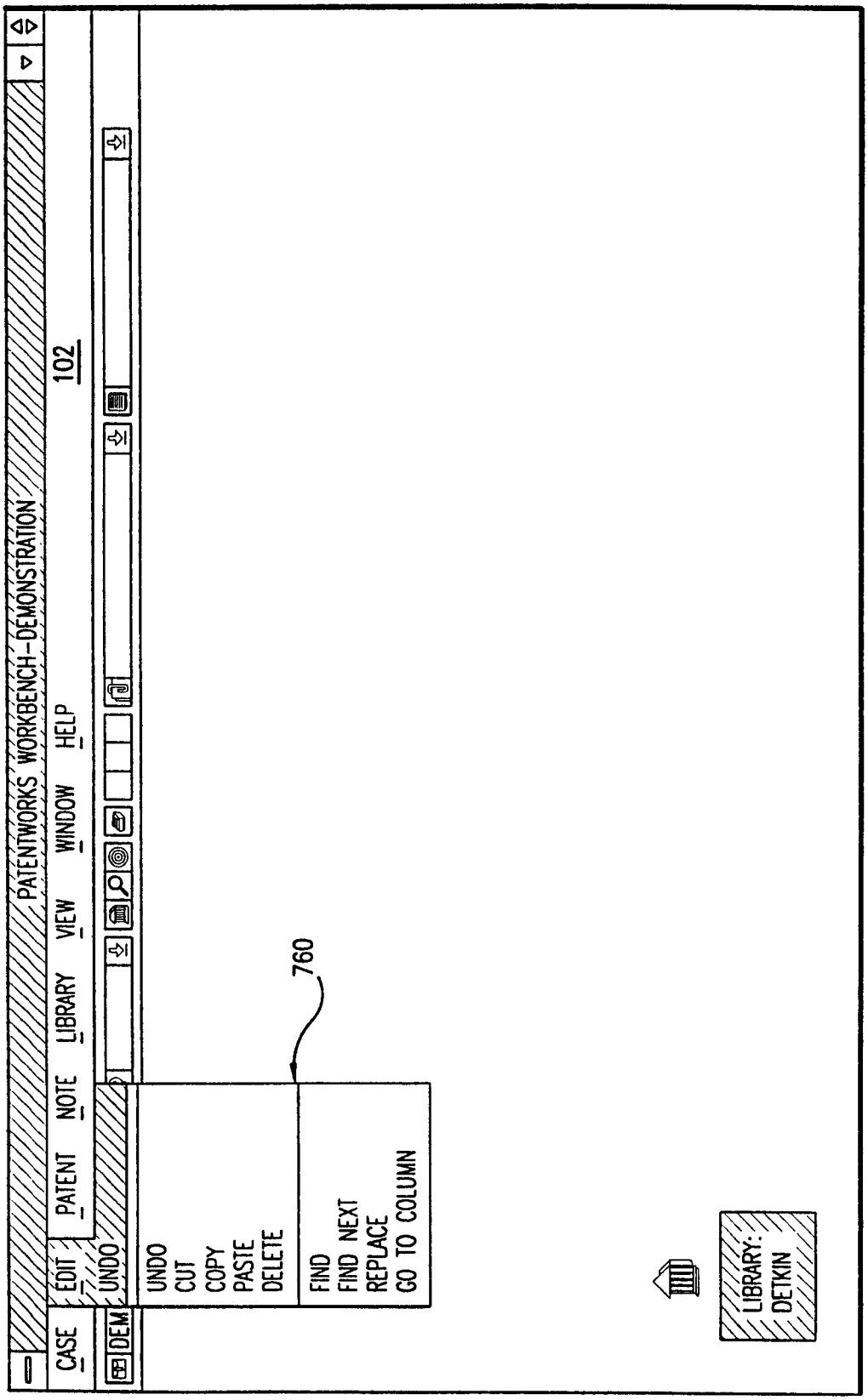

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
102
CASE
EDIT
PATENT
NOTE
LIBRARY
VIEW
WINDOW
HELP
DEM
UNDO
UNDO
CUT
COPY
PASTE
DELETE
760
FIND
FIND NEXT
REPLACE
GO TO COLUMN
LIBRARY:
DETKIN

图 53

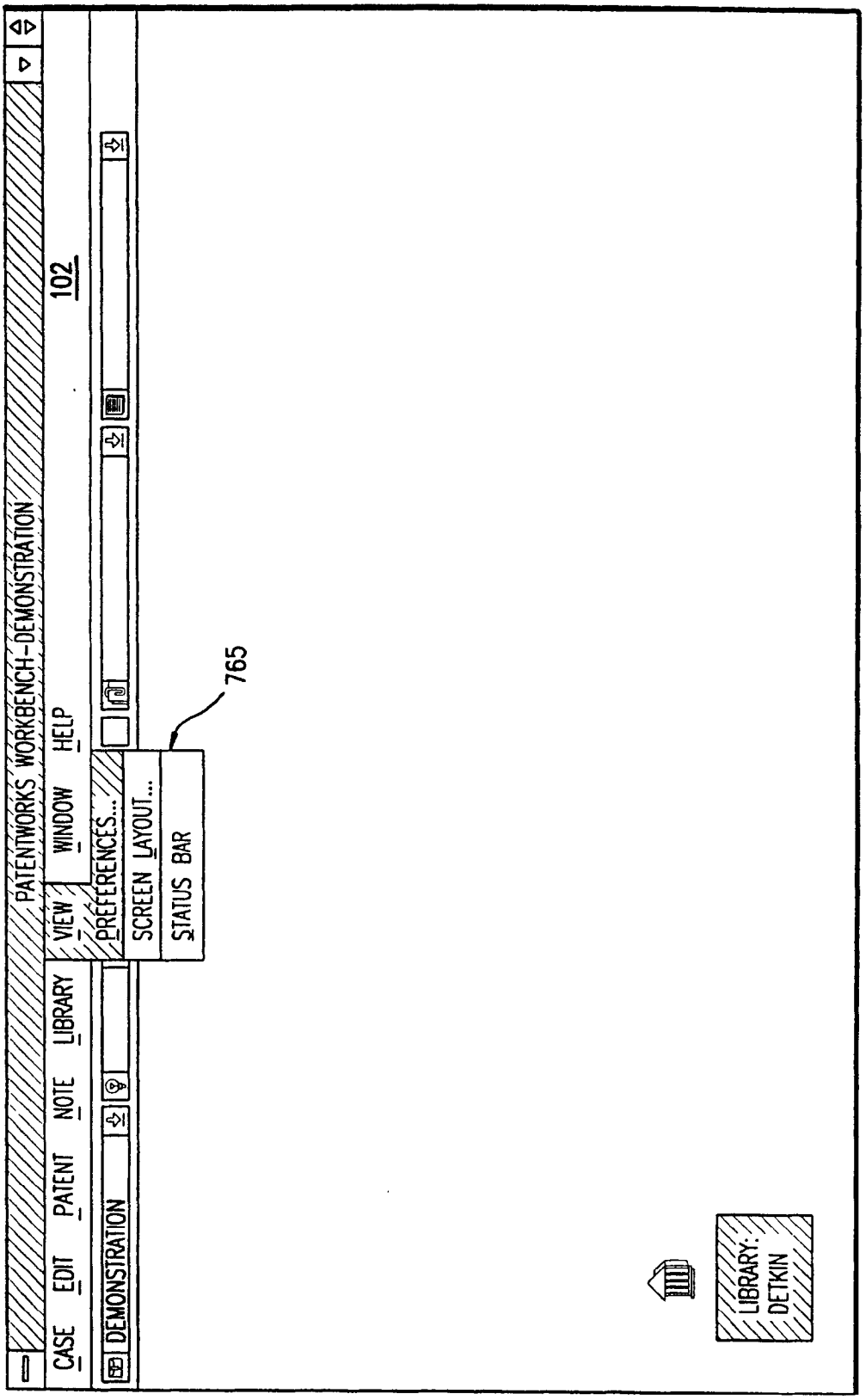

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
PREFERENCES...
SCREEN LAYOUT...
STATUS BAR
765
LIBRARY: DETKIN

图 54

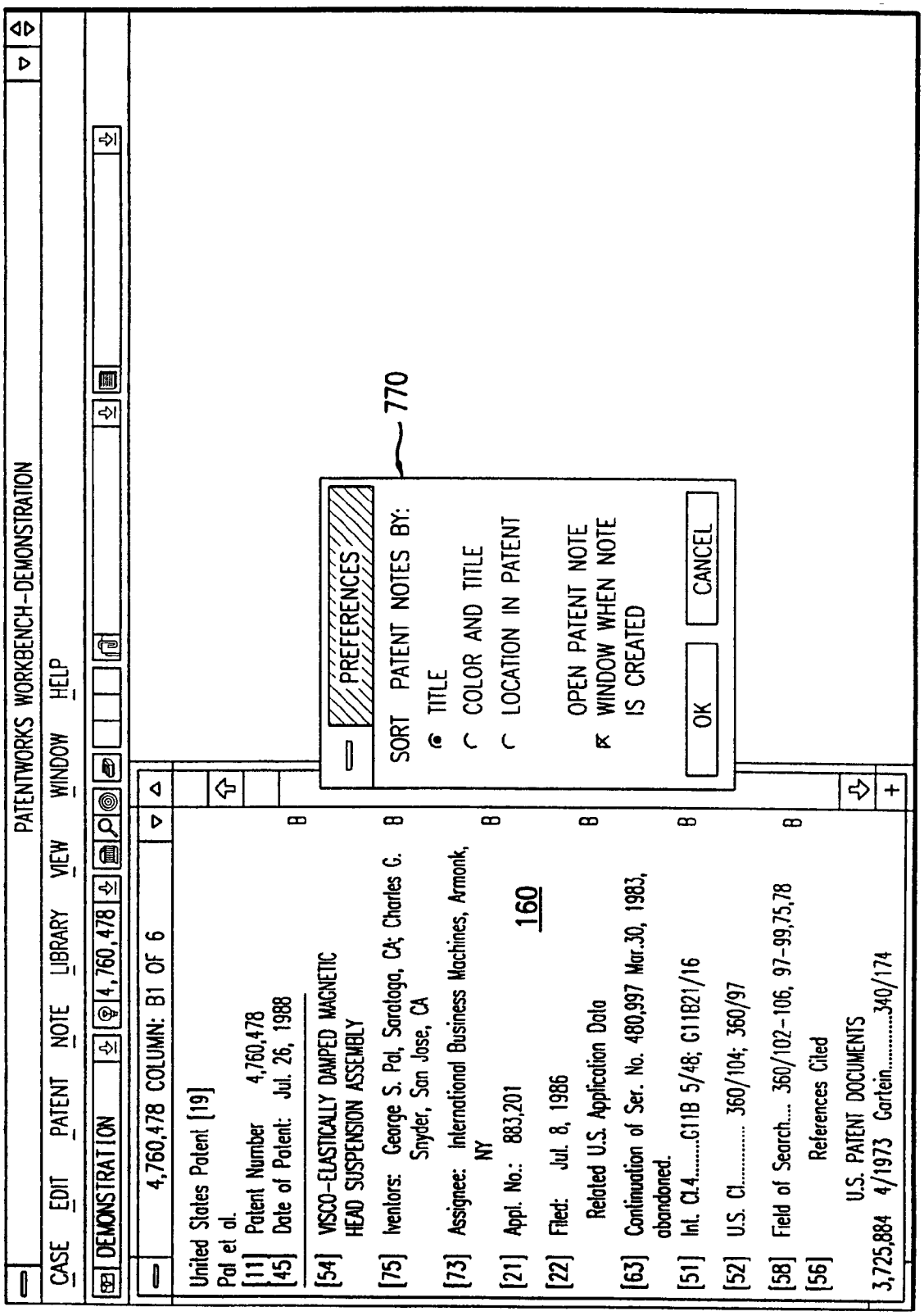

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
160
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gortein.....340/174
PREFERENCES
770
SORT PATENT NOTES BY:
TITLE
COLOR AND TITLE
LOCATION IN PATENT
OPEN PATENT NOTE WINDOW WHEN NOTE IS CREATED
OK
CANCEL

图 55

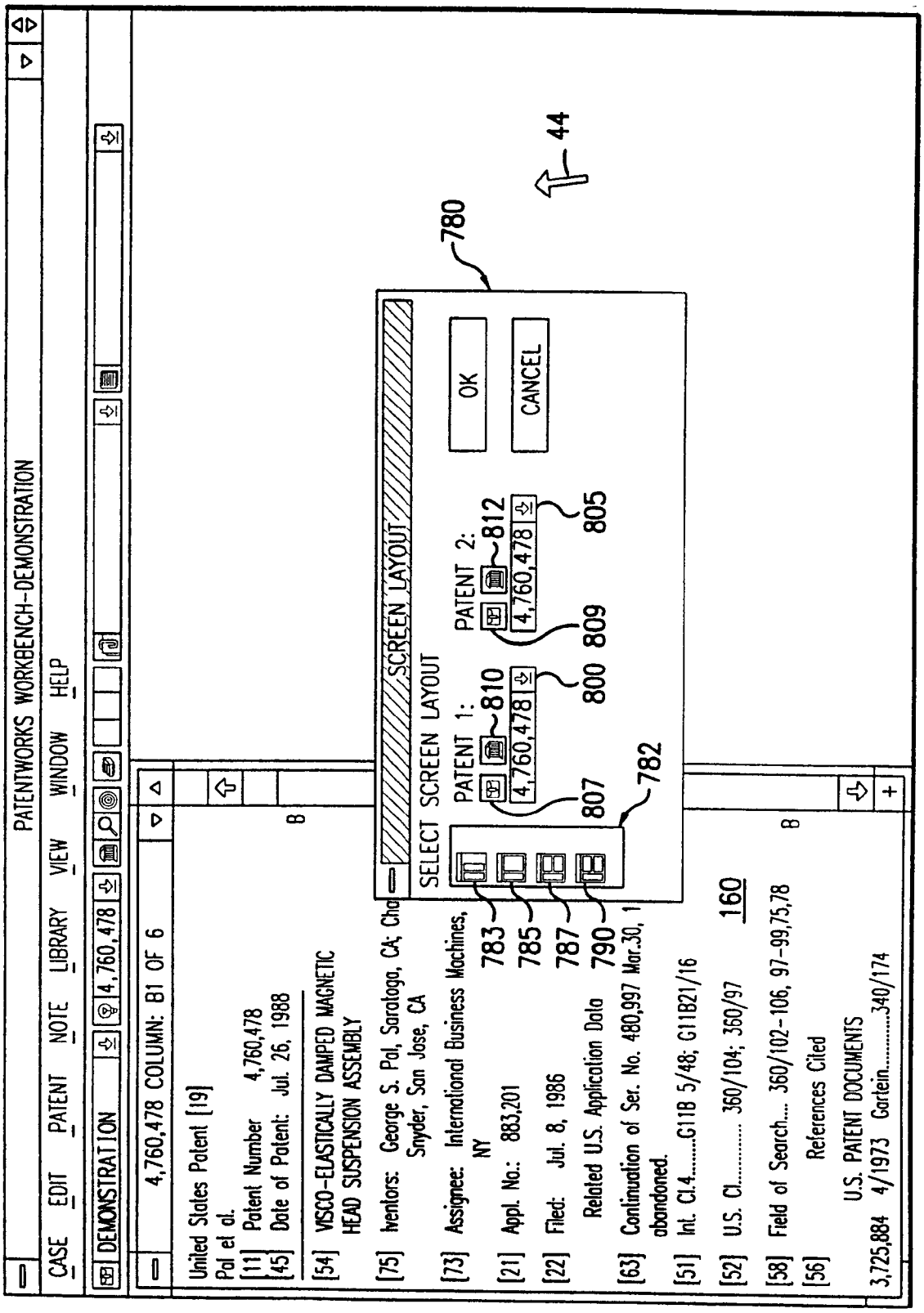

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Cha
Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1 abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97 160
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gartein.....340/174
SCREEN LAYOUT
SELECT SCREEN LAYOUT
PATENT 1:
4,760,478
PATENT 2:
4,760,478
OK
CANCEL
780
44
783
785
787
790
807
810
800
782
812
809
805

图 56

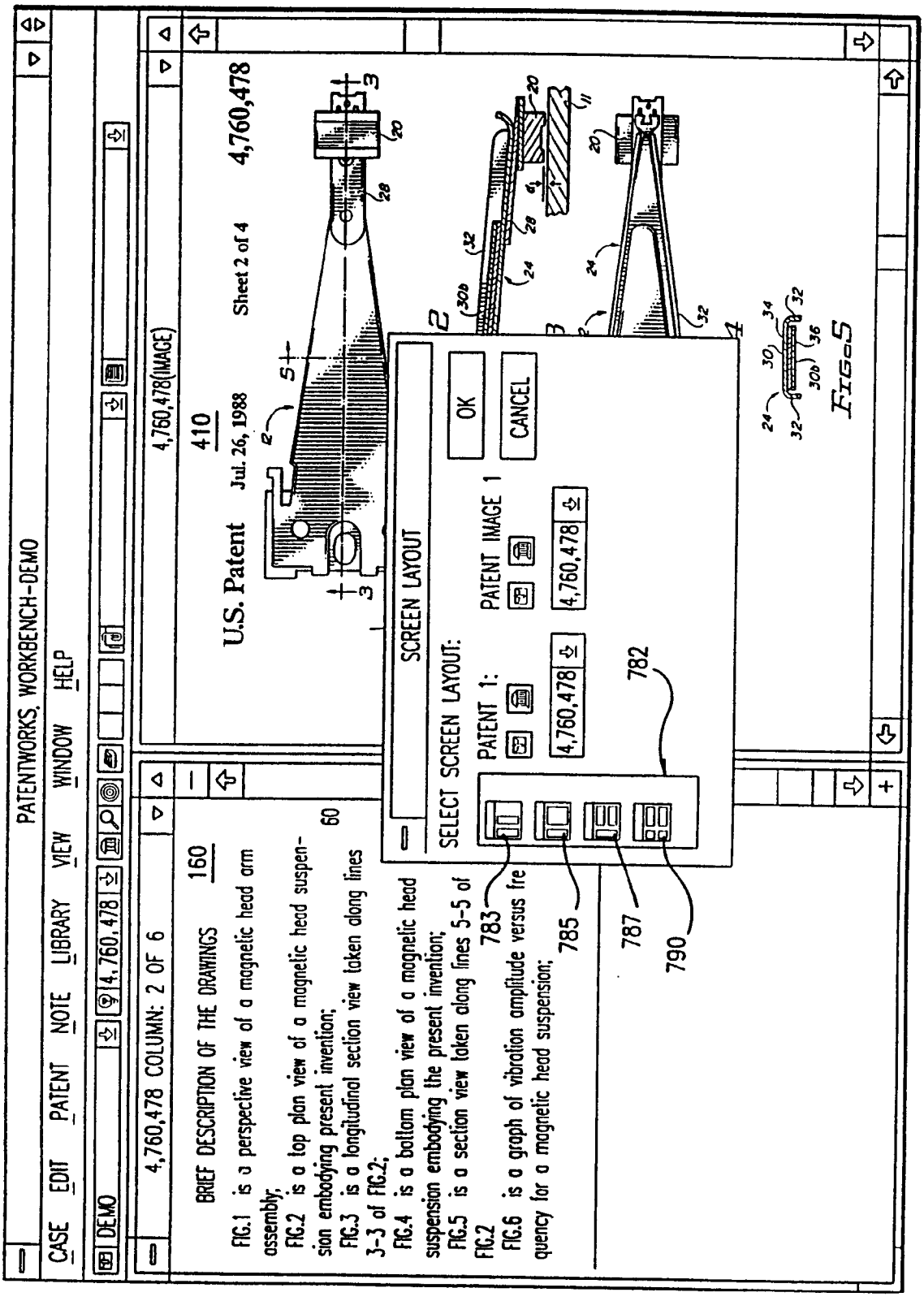

PATENTWORKS. WORKBENCH-DEMO
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO
4,760,478
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
4,760,478(IMAGE)
BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS 160
FIG.1 is a perspective view of a magnetic head arm assembly;
FIG.2 is a top plan view of a magnetic head suspension embodying present invention;
FIG.3 is a longitudinal section view taken along lines 3-3 of FIG.2;
FIG.4 is a bottom plan view of a magnetic head suspension embodying the present invention;
FIG.5 is a section view taken along lines 5-5 of FIG.2
FIG.6 is a graph of vibration amplitude versus frequency for a magnetic head suspension;
U.S. Patent Jul. 26, 1988 Sheet 2 of 4 4,760,478
410
SCREEN LAYOUT
SELECT SCREEN LAYOUT:
PATENT 1:
4,760,478
PATENT IMAGE 1
4,760,478
OK
CANCEL
782
783
785
787
790
FIG-5

图 57

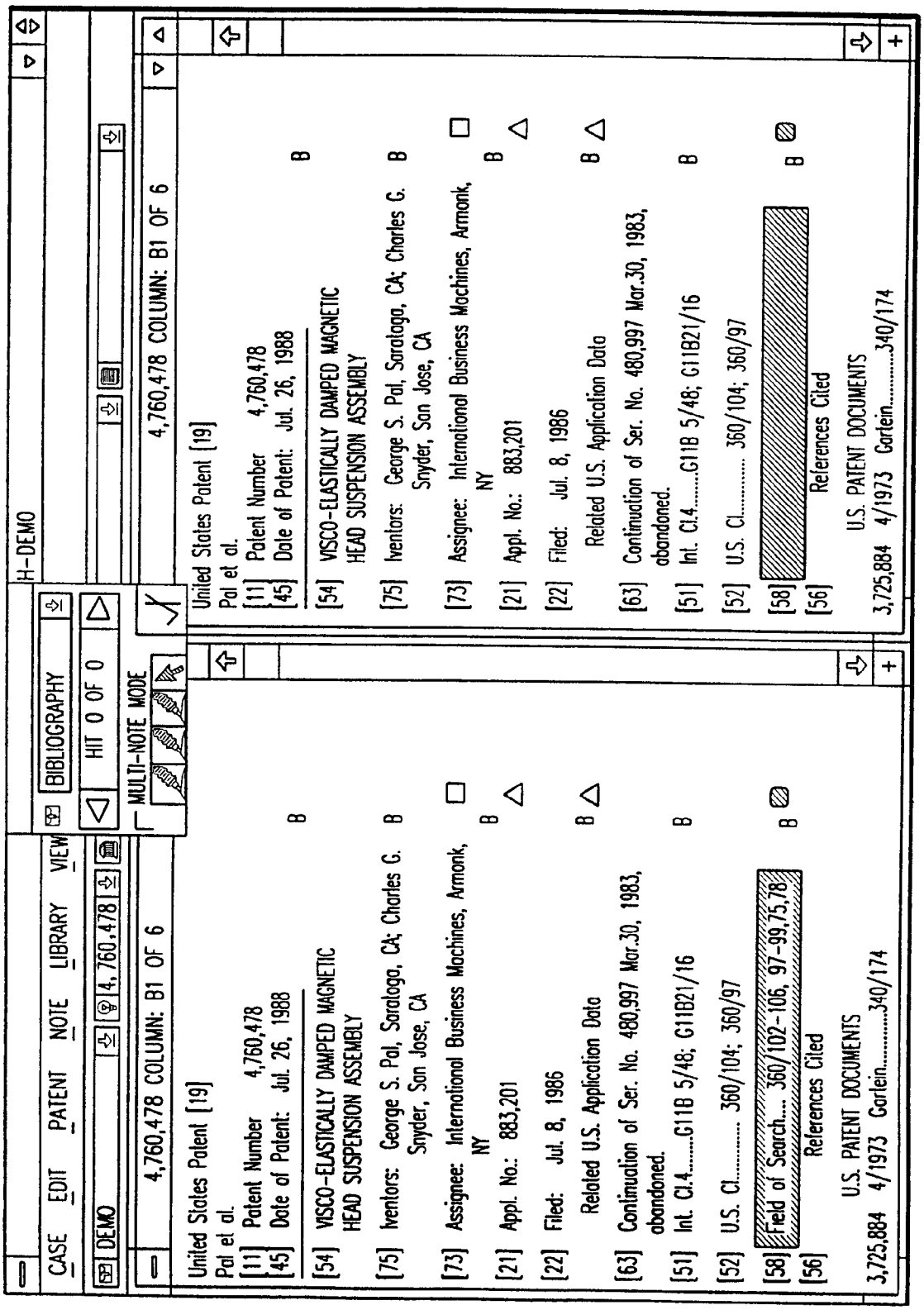

H-DEMO
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW
BIBLIOGRAPHY
DEMO
4,760,478
HIT 0 OF 0
MULTI-NOTE MODE
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles G. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,76
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Garlein.....340/174

图 58

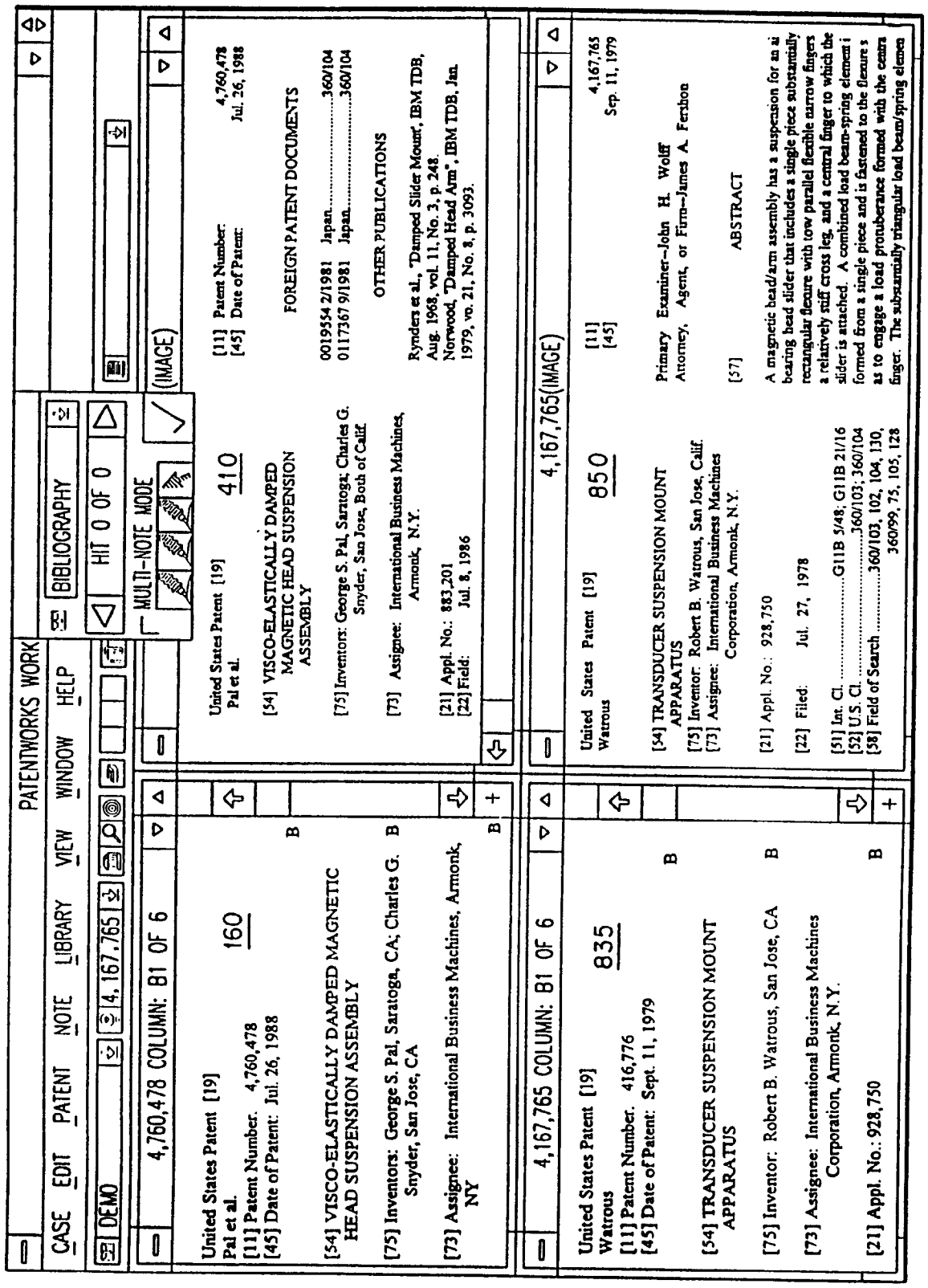

PATENTWORKS WORK
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO
4,167,765
HIT 0 OF 0
BIBLIOGRAPHY
MULTI-NOTE MODE
(IMAGE)
4,760,478 COLUMN: 81 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number: 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
160
410
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga; Charles G. Snyder, San Jose, Both of Calif.
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, N.Y.
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Field: Jul. 8, 1986
FOREIGN PATENT DOCUMENTS
0019354 2/1981 Japan 360/104
0117367 9/1981 Japan 360/104
OTHER PUBLICATIONS
Rynders et al., "Damped Slider Mount", IBM TDB, Aug. 1968, vol. 11, No. 3, p. 248.
Norwood, "Damped Head Arm", IBM TDB, Jan. 1979, vo. 21, No. 8, p. 3093.
4,167,765 COLUMN: B1 OF 6
4,167,765(IMAGE)
United States Patent [19]
Watrous
[11] Patent Number: 416,776
[45] Date of Patent: Sept. 11, 1979
835
850
[11] 4,167,765
[45] Sep. 11, 1979
[54] TRANSDUCER SUSPENSION MOUNT APPARATUS
[75] Inventor: Robert B. Watrous, San Jose, Calif.
[73] Assignee: International Business Machines Corporation, Armonk, N.Y.
[21] Appl. No.: 928,750
[22] Filed: Jul. 27, 1978
[51] Int. Cl. G11B 5/48; G11B 21/16
[52] U.S. Cl. 360/103; 360/104
[58] Field of Search 360/103, 102, 104, 130, 360/99, 75, 105, 128
Primary Examiner—John H. Wolff
Attorney, Agent, or Firm—James A. Fershon
ABSTRACT
[57]
A magnetic head/arm assembly has a suspension for an air bearing head slider that includes a single piece substantially rectangular flexure with tow parallel flexible narrow fingers a relatively stiff cross leg, and a central finger to which the slider is attached. A combined load beam-spring element i formed from a single piece and is fastened to the flexure s as to engage a load pronuberance formed with the centra finger. The subsantially triangular load beam/spring elemen

图 59

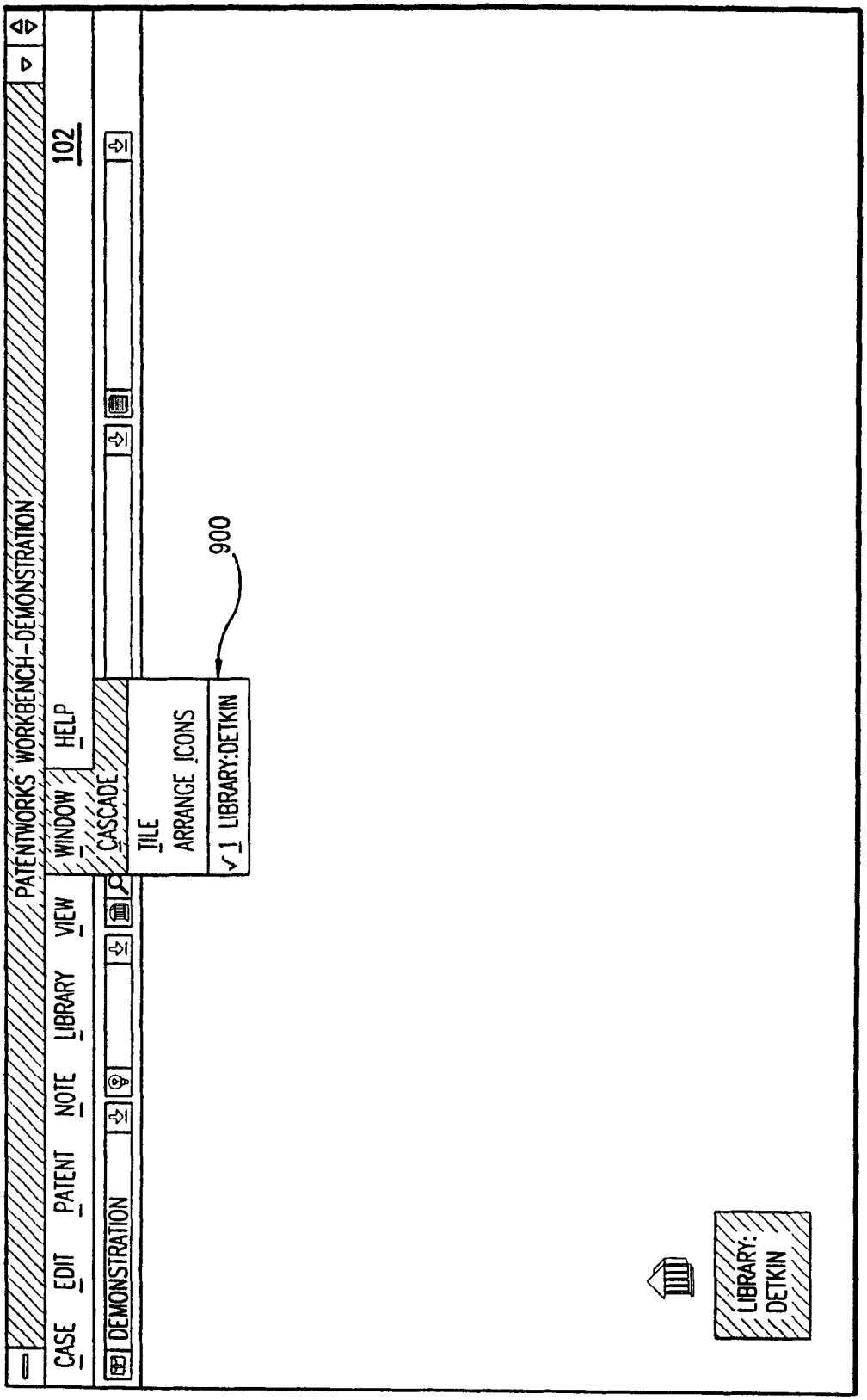

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
CASCADE
TILE
ARRANGE ICONS
1 LIBRARY:DETKIN
900
LIBRARY:
DETKIN

图 60

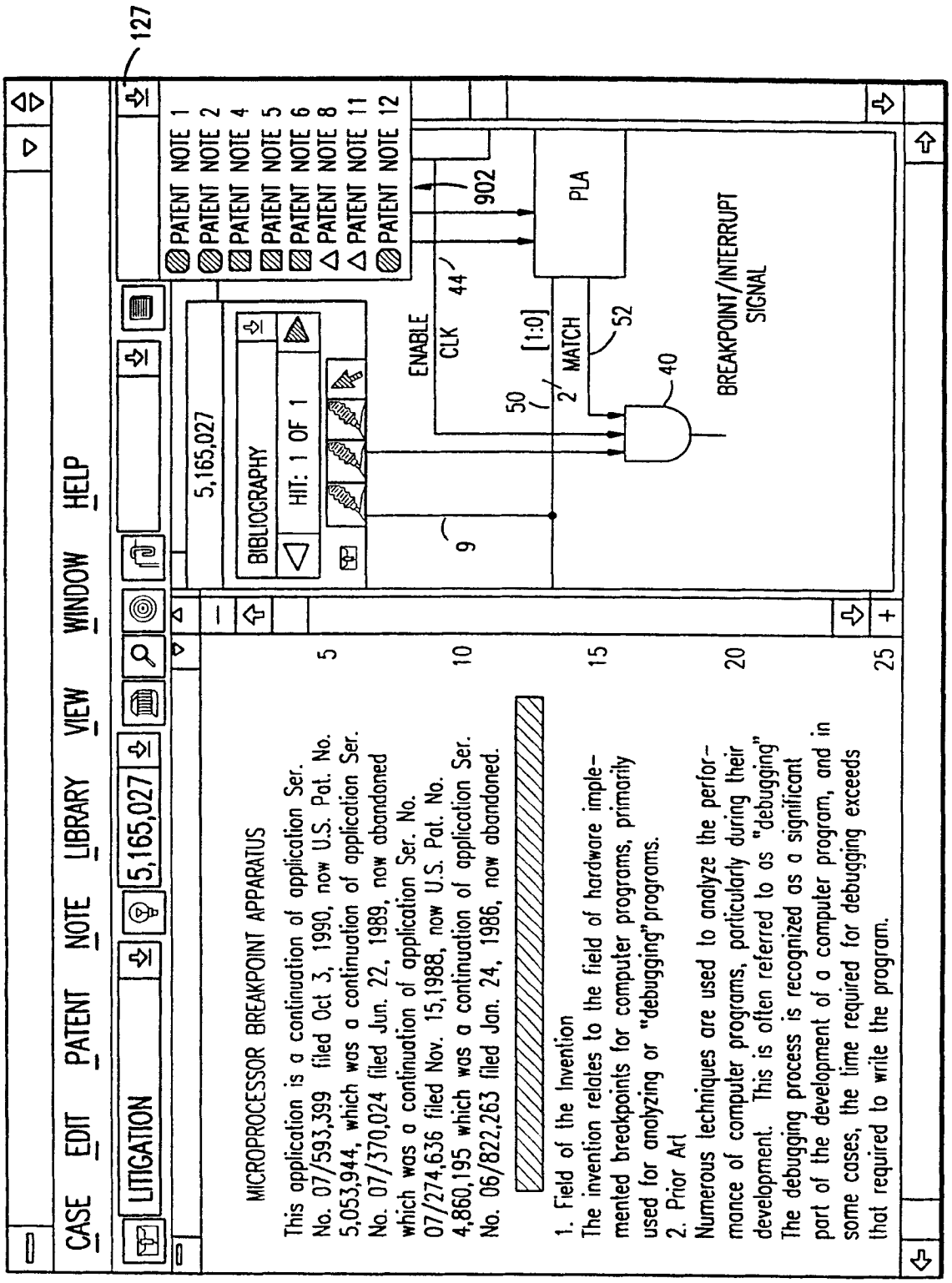

127
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5,165,027
PATENT NOTE 1
PATENT NOTE 2
PATENT NOTE 4
PATENT NOTE 5
PATENT NOTE 6
PATENT NOTE 8
PATENT NOTE 11
PATENT NOTE 12
5,165,027
BIBLIOGRAPHY
HIT: 1 OF 1
ENABLE
CLK
44
902
PLA
50
[1:0]
2
MATCH
52
40
BREAKPOINT/INTERRUPT SIGNAL
9
MICROPROCESSOR BREAKPOINT APPARATUS
This application is a continuation of application Ser. No. 07/593,399 filed Oct 3, 1990, now U.S. Pat. No. 5,053,944, which was a continuation of application Ser. No. 07/370,024 filed Jun. 22, 1989, now abandoned which was a continuation of application Ser. No. 07/274,636 filed Nov. 15,1988, now U.S. Pat. No. 4,860,195 which was a continuation of application Ser. No. 06/822,263 filed Jan. 24, 1986, now abandoned.
1. Field of the Invention
The invention relates to the field of hardware implemented breakpoints for computer programs, primarily used for analyzing or "debugging"programs.
2. Prior Art
Numerous techniques are used to analyze the performance of computer programs, particularly during their development. This is often referred to as "debugging" The debugging process is recognized as a significant part of the development of a computer program, and in some cases, the time required for debugging exceeds that required to write the program.

图 61

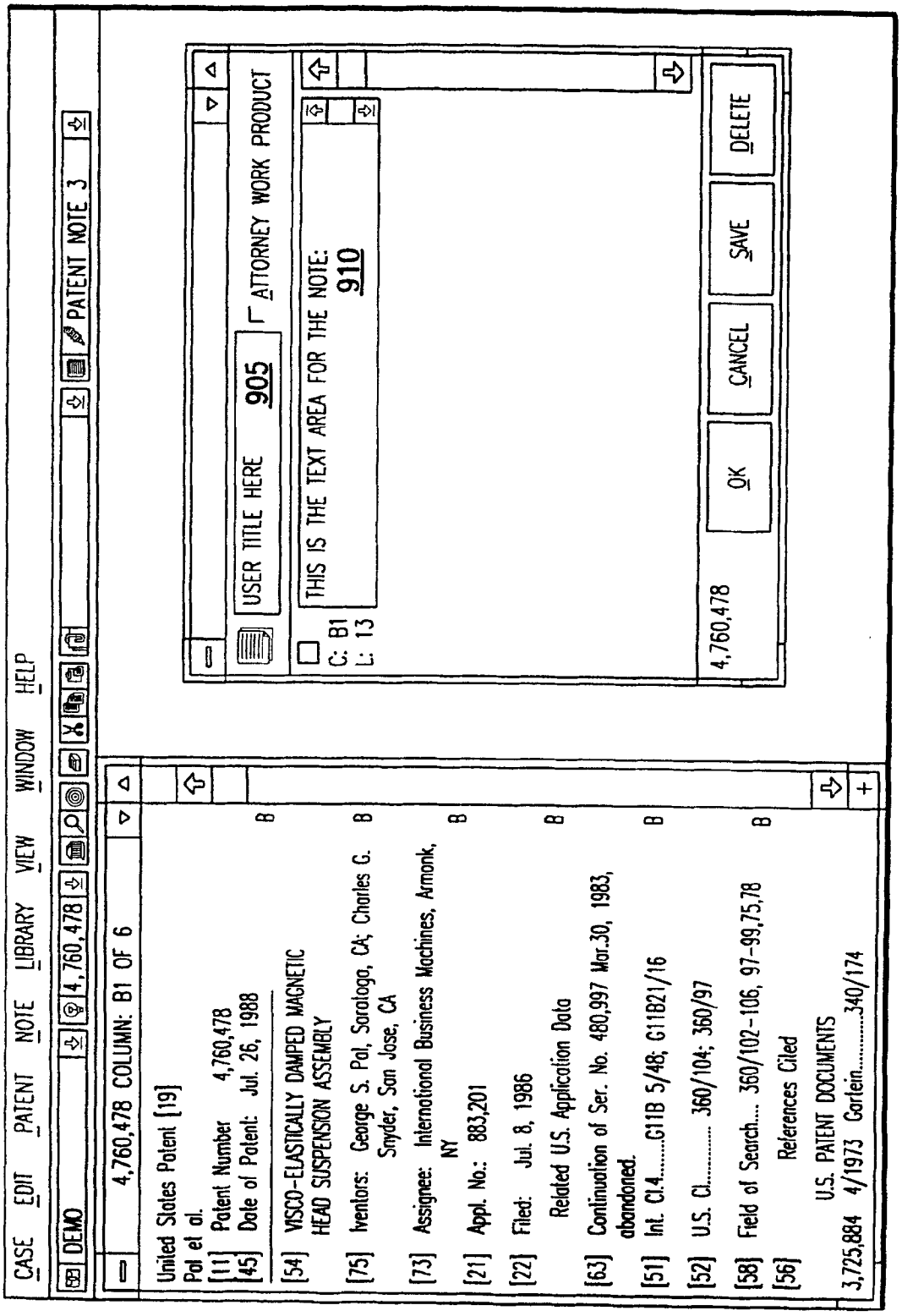

CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO
4,760,478
PATENT NOTE 3
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles G. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Garlein.....340/174
USER TITLE HERE 905
ATTORNEY WORK PRODUCT
C: B1
L: 13
THIS IS THE TEXT AREA FOR THE NOTE:
910
4,760,478
OK
CANCEL
SAVE
DELETE

图 62

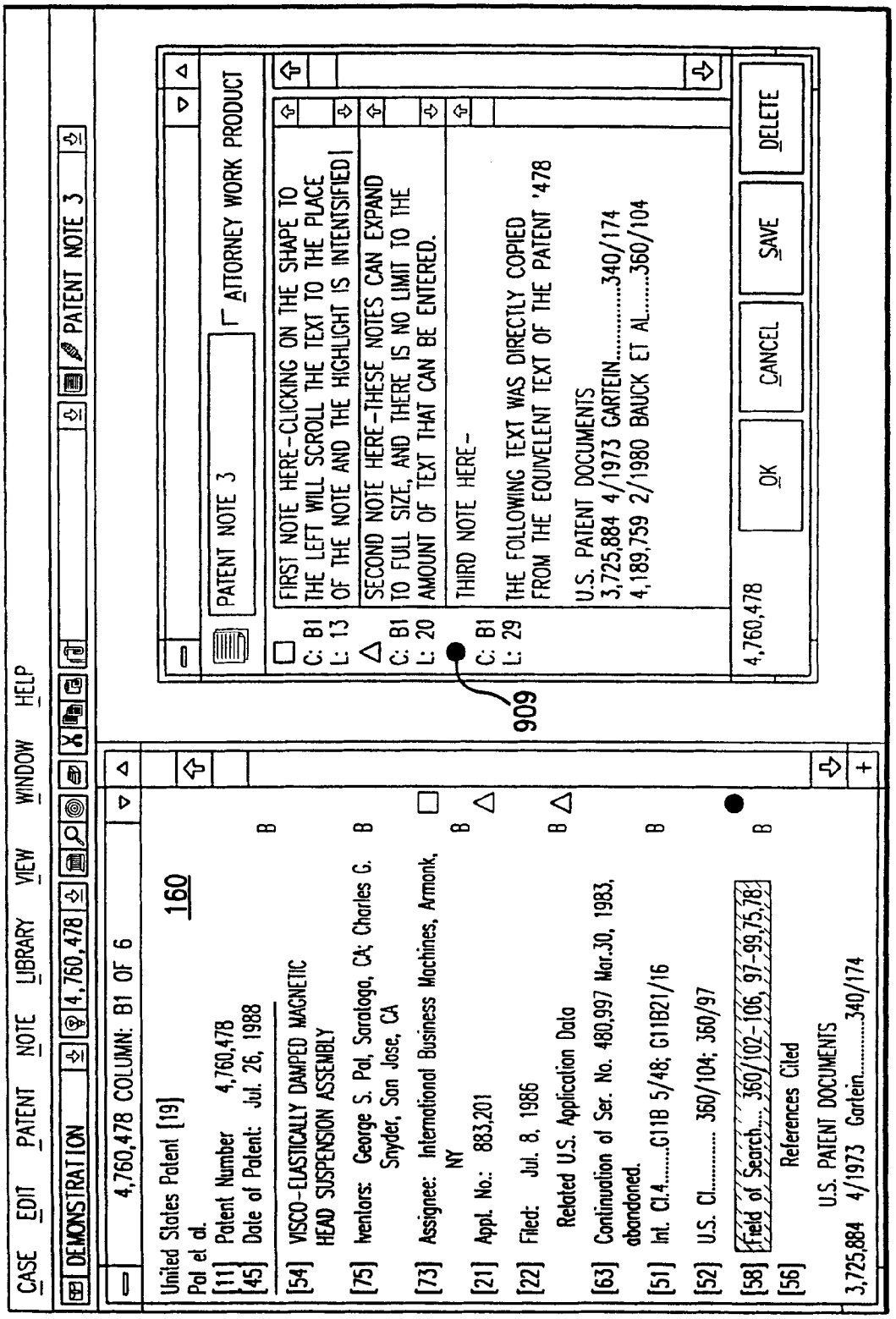

CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
PATENT NOTE 3
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
160
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....C11B 5/48; C11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gartein.....340/174
PATENT NOTE 3
ATTORNEY WORK PRODUCT
C: B1
L: 13
FIRST NOTE HERE-CLICKING ON THE SHAPE TO THE LEFT WILL SCROLL THE TEXT TO THE PLACE OF THE NOTE AND THE HIGHLIGHT IS INTENTSIFIED
C: B1
L: 20
SECOND NOTE HERE-THESE NOTES CAN EXPAND TO FULL SIZE, AND THERE IS NO LIMIT TO THE AMOUNT OF TEXT THAT CAN BE ENTERED.
C: B1
L: 29
THIRD NOTE HERE-
THE FOLLOWING TEXT WAS DIRECTLY COPIED FROM THE EQUIVELENT TEXT OF THE PATENT '478
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 GARTEIN.....340/174
4,189,759 2/1980 BAUCK ET AL.....360/104
4,760,478
OK
CANCEL
SAVE
DELETE
909

图 63

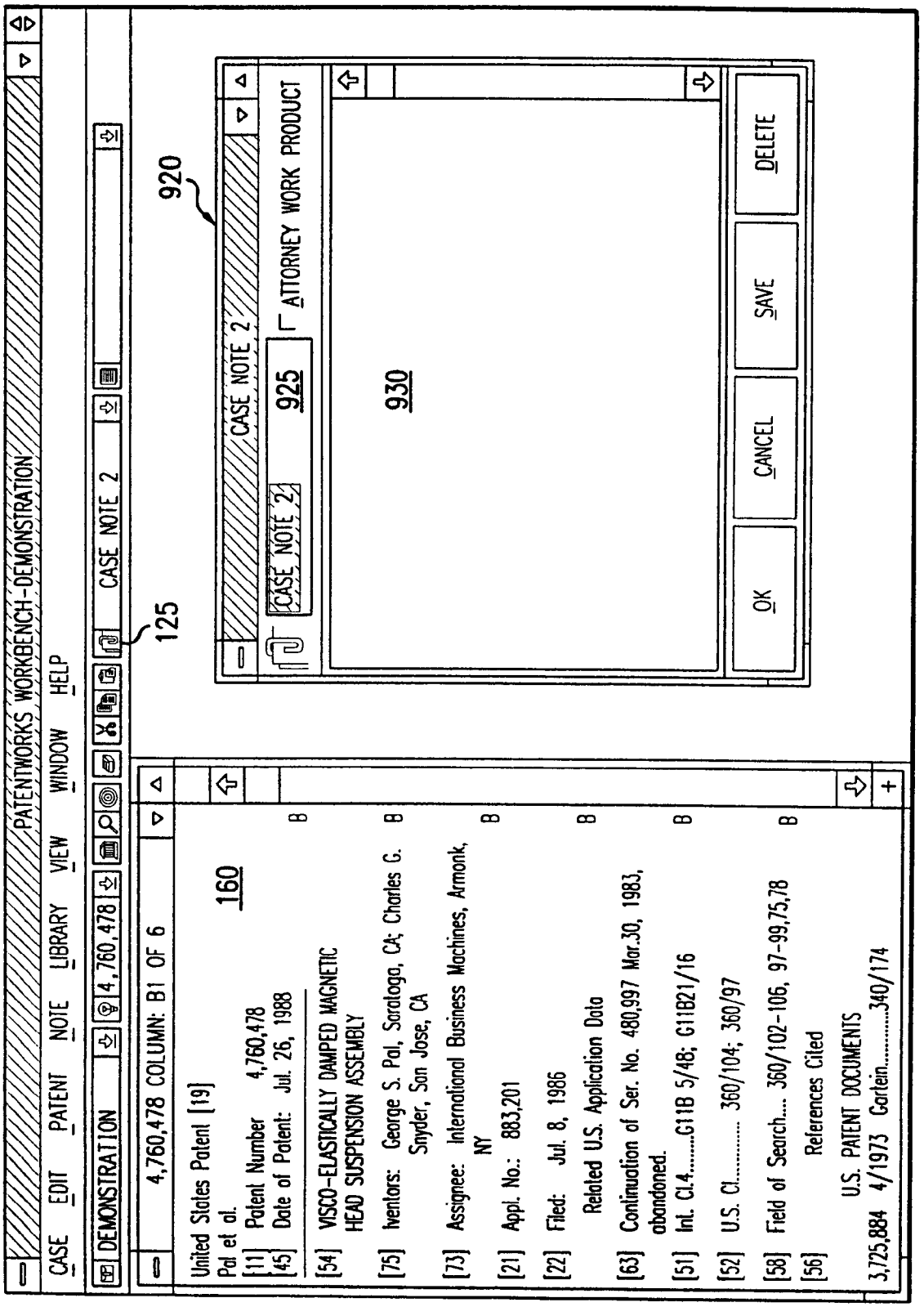

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
CASE NOTE 2
125
920
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
160
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles G. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gartein.....340/174
CASE NOTE 2
CASE NOTE 2
925
ATTORNEY WORK PRODUCT
930
OK
CANCEL
SAVE
DELETE

图 64

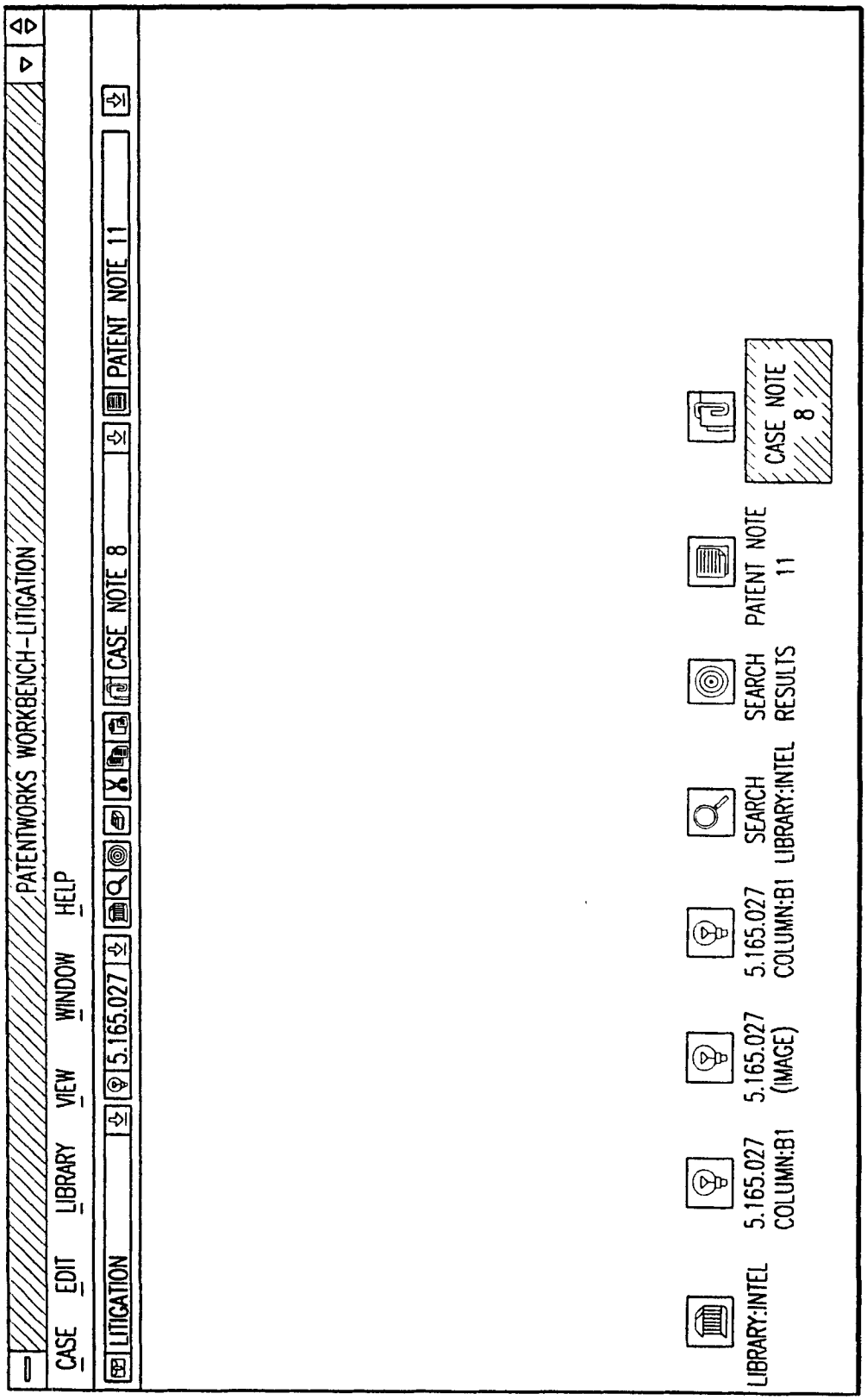

PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5.165.027
CASE NOTE 8
PATENT NOTE 11
LIBRARY:INTEL
5.165.027 COLUMN:B1
5.165.027 (IMAGE)
5.165.027 COLUMN:B1
SEARCH LIBRARY:INTEL
SEARCH RESULTS
PATENT NOTE 11
CASE NOTE 8

图 65

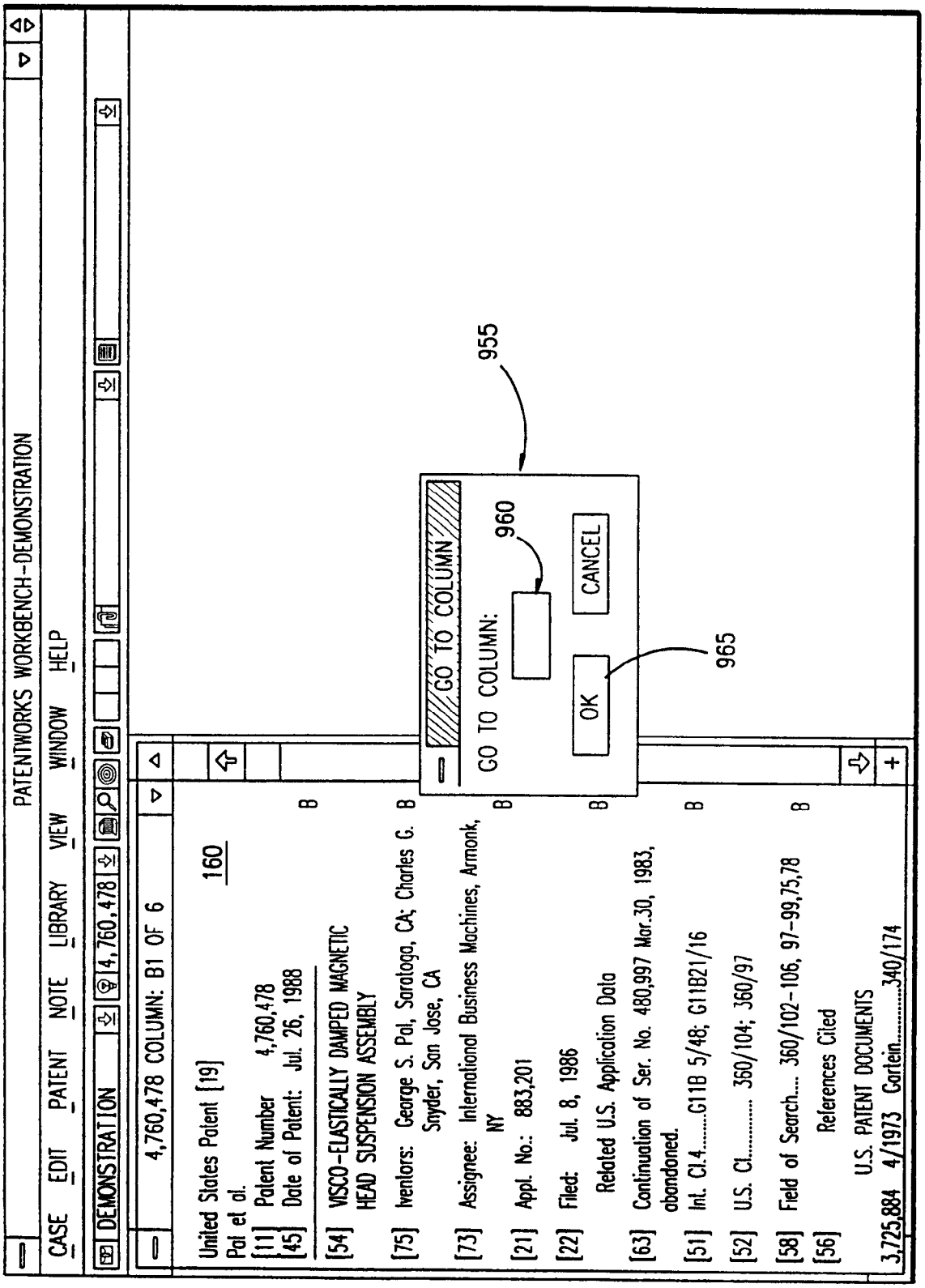

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
160
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Carlein.....340/174
GO TO COLUMN
GO TO COLUMN:
OK
CANCEL
955
960
965

图 66

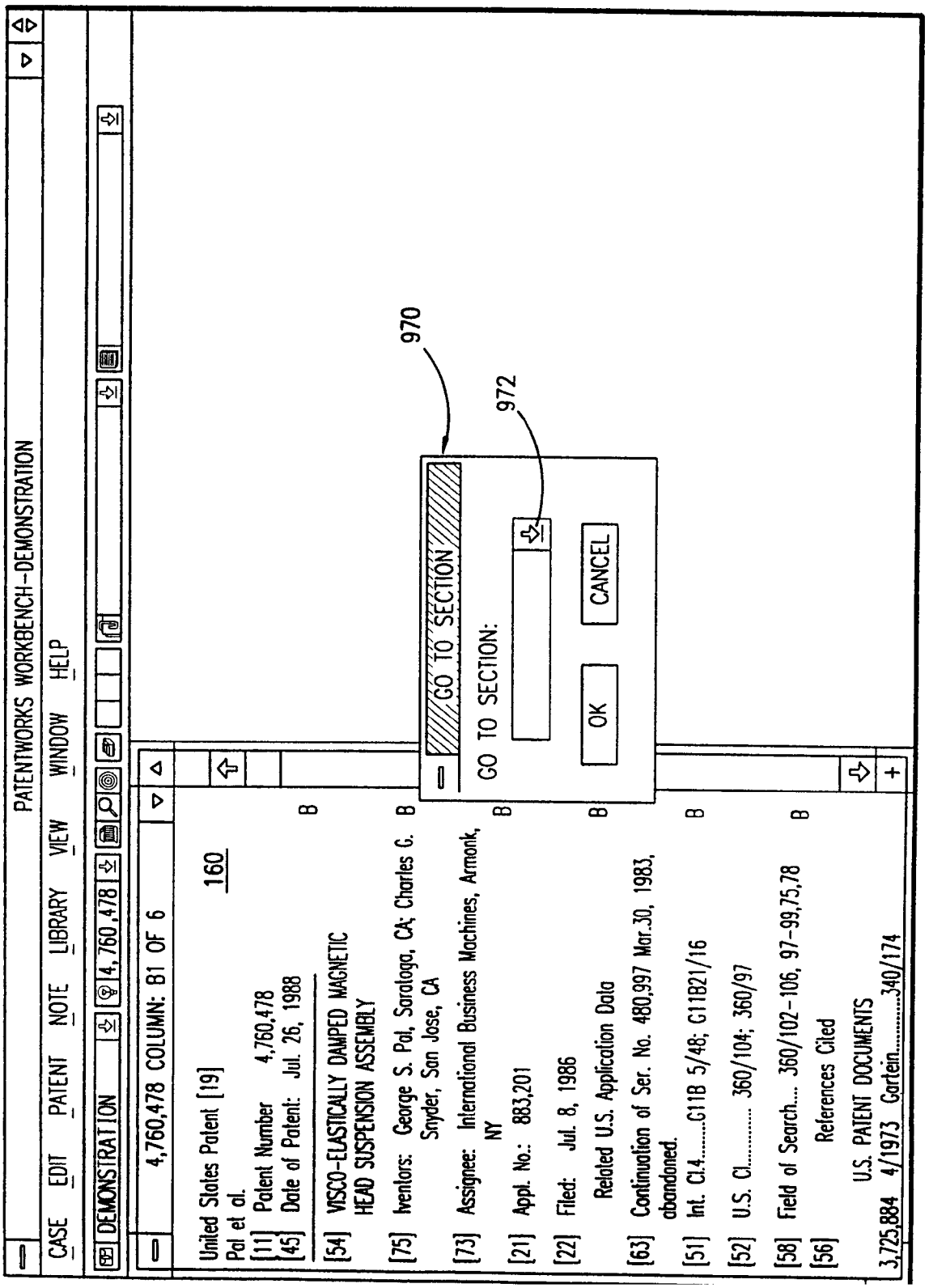

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
160
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charles C. Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Armonk, NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 1983, abandoned.
[51] Int. Cl.4 ..... G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl. 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gorlein 340/174
970
GO TO SECTION
GO TO SECTION:
972
OK
CANCEL

图 67

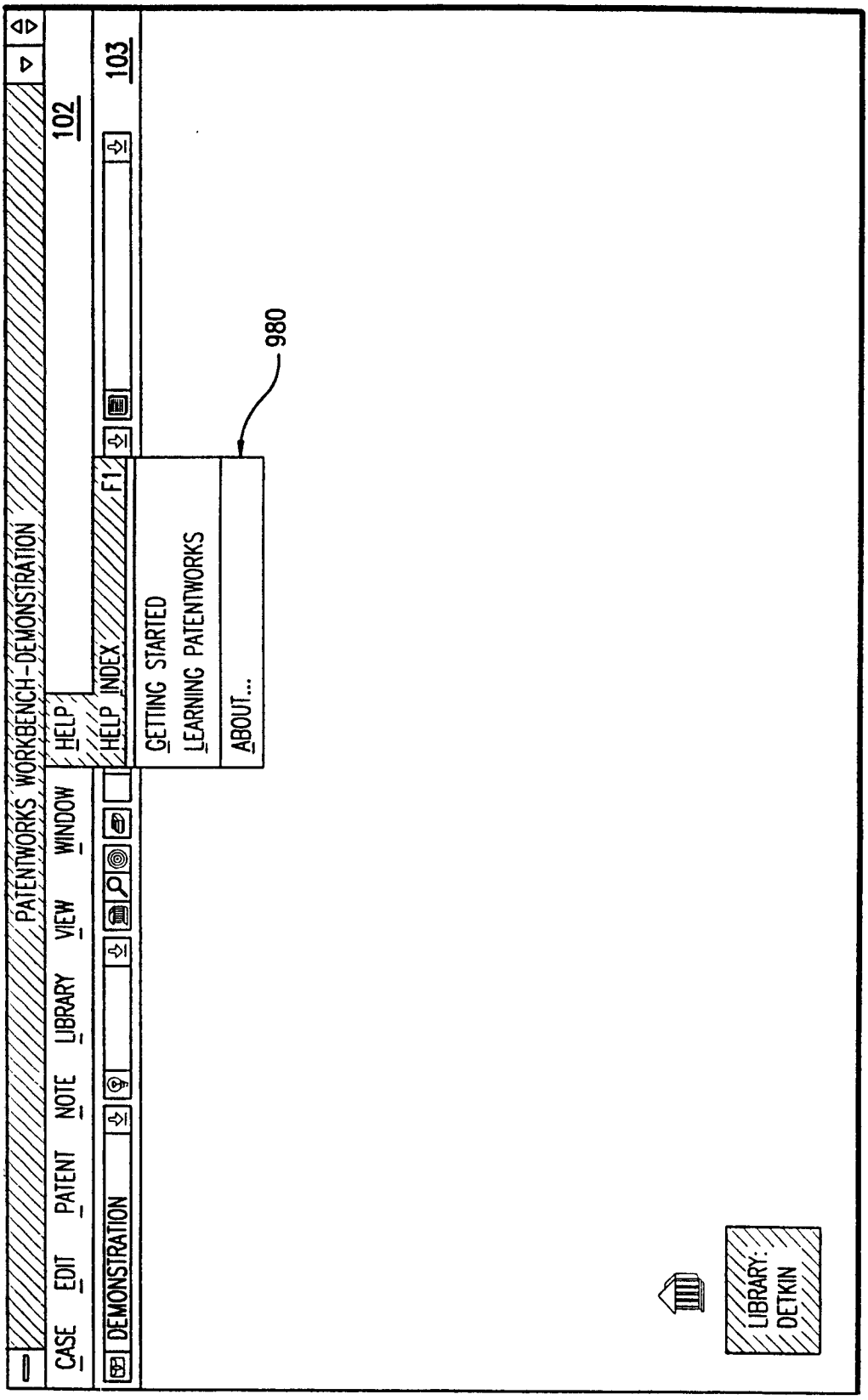

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
HELP INDEX F1
103
GETTING STARTED
LEARNING PATENTWORKS
ABOUT...
980
LIBRARY: DETKIN

图 68

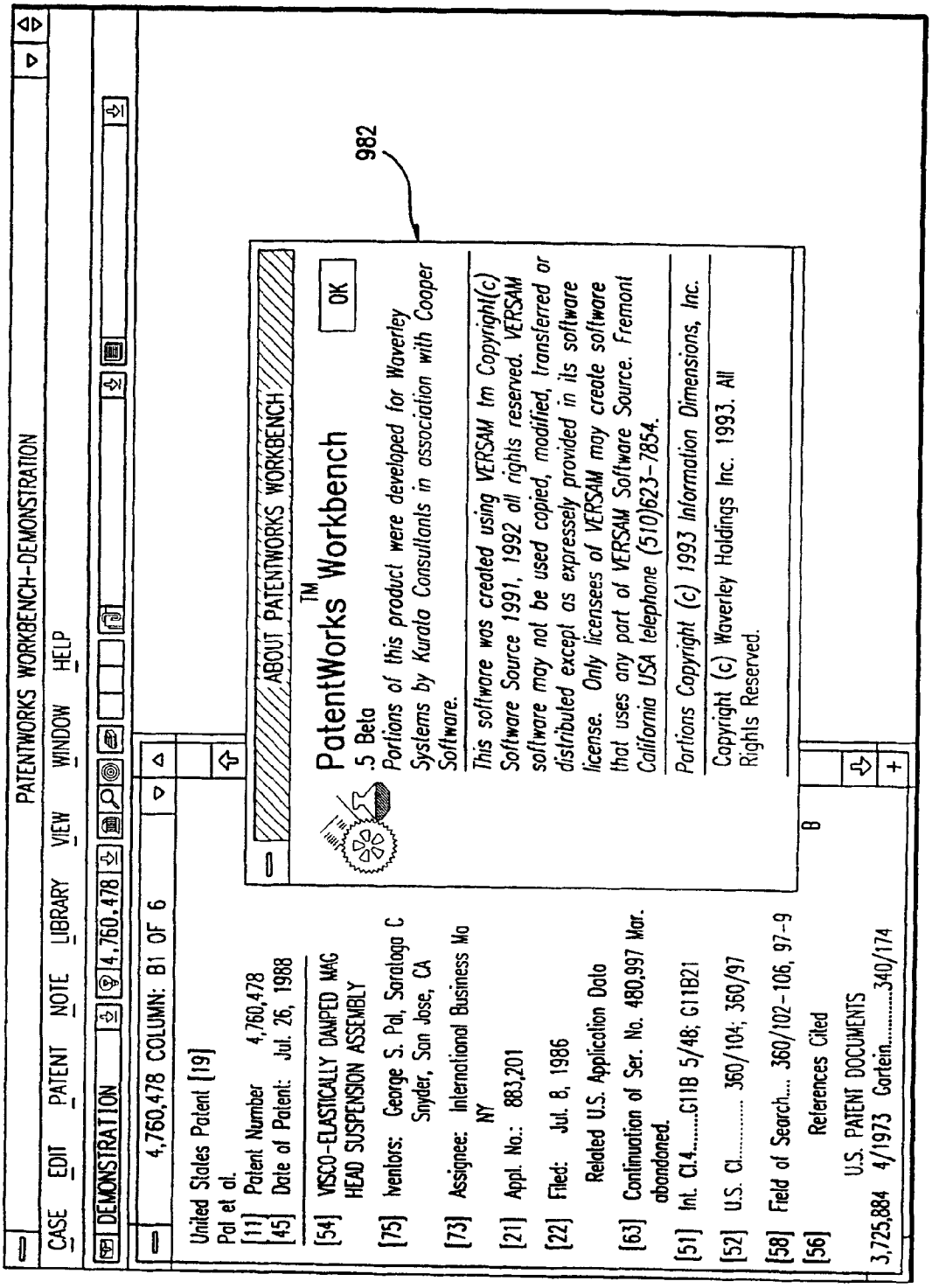

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAG HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga C Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Mo NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar. abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-9
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gortein.....340/174
ABOUT PATENTWORKS WORKBENCH
PatentWorks Workbench TM
.5 Beta
OK
982
Portions of this product were developed for Waverley Systems by Kurata Consultants in association with Cooper Software.
This software was created using VERSAM tm Copyright(c) Software Source 1991, 1992 all rights reserved. VERSAM software may not be used copied, modified, transferred or distributed except as expressely provided in its software license. Only licensees of VERSAM may create software that uses any part of VERSAM Software Source. Fremont California USA telephone (510)623-7854.
Portions Copyright (c) 1993 Information Dimensions, Inc.
Copyright (c) Waverley Holdings Inc. 1993. All Rights Reserved.

图 69

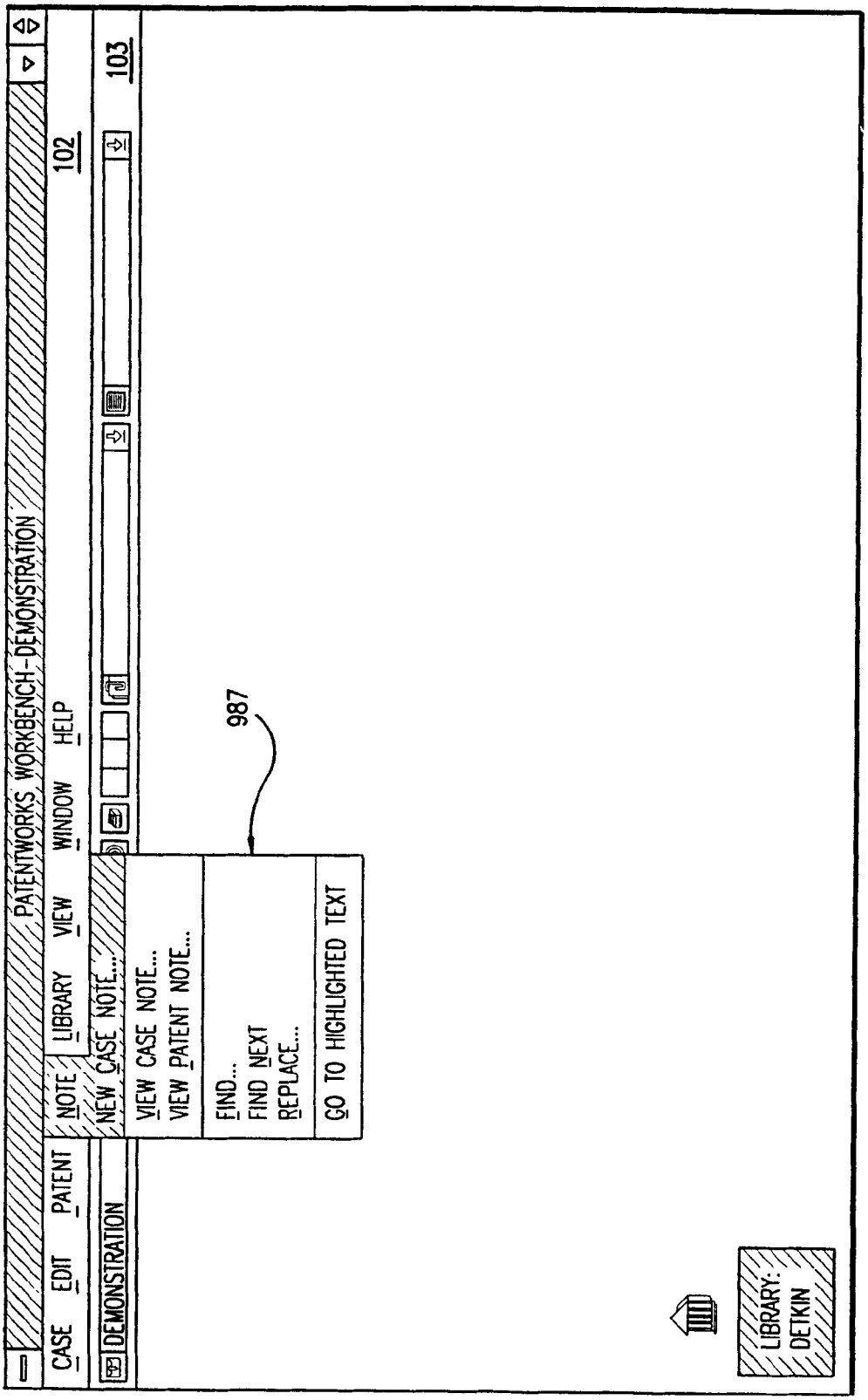

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
NEW CASE NOTE...
103
VIEW CASE NOTE...
VIEW PATENT NOTE...
FIND...
FIND NEXT
REPLACE...
GO TO HIGHLIGHTED TEXT
987
LIBRARY: DETKIN

图 70

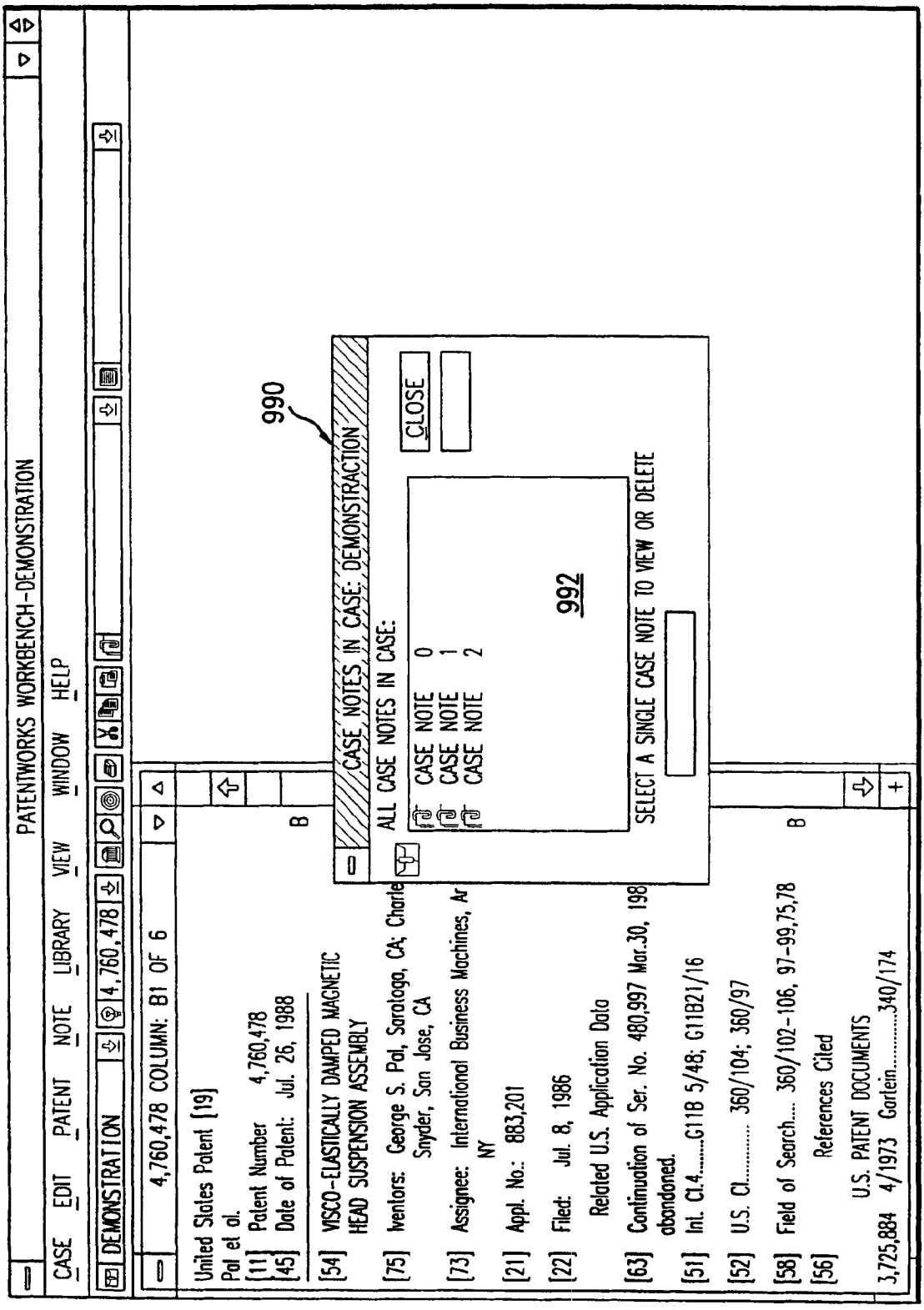

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Charle Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines, Ar NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar.30, 198 abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Garlein.....340/174
990
CASE NOTES IN CASE: DEMONSTRACTION
ALL CASE NOTES IN CASE:
CASE NOTE 0
CASE NOTE 1
CASE NOTE 2
CLOSE
992
SELECT A SINGLE CASE NOTE TO VIEW OR DELETE

图 71

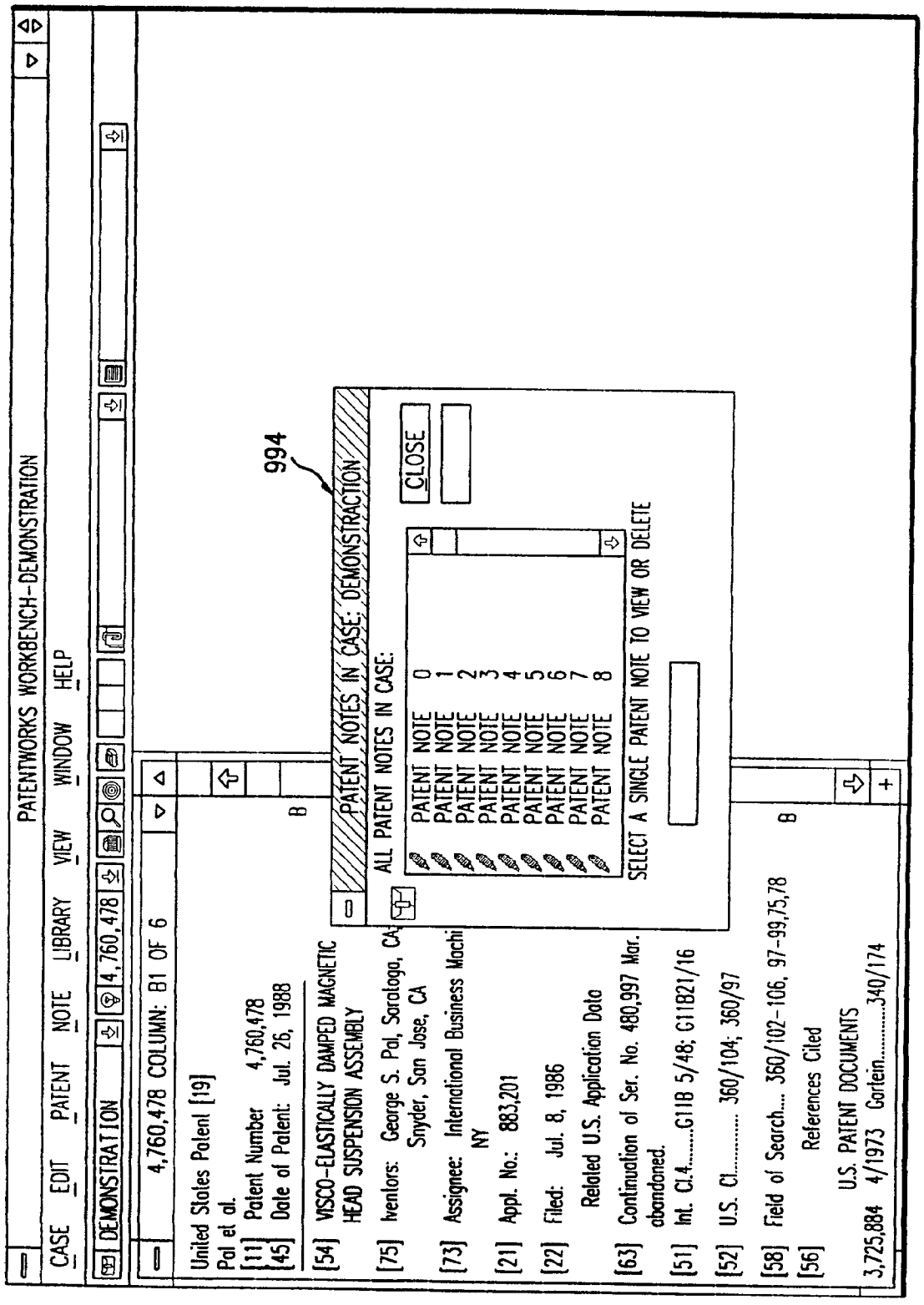

PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
[54] VISCO-ELASTICALLY DAMPED MAGNETIC HEAD SUSPENSION ASSEMBLY
[75] Inventors: George S. Pal, Saratoga, CA; Snyder, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machi NY
[21] Appl. No.: 883,201
[22] Filed: Jul. 8, 1986
Related U.S. Application Data
[63] Continuation of Ser. No. 480,997 Mar. abandoned.
[51] Int. Cl.4.....G11B 5/48; G11B21/16
[52] U.S. Cl..... 360/104; 360/97
[58] Field of Search.... 360/102-106, 97-99,75,78
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gorfein.....340/174
994
PATENT NOTES IN CASE: DEMONSTRACTION
ALL PATENT NOTES IN CASE:
PATENT NOTE 0
PATENT NOTE 1
PATENT NOTE 2
PATENT NOTE 3
PATENT NOTE 4
PATENT NOTE 5
PATENT NOTE 6
PATENT NOTE 7
PATENT NOTE 8
CLOSE
SELECT A SINGLE PATENT NOTE TO VIEW OR DELETE

图 72

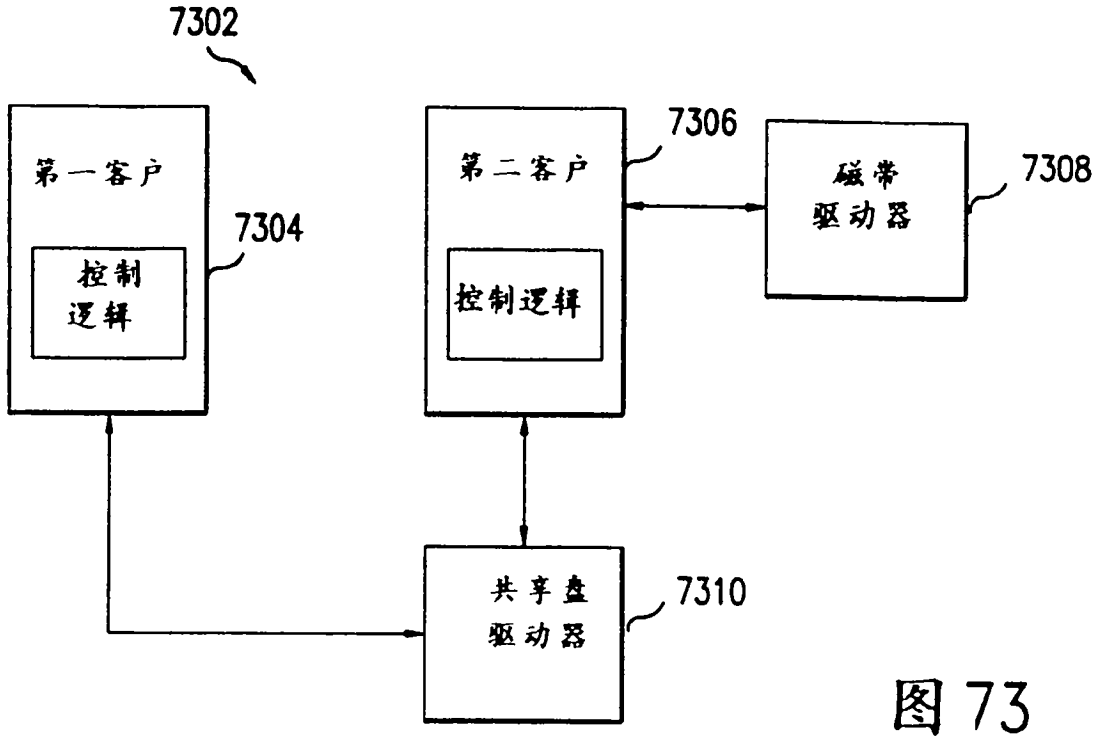

7302
第一客户
控制逻辑
7304
第二客户
控制逻辑
7306
磁带驱动器
7308
共享盘驱动器
7310

图 73

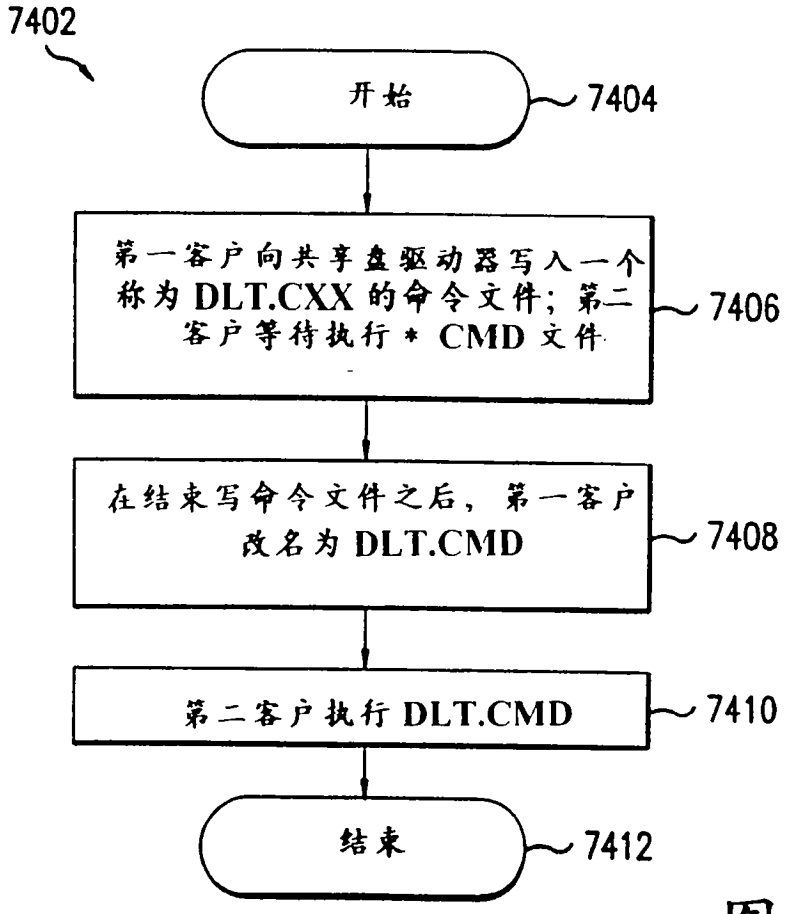

7402
开始
7404
第一客户向共享盘驱动器写入一个称为 DLT.CXX 的命令文件；第二客户等待执行 * CMD 文件
7406
在结束写命令文件之后，第一客户改名为 DLT.CMD
7408
第二客户执行 DLT.CMD
7410
结束
7412

图 74

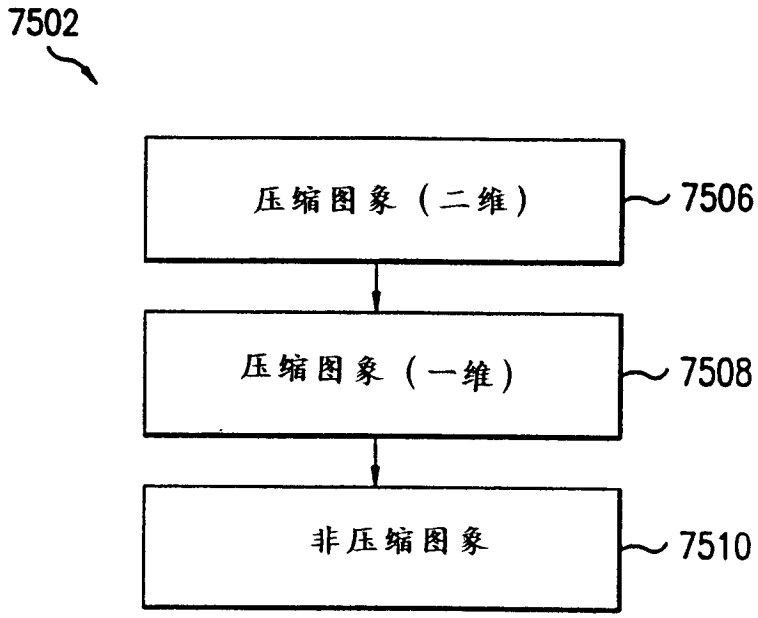


图 75

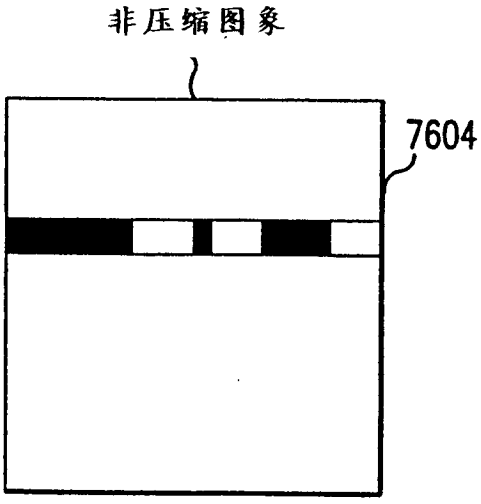


图 76A

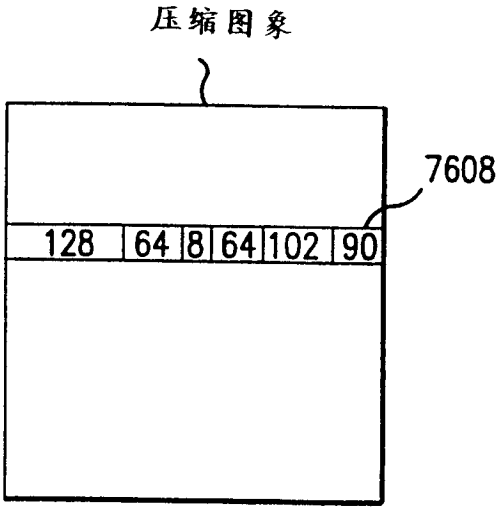


图 76B

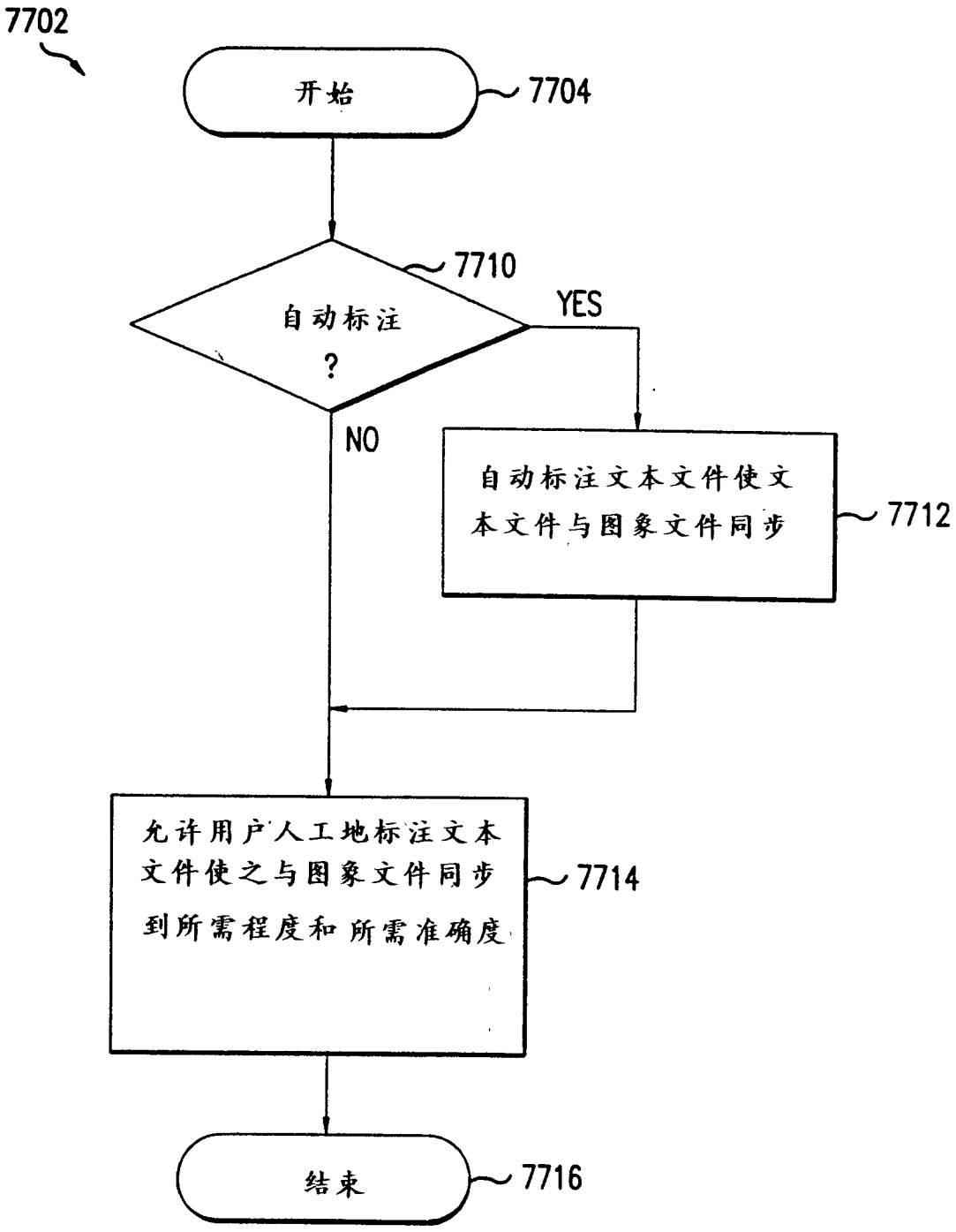

7702
开始
7704
7710
自动标注
?
YES
NO
自动标注文本文件使文本文件与图象文件同步
7712
允许用户人工地标注文本文件使之与图象文件同步到所需程度和所需准确度
7714
结束
7716

图 77

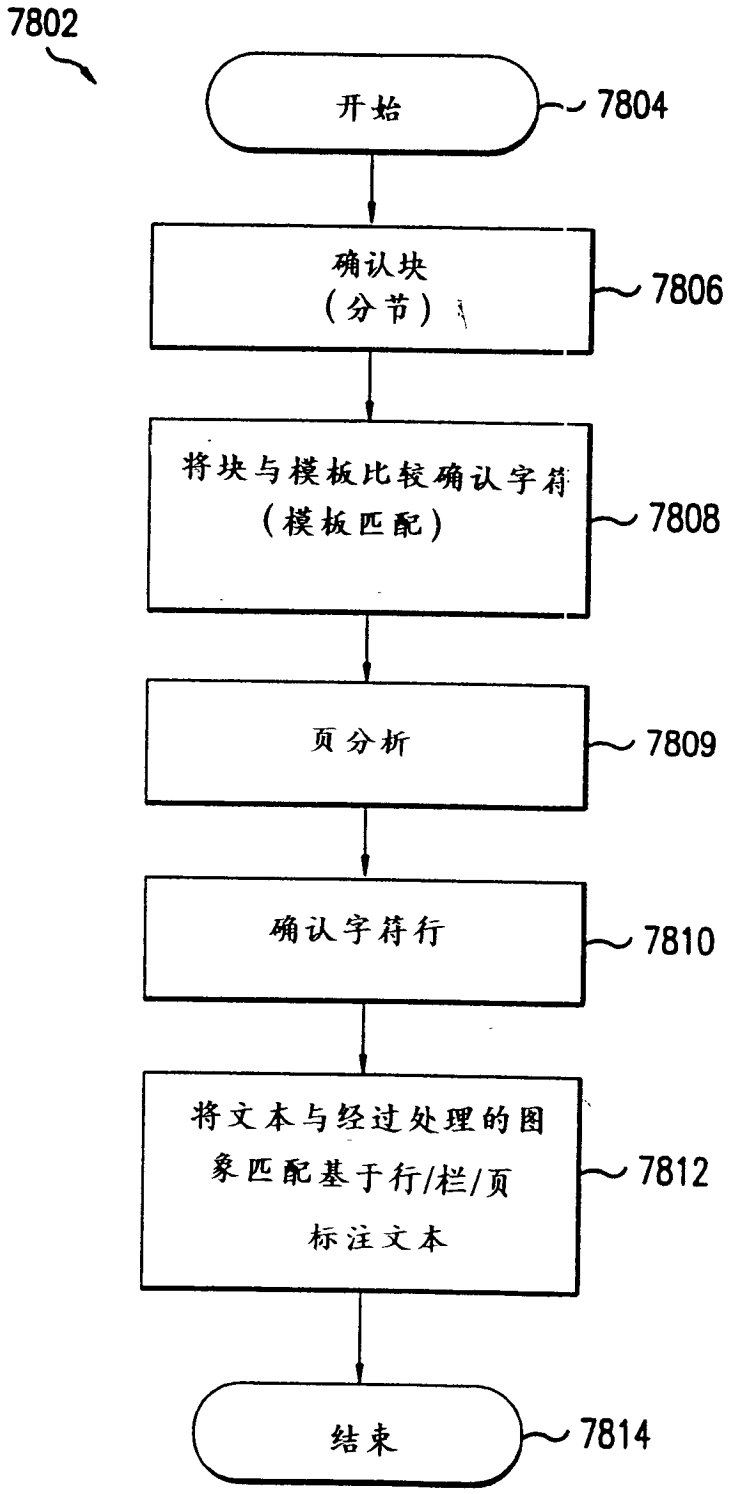

7802
开始
7804
确认块
(分节)
7806
将块与模板比较确认字符
(模板匹配)
7808
页分析
7809
确认字符行
7810
将文本与经过处理的图
象匹配基于行/栏/页
标注文本
7812
结束
7814

图 78

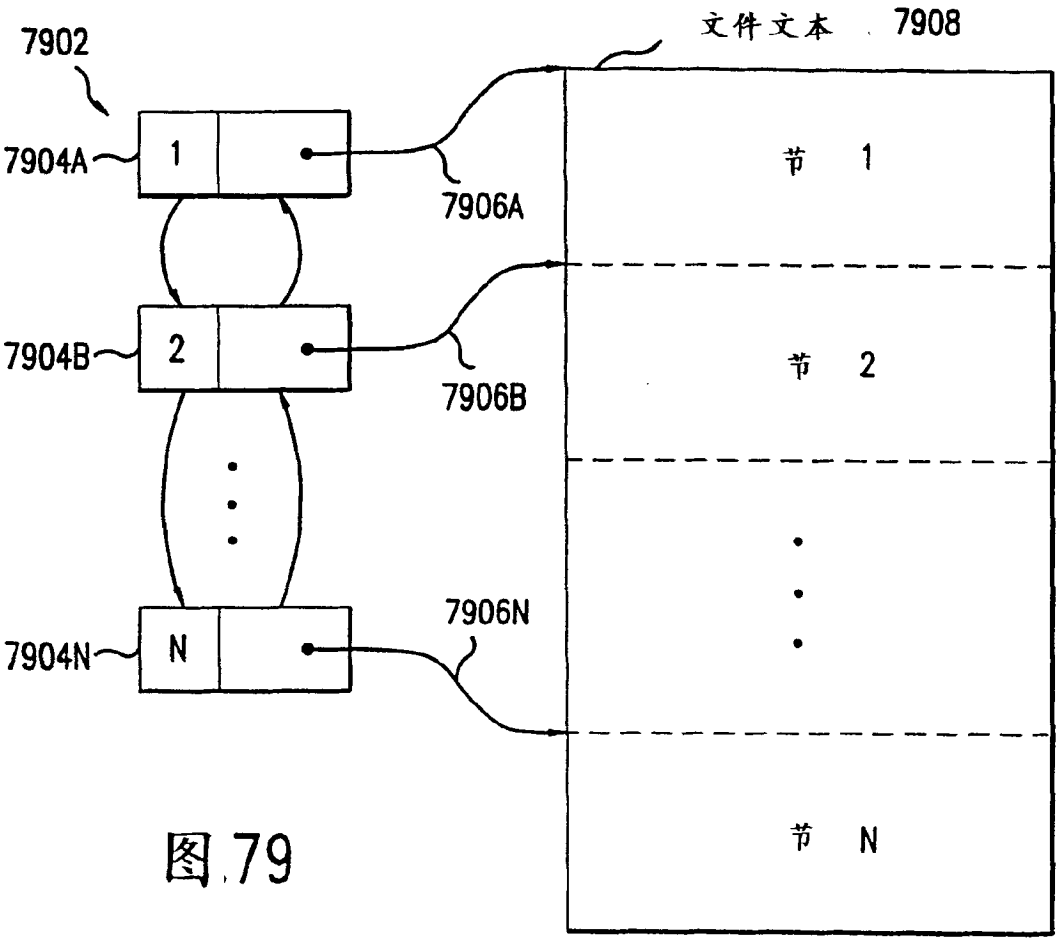

7902
文件文本
7908
7904A
1
7906A
节 1
7904B
2
7906B
节 2
7906N
7904N
N
节 N

图 79

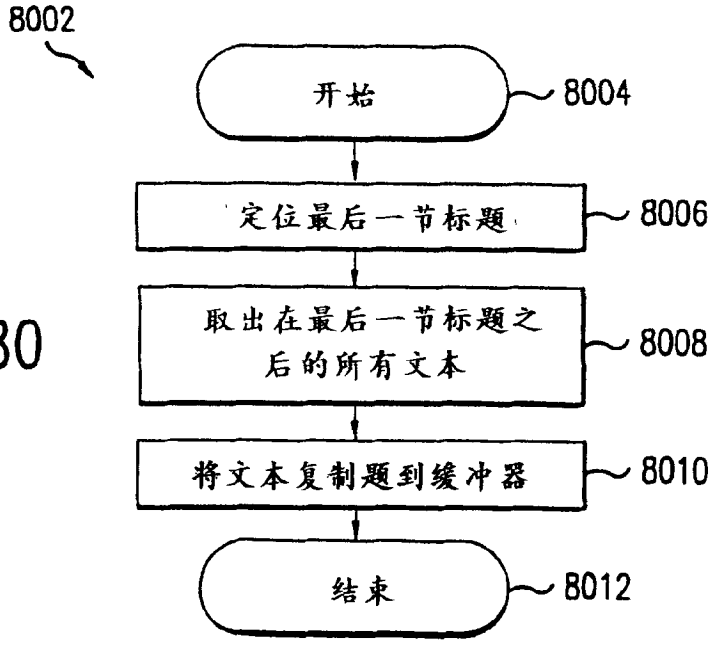

8002
开始
8004
定位最后一节标题
8006
取出在最后一节标题之后的所有文本
8008
将文本复制题到缓冲器
8010
结束
8012

图 80

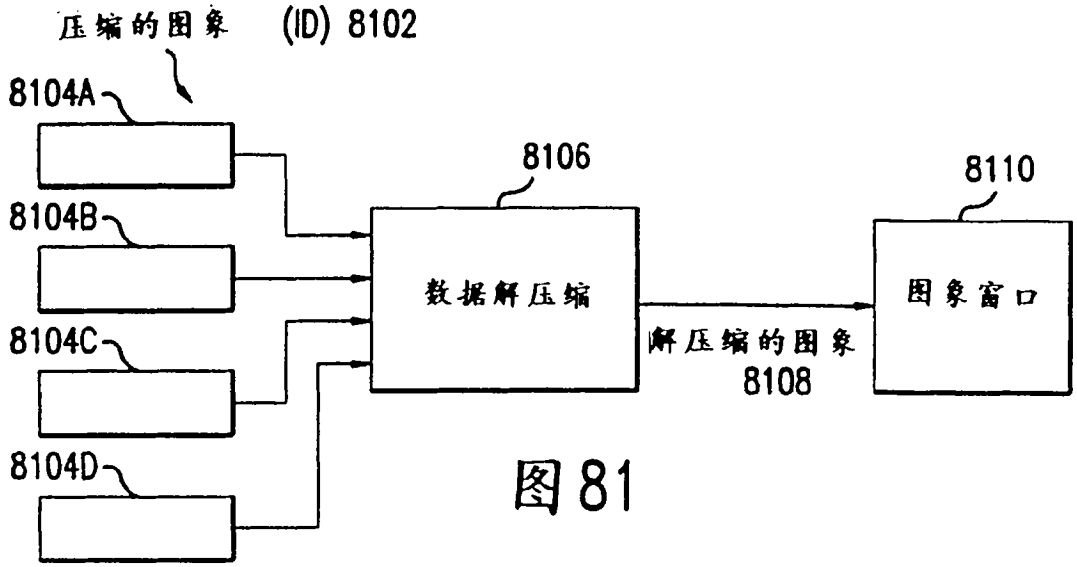

压缩的图象 (ID) 8102
8104A
8104B
8104C
8104D
8106
数据解压缩
8110
图象窗口
解压缩的图象
8108

图81

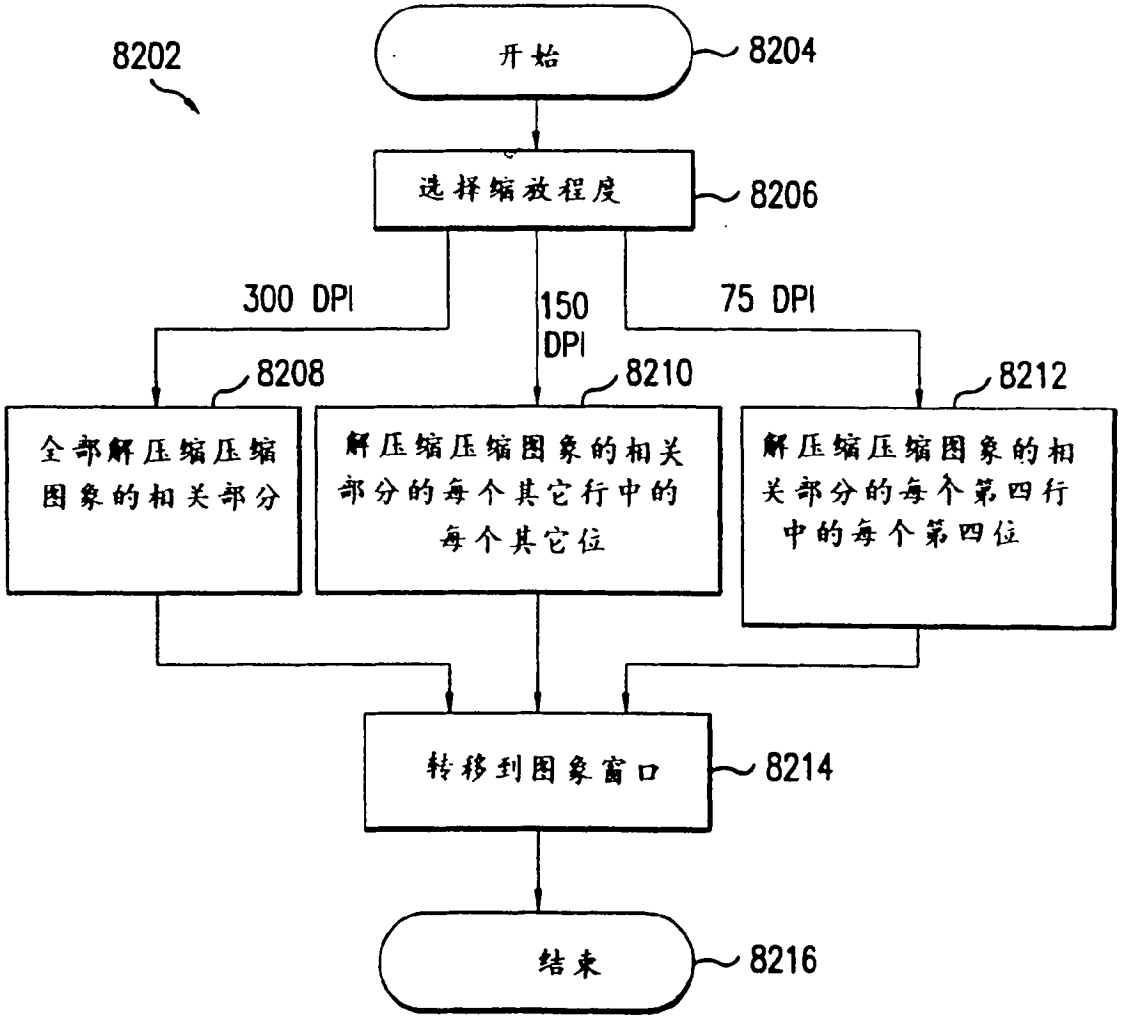

8202
开始
8204
选择缩放程度
8206
300 DPI
150 DPI
75 DPI
8208
8210
8212
全部解压缩压缩图象的相关部分
解压缩压缩图象的相关部分的每个其它行中的每个其它位
解压缩压缩图象的相关部分的每个第四行中的每个第四位
转移到图象窗口
8214
结束
8216

图82

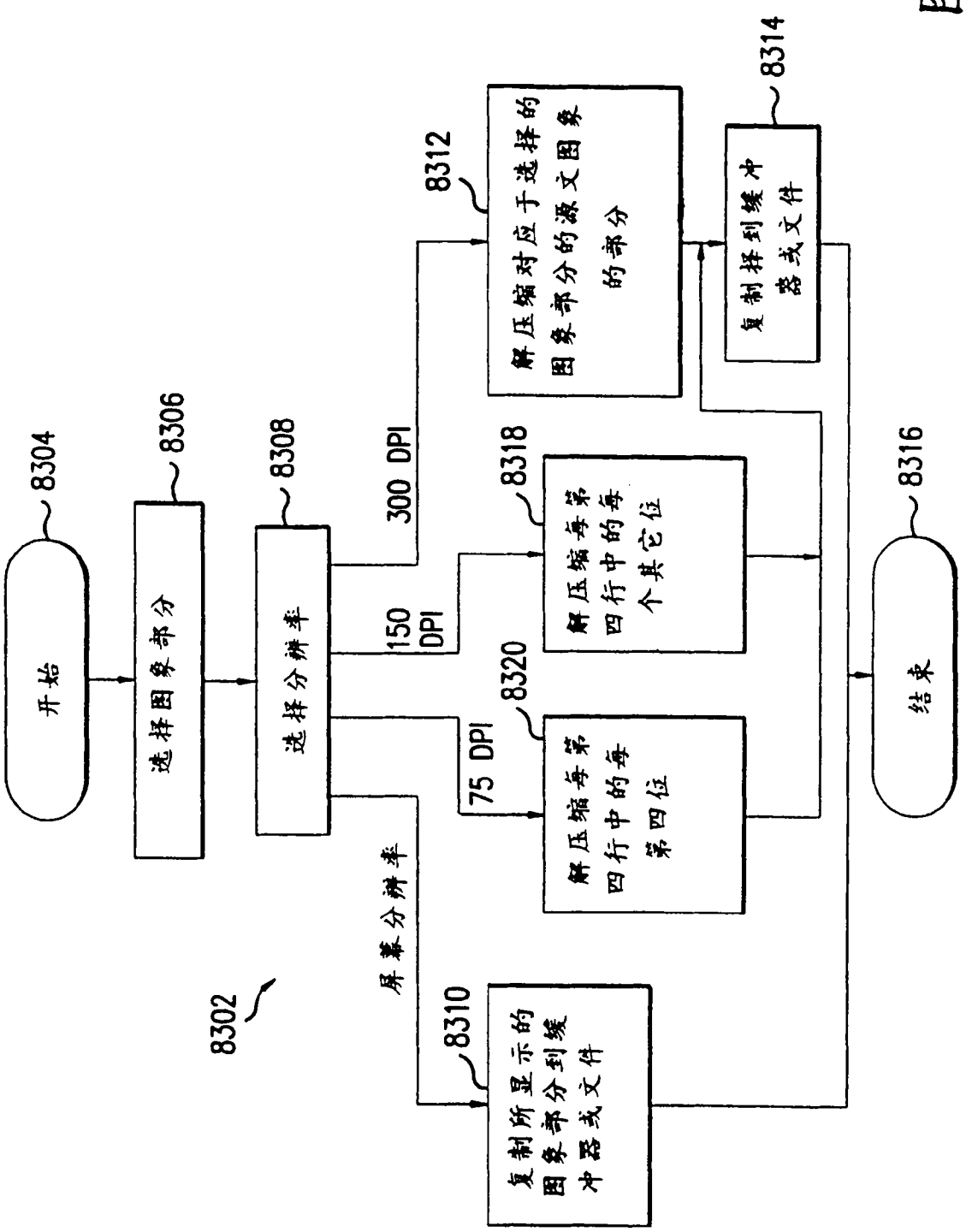

开始
8304
选择图象部分
8306
选择分辨率
8308
300 DPI
150 DPI
75 DPI
屏幕分辨率
8302
解压缩对应于选择的图象部分的源文图象的部分
8312
解压缩每第四行中的每个其它位
8318
解压缩每第四行中的每第四位
8320
复制所显示的图象部分到缓冲器或文件
8310
复制择到缓冲器或文件
8314
结束
8316

图 83

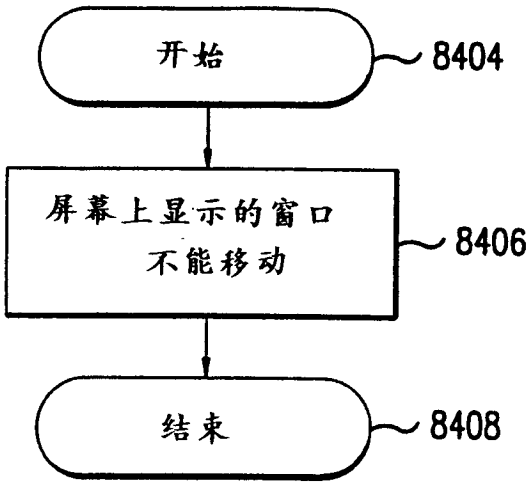


图 84

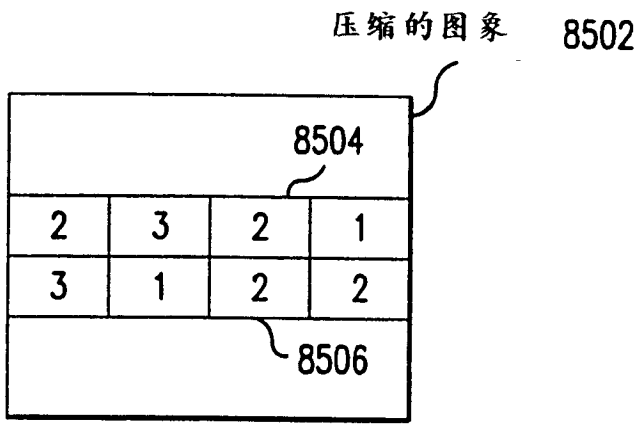


图 85A

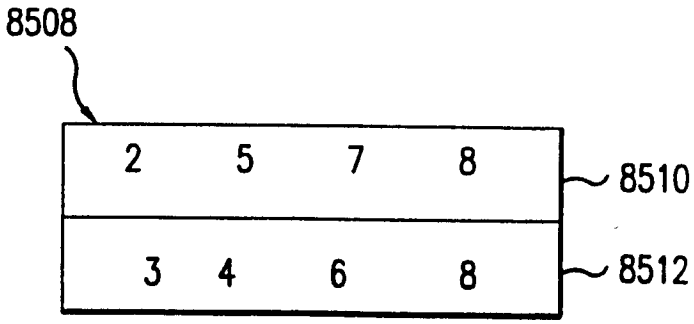
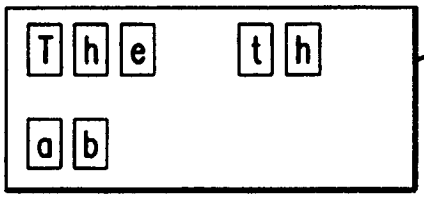


图 85B



处理图象文件 8606

The theater of the absurd is the

PTO 文本文件 8608

查询表 8610

Th	1
he	2,5,14,25
th	4,13,24
ea	6
at	7
te	8
er	9
of	11
ab	16
bs	17
su	18
ur	19
rd	20
is	22

锚对表 8612

Th	1
he	2,5,14,25
th	4,13,24
ab	16

图 86