(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G06F 17/30

(45) 공고일자 2002년11월25일
(11) 등록번호 10-0345945
(24) 등록일자 2002년07월12일

| | | | |
|---|---|---|---|
| (21) 출원번호 | 10-1996-0702613 | (65) 공개번호 | 특1996-0706140 |
| (22) 출원일자 | 1996년05월17일 | (43) 공개일자 | 1996년11월08일 |
| 번역문제출일자 | 1996년05월17일 | | |
| (86) 국제출원번호 | PCT/US1994/13454 | (87) 국제공개번호 | WO 1995/14280 |
| (86) 국제출원일자 | 1994년11월18일 | (87) 국제공개일자 | 1995년05월26일 |
| (81) 지정국 | 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체코 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 라트비아 몽고 마다가스카르 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 루마니아 슬로바키아 우크라이나 우즈베키스탄 베트남 그루지야 리투아니아 AP ARIPO특허 : 말라위 수단 케냐<br>EA 유라시아특허 : 벨라루스 카자흐스탄 러시아 아르메니아 키르기즈<br>EP 유럽특허 : 오스트리아 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 핀랜드 영국 룩셈부르크 네덜란드 포르투칼 스웨덴<br>OA OAPI특허 : 부르키나파소 베넹 중앙아프리카 콩고 코트디브와르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 | | |

(30) 우선권주장 08/155,752 1993년11월19일 미국(US)

(73) 특허권자 웨벌리 홀딩즈, 인코포레이티드
미국 캘리포니아 94025 먼로 파크 미들필드 로드 545 스윗 210

(72) 발명자 케빈 지. 리벳트
미합중국, 캘리포니아 94301, 팔로알토, 웨벌리 스트리트 2165
마이클 피. 플로리오
미합중국, 캘리포니아 94027, 애덜톤, 홀브룩 레인 28
아담 잭슨
미합중국,캘리포니아94089,서니베일,모스애비뉴1063아파트먼트7-107
돈 안
미합중국, 캘리포니아 94015, 댈리 시티, #109 폰세타 드라이브 15
어빙 에스. 라파포트
미합중국, 캘리포니아 94301, 팔로알토, 에지우드 드라이브 1500
데보라 쿠라타
미합중국, 캘리포니아 94566, 플리즌톤, 캘리 모렐라 2656

(74) 대리인 나영환, 이상섭

*심사관 : 엄인권*

# (54) 텍스트및이미지문서를동기시켜표시하며조작하기위한방법및장치

## *명세서*

<1> 발명의 배경

<2> 발명의 분야

<3> 본 출원은 1993년 11월 19 일자로 출원되어 계류중인 미합중국 특허출원 번호 제 08/155,752 호의 일부계속출원이다.

<4> 본 발명은 문서 및 이미지를 출판하고 편집 및 조작하며 표시하는 분야에 관한 것으로, 더욱 구체적으로 본 발명은 문서를 전자적인 형태로 페이지분할하고 발췌하며 동기시키고 표시하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

## *배경기술*

<5> 멀티미디어 컴퓨터 디스플레이 시스템의 개발이 지속됨에 따라, 컴퓨터 사용자는 더 많은 컴퓨터 처리 능력 및 특징을 이용할 수 있게 되었다. 예를 들어, 발간된 종이 문서로 제한되던 정보가 현재는 출판업체 및 정보 벤더로부터의 온라인 컴퓨터처리 서비스를 통해 이용가능하게 되었다. 저가의 고성능 개인용 컴퓨터에 의해 데이타의 공유 및 컴퓨터처리 성능이 증대되어 일부 온라인 정보가 컴펙트 디스크(CD) 및 자기 기록매체 포맷으로 이용가능하게 되었다. 컴팩트 디스크 및 자기 기록매체 기술로 인해 문서, 이미지 및 기타 데이타를 효율적인 가격으로 가정이나 사무실에서 개인용 컴퓨터와 함께 사용할 수

있는 포맷으로 기록매체에 기억할 수 있게 되었다. 개인용 컴퓨터, 컴팩트 디스크 기술 및 멀티미디어 대화식 그래픽 사용자 인터페이스를 결합함으로써 종래에 공지되지 않은 방법으로 개인용 컴퓨터(PC)의 사용자에 의해 문자 및 그래픽 정보의 액세스 및 표시가 가능하다. PC 사용자가 이용할 수 있는 정보의 유형은 전문적인 서적과 기술 서적, 신문, 잘지 및 기타 과학 및 문학 데이타와 이미지가 있다.

<6> 그러나, 예를 들어 정부당국의 자료, 신문 및 잡지를 통해 발간된 대부분의 정보는 기계로 판독할 수 있는 형태가 아닌 용지상에 인쇄된 것이다. 인쇄된 정보를 기계로 판독할 수 있는 형태로 변환하기 위해 필요한 노력 및 수고가 막대하기 때문에, 발간된 전체 정보의 극히 일부만이 현재 자기 디스크, CD 등을 통해 PC 사용자에 의해 이용될 수 있다. 또한, 기계적으로 판독가능한 형태의 정보는 통상 원본 문서의 이미지 또는 텍스트 데이타의 스트림으로서 이용가능하다. 문서의 이미지는 그림, 수식, 기호, 도표 등과 같은 비텍스트 자료를 포함하는 정보를 발간된 상태의 원래 형태로 표현할 수 있다는 장점을 갖는다. 따라서, 사용자가 이러한 포맷에 익숙하여 정보를 용이하게 인식하고 이해할 수 있다. 그러나, 문서 이미지가 종종 비트맵으로 기억되므로, 문서의 내용이 용이하게 검식 및 조작될 수 없다. 이와달리, 텍스트 데이타 스트림 포맷은 정보를 조작 및 검색가능한 형태로 표현한다는 장점을 갖는다. 그러나, 여러 경우에서 정보가 원래 발간된 포맷이 아닌 다른 표현 포맷이라는 단점을 갖는다. 그러므로, 사용자는 이 포맷에 익숙치 않아 문서의 처리가 용이치 않으므로 정보의 검색 및 사용이 곤란하게 된다.

<7> 기계에 의해 판독가능한 형태로 기억된 원래의 출판 문서를 재생함에 있어서의 문제점의 일례로 미합중국 정부에 의해 출판된 미합중국 특허 문서의 기억 및 표시가 있다. 미합중국 특허청(이후 "PTO"로 지칭함)은 스캐닝된 이미지 및 별도의 텍스트 데이타 스트림의 형태를 갖는 허여된 미합중국 특허 및 기타 문서의 자기 테이프를 제공한다. 텍스트 데이타를 기억하는 자기 테 이프는 데이터를 포맷하는 방식으로 도면, 도표, 텍스트형식의 테이블 등과 같은 그래픽 삽화를 포함하지 못한다. 그러므로, 자기 테이프상에 기억된 PTO텍스트 파일로부터 미합중국 특허를 재생하면 이 미합중국 특허를 미합중국 정부에 의해 원래 발간된대로 표시하지 못한다 PTO 에 의해 제공된 텍스트 화일을 표시하기 위한 널리 공지된 시스템의 일례로는 LeBis? 디스플레이 시 스템과 함께 Mead Data에 의해 판매되는 Lexpat? 시스템이 있다 LexPat?시스템을 사용하는 경우, PC 와 같은 터미날상에 표시되는 미합중국 특허는 오직 텍스트뿐이며, 도면, 도표, 그래프 또는 원래 포맷 정보를 포함하지 못한다 선택된 특허의 텍스트는 ASCII포맷으로 나타나게 되며, PTO에 의해 허여된 원래 특허대로 나타나지는 못하고 발간된 특허의 원래 컬럼 및 라인 번호로 참조되지 못한다. 월 스트리트 저널과 같은 주기적인 간행물 또는 계약서와 같은 법률 문서의 텍스트 파일을 표시하는 다른 시스템이 있다. 그러나, 텍스트 화일은 원래 문서대로 표시되지 못한다.

<8> 미합중국 특허청은 또한 PTO 에 의해 허여되고 미합중국 정부에 의해 발간된 원본 미합중국 특허의 스캐닝된 이미지로 이루어진 이미지 화일을 갖는 자기 테이프를 제공한다. PTO 에 의해 자기 테이프로 제공된 이미지 화일은 단순히 원래 발간된 특허의 비트맵 이미지를 표현한다. 스캐닝된 이미지의 경우, 스캐닝된 원래 문서의 단순한 비트맵을 표현하기 때문에 도면, 도표, 그래프, 텍스트 및 원래 포맷을 포함하는 전체 특허가 표시된다 그러나, 스캐닝된 문서는 검색, 편집, 이동(navigate) 또는 텍스트 화일에서 가능한 기타의 조작이 용이하게 이루어지지 못한다.

<9> 후술되는 바와 같이, 본 발명은 텍스트 및 이미지 문서를 동시에 전자 형태로 발췌, 등기, 표시, 이등 및 조작하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명은 미합중국 특허 문서를 사용하는 예로 설명되며, PTO 에 의해 제공된 자기 테이프로부터 특허 텍스트 및 이미지를 발췌하고 원래 발간된 특허의 원래 포맷(즉, 컬럼과 라인)을 복구하기 위해 텍스트 및 이미지 데이타를 동기시키며 고유의 그래픽 사용자 인터페이스(GR) 작업대를 이용하여 이미지와 합께 포맷된 텍스트를 표시하는 과정을 포함한다. 본 발명이 특허 문서와 관련하여 설명된다 하더라도 상이 한 유형의 문서 및 어플리케이션에 대한 응용이 가능하다.

<10> 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 사용자로 하여금 비트맵 형태의 스캐닝된 이미지와 ASCII 텍스트 문서를 동시에 한 표시장치상에 선택적으로 볼 수 있도록 해준다. 미합중국 특허와 관련하여 사용경우, 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 변리사와 같은 사용자로 하여금 특허의 그래픽 부분과 텍스트 모두를 표시 및 처리할 수 있도록 해준다. 특허의 텍스트는 컬럼 및 라인 번호를 포함하여 PTO 에 의해 발간된대로 표시장치상에 나타날 수 있다. 동시에, 사용자는 비트맵을 포함하는 이미지의 형태로 특허의 도면을 볼 수도 있다. 특허 문서를 보고 처리하며 표시하기 위해 본 발명에 의해 여러가지 기능이 제공된다. 사용자로 하여금 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 기술에 대 한 이해를 돕기 위해, 어떠한 참고자료가 배경으로서 고려된다. 다수의 사용자 인터페이스는 사용자 친숙도를 최대로하고 사용자와 컴퓨터간의 정보 전달과 같은 방법으로서 인터페이스의 설계시에 메타포(metaphor)를 사용한다. 데스크탑, 노트북, 스프레드시트 등의 익숙한 메타포를 사용함에 있어, 인터페이스는 사용자로 하여금 메타포 유추(metaphor analogy)를 이용하게 하여 특정 컴퓨터 시스템의 요건을 이해하도록 인간 정신 구조를 갖는다는 장점이 있다(예를 들어, 캐나다 온타리오에 위치한 워터루 대학의 컴퓨터 사이언스 학과의 Patricf Chan 에 의해 1984년 7월에 저술되어 본 명세서에 참고로 인용된 "Learning Considerations in User Interface Design: The Room Model" 을 참조). 또한, 종래 기술의 그래픽 사용자 인터페이스 설계와 관련된 각종 특징, 방법 및 장치를 개시하는 미합중국 특허 Re.32,632, 미합중국 특허 4,931,783, 미합중국 특허 5,072,412 및 미합중국 특허 5,148,154 호를 참고하며, 이러한 특허는 본 명세서에 참고로 인용된다.

<11> 더 상세히 하술되는 바와 같이, 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 데스크탑 윈도우 메타포에 기초하고, 본 명세서에 상세히 설명되는 바와 같이 사용자가 텍스트 및 이미지 문서를 동기 및 비동기 형태로 동시에 표시할 수 있도록 해준다.

<12> 발명의 개요

<13> 본 발명은 화면표시를 위해 기계로 판독가능한 텍스트 및 이미지 문서를 발췌, 동기, 표시 및 조작하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 예를 들어 특허 문서와 같은 문서에 대한 텍스트 및 이미지 화일은 먼저 별도의 자기 테이프 기록매체에 기억된다. 이러한 데이타 화일은 각각의 테이프로부터 발췌되어 하드 디스크 드라이브와 같은 고속 기록매체에 기록된다. 테이프의

내용에 대한 카탈로그가 작성되고, 테이프 목록으로부터 테이프의 위치를 찾아내어 로딩한다. 텍스트 및 이미지 화일은 텍스트 및 이미지 파일간에 거의 등가 관계를 형성하기 위한 경험적 알고리듬(heuristic algorithm)을 사용하여 등가 화일을 생성하기 위해 동기된다. 본 실시예에서, 텍스트 및 이미지 화일의 자동 페이지분할은 등가 관계를 제공하고, 자동 프로세스가 완료된 후에도 여전히 남아있는 임의의 부정확성을 정정하기 위해 인간의 중재를 통해 최종 등가 화일이 획득된다. 그러나, 본 발명은 이용가능한 등가 파일을 얻기 위해 인간 중재를 필요로하지 않는 완전히 자동인 페이지분할 처리를 하고자한다. 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 작업대를 사용하여 고속 텍스트 검색이 가능하도록 텍스트 화일에 대해 단어 기반 역트리 인덱스(word based inversed tree index)가 생성된다.

<14> 예를 들어 하드 디스크 드라이브 또는 컴팩트 디스크(CD)에 상주하는 등가 화일 및 이미지 화일은 자원으로서 컴퓨터 디스플레이 시스템에 연결된다. 컴퓨터 디스플레이 시스템은 메모리 및 입력/출력(I/O) 회로에 접속된 중앙 처리 장치(CPU)를 갖는 컴퓨터를 포함한다. 컴퓨터는 또한 CD ROM, 하드 디스크 드라이브 또는 등가 화일 및 이미지 화일이 기억되는 다른 대량 메모리 장치에 접속된다. 컴퓨터가 음극선관(CRT) 또는 액정 표시 장치와 같은 표시장치와, 키보드 및 커서 제어장치에 접속된다. 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 컴퓨터에 의해 CRT에 표시되며, 각각이 사용자에 의해 선택되는 복수의 명령 옵션을 갖는 메뉴바 및 툴바를 포함한다. 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 사용자로 하여금 본 발명의 프로세스를 이용하여 생성된 등가 화일을 표시, 조작 및 이동할 수 있도록 하며 아울러 표시장치를 통해 이미지를 동시에 볼 수 있게 한다. 본 발명의 기술에 따라, 등가 화일은 이미지 화일과 동기되거나 또는 이와달리 등가 화일은 완전히 별개의 구분된 이미지와 함께 표시 수 있다(예를 들어, 한 특허의 등가화일을 보면서 다른 특허의 이미지 화일을 봄). 등가 화일이 생성되어 표시 장치에 표시될때, 등가 화일은 미합중국 정부엔 의해 발간된 특허공보와 실질적으로 동일한 컬럼 및 라인 포맷으로 표시된다.

<15> 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스를 사용함으로써, 사용자는 복수의 상이한 특허 또는 다른 문서를 포함하기 위해 케이스를 컬럼수 있을 뿐만 아니라 특허 텍스트의 등가 화일 및 이미지 화일의 라이브러리를 생성할 수 있다. 등가 화일은 표시장치상에서 등가 윈도우로 선택적으로 표시될 것이다. 등가 파일은 강조표시, 특허 및 케이스 노트를 이용하여 처리되고 강조되며 검색되고 주석이 부여 수 있다. 등가 윈도우내의 특허의 등가 화일을 보는 동시에 사용자는 등가 화일의 표시에 대응하는 정확한 이미지 화일 부분을 보거나 또는 표시장치상의 하나 이상의 이미지 윈도우내에서 다른 이미지 화일 부분을 볼 수 있다. 본 발명은 또한 사용자에 의해 선택되거나 등가 화일로부터 선택된 헥심 단어 또는 단어 리스트를 정의하고 검색하기 위한 검색 메카니즘을 추가로 포함한다. 부울리안 및 이와 유사한 검색이 등가 화일 및 표시된 결과에 대해 실행 수 있다. 현재 등가 화일의 등가 윈도우, 문서의 현재 라이브러리, 문서 노트(본 명세서에서는 "특허 노트" 및/또는 "케이스 노트" 로 지칭) 및 다른 선택된 케이스내에서 문서를 검색하기 위해 검색 용어가 사용된다. 단어 리스트는 선택된 라이브러리, 문서 등의 내의 모든 단어의 알파벳순의 리스트를 포함한다. 본 발명은 또한 사용자로 하여금 특허 등가 화일의 텍스트내에 커서를 위치시키고 컴퓨터에 신호를 보냄으로써 이미지 윈도우내의 예를 들어 특허 도면 이미지와 같은 이미지를 표시할 수 있도록 해준다. 이러한 신호에 응답하여, 컴퓨터는 이미지 윈도우내의 참조된 최종 도면을 표시한다. 본 발명의 인터페이스는 또한 사용자로 하여금 이미지 윈도우내의 텍스트 및/또는 도면의 일부분을 선택하여 확대 또는 축소할 수 있도록 해준다. 인터페이스는 사용자로 하여금 이미지 윈도우내의 특허 도면상에 나타나는 도면 부호를 선택할 수 있도록 해준다. 특허 도면내의 도면 부호를 선택함으로써 먼저 자동으로 강조표시가 되고, 등가 윈도우내에 등가로 표시된 선택된 특허의 상세한 설명 및 청구범위를 포함한 등가 화일내에 그 도면 부호가 후속하여 발생할시에 강조표시된다. 또한, 다수의 특허, 도면 및/또는 다른 문서가 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스 기술에 따라 표시장치상에 동시에 나타내질 수 있다. 사용자 인터페이스를 통한 특허 문서의 조작, 이동 및 표시를 위해 본 발명에 의해 다양한 다른 특징 및 기능이 제공된다. 사용자는 표시된 이미지가 표시된 등가 화일과 동기되는 동기 이미지 화일 또는 표시된 이미지가 등가 화일내의 텍스트의 컬럼을 포함하는 페이지 이외의 일부 페이지에 존재하는 비동기 이미지 화일중 어느 하나를 표시할 수 있다. 사용자는 워드 프로세시 또는 도면작성 프로그램과 같은 제 3 자 프로그램의 노트에 등가 화일의 일부 혹은 전부를 복사하여 붙일 수도 있을뿐 만 아니라, 또한 디포지션 테스티모니(deposition testimony)와 같은 제 3 자 시스템으로부터의 노트내에서의 ASCII 텍스트를 이 테스티모니의 주제와 관련된 특허 노트에 ASCII 포맷으로 수입할 수 있다. 특히, 본 발명을 특허와 함께 사용할때, 특허의 작성 및 진행상황의 검색, 특허 등록 검색, 특허 소송 검색, 특허 침해 및 유효성 조사, 침해 주장 도표의 생성, 특허군의 관리 및 평가, 특허 또는 계류중인 건의 35 U,S.C.SS 112 검색의 실행을 용이하게 할 수 있으며, 아울러 변리사, 대리인 또는 발명자에 의해 규칙적으로 수행되는 여러 다른 사용을 용이하게 할 수 있다.

<16> 주석 및 명명법(Notation and Nomenclature)

<17> 하술되는 상세한 설명의 일부분에서, 본 발명은 인터페이스 표시 이미지, 처리단계 및 컴퓨터 메모리내에서의 데이타 비트 동작의 기호적인 표현에의해 부분으로 표현된다. 이러한 알고리듬에 대한 설명 및 표현을 통해 데이타처리 기술의 당업자가 본 발명을 이해할 수 있을 것이다.

<18> 여기서, 알고리듬은 요구된 결과를 유도하는 단계의 적절한 시퀀스가 될 것이다. 이러한 단계는 물리량의 물리적 조작을 필요로 한다, 반드시 그렇지는 않지만 거의 항상 이러한 물리량은 기억, 전송, 합성, 비교, 표시 및 달리 조작될 수 있는 전기적 또는 자기적인 신호의 형태를 취할 것이다. 이러한 신호를 비트, 값, 요소, 기호, 문자, 이미지, 용어, 번호 등으로서 인용하여 사용할 수 있으므로 편리하다. 그러나, 이러한 유사한 용어 모두가 적절한 물리량에 관련되고 이러한 양에 붙여 진 단지 편리한 라벨임을 명심해야 한다.

<19> 본 발명에서, 언급되는 동작은 조작자와 관련하여 실행된 기기 조작이다. 본 발명의 동작을 실행하기에 유용한 기기는 일반적인 용도의 디지탈 컴퓨터, 디지탈적으로 제어되는 표시장치 또는 다른 유사 장치를 포함한다. 모든 경우에, 컴퓨터 및/또는 표시 시스템을 조작하기 위한 방법과 컴퓨터처리 자체를 위한 방법간에는 차이가 존재한다. 본 발명은 컴퓨터 및 대화식 표시 시스템을 조작하며 다른 소망의 물리적 신호를 발생하기 위해 전기적 또는 다른 물리적 신호를 처리하기 위한 방법에 관한 것이다.

<20> 본 발명은 또한 이러한 조작을 실행하기 위한 장치에 관한 것이다. 이러한 장치는 필요한 용도로

구축되거나 또는 컴퓨터에 기억된 컴퓨터 프로그램에 의해 선택적으로 활성화되거나 재구성되는 일반적인 용도의 컴퓨터를 포함한다. 본 명세서에 개시된 방법의 단계는 특정 컴퓨터 또는 다른 장치로 국한되지 않는다. 각종 일반적인 용도의 기기는 본 명세서의 기술에 따른 프로그램과 함께 실행되거나 또는 필요한 방법의 단계를 실행하기 위한 특수한 장치를 구성하는데 편리하다. 이와 같이, 본 발명을 실행하기 위해 각종 언어가 사용될 수 있으므로, 특별한 프로그래밍 언어가 제공되지는 않는다. 이러한 다양한 기기 및 프로그래밍 환경을 위해 요구되는 구조는 하술되는 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다.

## *도면의 간단한 설명*

<21> 제 1 도는 텍스트 및 이미지 화일을 발췌하고 이미지 화일과 텍스트 화일을 페이지 분할하여 등가 화일을 생성시키며 등가 화일을 인덱스하는 구조의 블록도.

<22> 제 2 도는 텍스트 및 이미지 화일을 발체하고 이미지 화일과 텍스트 화일을 페이지분할하여 등가 화일을 생성하고 이 등가 화일을 인덱스하며 등가 화일 및/또는 이미지 화일을 표시장치상에 표시하기 위해 본 발명에 의해 사용되는 단계의 시퀀스를 도시하는 흐름도.

<23> 제 3 도는 본 발명의 기술을 내포하는 컴퓨터 디스플레이 시스템을 도시하는 기능 블록도.

<24> 제 4 도는 미합중국 특허 5,165,027호의 목록 페이지를 포함하는 이미지 화일의 확대부를 도시하는 도면.

<25> 제 5 도는 제 4 도에 도시된 미합중국 특허 5,165,027 호의 PTO 텍스트 화일의 샘플 부분을 도시하는 도면.

<26> 제 6 도는 제 4 도 및 제 5 도에 도시된 미합중국 특허 5,165,027 호의 PTO텍스트 화일에 나컬럼된 컬럼 정보의 일례를 도시하는 도면.

<27> 제 7도는 미합중국 특허 5,165,027호의 PTO 이미지 화일에 기억되어 있는 것으로 제 6 도에 도시된 절을 도시하는 도면.

<28> 제 8 도는 발간된 미합중국 특허에 의해 제공된 컬림 라인번호 컬럼의 정보를 도시하는 도면.

<29> 제 9도는 PTO에 의해 제공된 자기 테이프에 대한 PTO텍스트 화일 및 PTO이미지 화일을 발췌하고 본 발명의 처리 시스템을 사용하여 텍스트 및 이미지 화일을 동기시키고 인덱스하기 위해 본 발명에 의해 사용된 발췌 프로세스의 흐름도를 도시하는 도면.

<30> 제 10 도는 등가 화일을 생성하기 위해 PTO 텍스트 화일 및 PTO 이 미지화일을 동기시키는 본 발명의 페이지분할 프로세스를 도시하는 흐름도.

<31> 제 11도는 시스템이 개시할시의 타이틀, 메뉴 및 툴바를 포함한 본 발명의 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

<32> 제 12 도는 이용가능한 케이스의 리스트를 컬럼기 위해 사용자가 하향 화살표 기능을 선택했을 경우를 도시하는 도면.

<33> 제 13 도는 실행을 위해 현재 이용가능한 옵션을 사용자가 관리하도록 하는 정보 화살표의 사용을 도시하는 도면.

<34> 제 14도는 선택된 특허를 처리할시에 사용자를 지원하기 위한 특허 섹션 표제부의 메뉴의 표시 및 본 발명의 특허 텍스트 툴박스를 도시하는 도면.

<35> 제 15 도는 Library 메뉴 옵션의 활성화시에 사용자에 의해 선택되는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<36> 제 16 도는 Library 메뉴상의 Set Library Directory 부명령 옵션의 선텍후에 표시된 Set Library Directory 대화상자를 도시하는 도면.

<37> 제 17 도는 New Library 대화상자를 도시하는 도면.

<38> 제 18 도는 Open Library 대화상자를 도시하는 도면

<39> 제 19도는 현재 이용중인 라이브러리와 함께 작업하기 위한 본 발명의Library 대화상자를 도시하는 도면.

<40> 제 20 도는 Intel? Library 내의 특허 섹션을 도시하는 도면.

<41> 제 21 도는 아이콘에 대한 본 발명의 라이브러리 최소화를 도시하는 도면.

<42> 제 22 도는 본 예에서 현재 사용중인 Intel? Library 를 갱신하기 위한 본 발명의 Update Library 대화상자를 도시하는 도면.

<43> 제 23 도는 라이브러리 메뉴로부터 Search 부명령 항목을 선택할시에 표시되는 본 발명의 Search Library 대화상자를 도시하는 도면.

<44> 제 24 도는 Search Library 대화상자내의 Word List 버튼 기능의 활성화시에 표시되는 본 발명의 Word List 대화상자를 도시하는 도면.

<45> 제 25 도는 알파벳 탭을 선택하여 라이브러리 특허로부터 알파벳 단어의 대응 리스트를 보기 위한 본 발명의 Word List 대화상자의 조작을 도시하는 도면.

<46> 제 26 도는 라이브러리 특허의 각각에서 사용자에 의해 정의된 검색 용어의 발생수를 식별하는 본 발명의 Search Result 대화상자를 도시하는 도면.

<47> 제 27 도는 Case Cross Reference 대화상자에 대한 본 발명의 Library를 표시하는 도면.

<48> 제 28 도는 등가 윈도우에 표시된 등가 화일에 대한 조작을 위한 본 발명의 Patent Text Toolbox를 도시하는 도면.

<49> 제 29 도는 등가 윈도우내의 등가 화일에 대한 조작을 위한 본 발명의 Patent Text Toolbox 를 추가로 도시하는 도면.

<50> 제 30 도는 본 발명에 따른 이미지 윈도우내에 표시된 이미지의 조작을 위한 Patent Image foolbox 의 표시 및 이미지 윈도우와 등가 윈도우의 동시 표시를 도시하는 도면.

<51> 제 31 도는 본 발명에 따른 표시화면상의 이미지 윈도우에 표시된 확대 이미지 및 등가 윈도우내의 등가 화일을 동시에 동기시켜서 표시하는 것을 도시하는 도면.

<52> 제 32도는 섹션 표제의 선택을 통해 등가 윈도우내에 표시된 특허 섹션을 이동하기 위한 사용자 기능 및 특허 섹션의 표제의 표시를 도시하는 도면.

<53> 제 33 도는 등가 윈도우내에 표시된 등가 화일과 표시화면상의 이미지 윈도우에 표시된 이미지 화일에 위치된 특허의 도면과의 본 발명에 따른 동기화를 도시하는 도면으로서 본 발명에 따라 등가 화일내의 도면 인용부호와 이미지 윈도우에 표시된 이미지 화일의 도면이 연결되고,

<54> 제 34 도는 확대될 특허의 영역을 식별하기 위한 본 발명의 아웃라인 상자를 도시하는 도면.

<55> 제 35 도는 등가 화일이 등가 윈도우에 표시되고 동시에 이미지 화일로부터의 도면의 확대부된 부분이 표시 화면상의 이미지 윈도우에 표시되는 본 발명의 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

<56> 제 36 도는 사용자로 하여금 도면 부호를 입력하여 등가 윈도우에 표시된 등가 화일내의 도면 부호의 첫번째 발생 및 후속 발생의 위치를 알아낼 수 있도록 하는 본 발명의 Select Element Number 대화상자를 도시하는 도면.

<57> 제 37 도는 등가 화일의 필요 부분을 각종 색으로 강조하기 위한 본 발명의 강조 표시를 도시하는 도면.

<58> 제 38 도는 두 개의 등가 윈도우 및 하나의 이미지 윈도우를 표시화면상에 표시하는 본 발명의 화면표시를 도시하는 도면.

<59> 제 39 도는 본 발명의 Import Patent 대화상자를 도시하는 도면.

<60> 제 40 도는 가져올(import) 등가 화일을 선택한 후의 Import Patent 대화상자를 도시하는 도면.

<61> 제 41 도는 CASE 메뉴 옵션의 활성하시의 선택에 이용할 수 있는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<62> 제 42 도는 제 41 도에 도시된 Open Case 부명령 항목이 선택된 후에 표시되는 Open Case 대화상자를 도시하는 도면.

<63> 제 43 도는 제 41 도에 도시된 New Case 부명령 항목의 선택시에 표시되는 New Case 대화상자를 도시하는 도면.

<64> 제 44 도는 사용자로 하여금 표시를 위해 케이스내의 특허를 선택할 수 있도록 하는 특허번호 하향 메뉴를 도시하는 도면.

<65> 제 45 도는 제 41 도에 도시된 Update Case 부명령 항목의 활성화시에 표시되는 Update Case 대화상자를 도시하는 도면.

<66> 제 46도는 제 41도에 도시된 Case메뉴의 Search부명령 항목의 선택시에 표시되는 Search Case 대화상자를 도시하는 도면.

<67> 제 47 도는 제 41 도에 도시된 Set Case Directories 부명령 항목의 활성화시에 표시되는 Set Case Directories 대화상자를 도시하는 도면.

<68> 제 48도는 제 41도에 도시된 Copy Case부명령 항목의 선택시에 표시되는 Copy to Case 대화상자를 도시하는 도면.

<69> 제 49 도는 제 41 도의 Backup Case 부명령 항목의 활성화시에 표시되는 Backup Case 대화상자를 도시하는 도면.

<70> 제 50 도는 제 41 도에 도시된 Delete Case 부명령 항목의 선택시에 표시되는 Delete 대화상자를 도시하는 도면.

<71> 제 51도는 제 41도에 도시된 Print부명령 항목의 활성화시에 표시되는 본 발명의 Print 대화상자를 도시하는 도면.

<72> 제 52 도는 제 41 도에 도시된 Print Setup 부명령 항목의 활성화시에 표시되는 본 발명의 Print Setup 대화상자를 도시하는 도면.

<73> 제 53 도는 Edit 명령 옵션의 활성화시에 선택할 수 있는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<74> 제 54도는 View명령의 활성화시에 사용자가 선택할 수 있는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<75> 제 55도는 제 54도의 preference 부명령 항목의 활성화시에 표시되는Preference 대화상자를 도시하는 도면.

<76> 제 56 도는 제 54 도의 Screen Layout 부명령 항목의 선택시에 표시되는 Screen Layout 대화상자

를 도시하는 도면.

<77> 제 57 도는 하나의 등가 윈도우 및 하나의 이미지 윈도우를 표시화면상에 도시하는 Screen Layout 대화상자의 Screen Layout 의 선택시의 본 발명의 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

<78> 제 58 도는 Screen Layout 대화상자의 Screen Layout 의 선택후에 표시화면상에 나란히 양화면으로 두개의 등가 윈도우가 표시되는 본 발명의 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

<79> 제 59 도는 Screen Layout 대화상자의 Screen Layout 의 선택에 후속하여 표시화면상에 두 개의 등가 윈도우 및 두 개의 이미지 윈도우가 표시되는 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

<80> 제 60 도는 Window 명령 옵션의 활성화시에 선택할 수 있는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<81> 제 61 도는 사용자에 의해 생성된 모든 특허 노트를 표시하는 본 발명의 특허 노트를 도시하는 도면.

<82> 제 62 도는 본 발명의 특허 노트를 도시하는 도면.

<83> 제 63 도는 다수의 특허 노트가 하나의 특허 노트로 형성될 수 있는 본 발명의 멀티 노트의 사용을 도시하는 도면.

<84> 제 64도는 본 발명의 케이스 노트를 도시하는 도면.

<85> 제 65도는 본 발명의 표시시에 검색 결과 등과 같은 문서에 대한 소형화를 도시 하는 도면.

<86> 제 66 도는 사용자로 하여금 특허 컬럼 번호를 입력할 수 있도록 하며 활성화시에 요구된 특허 컬럼에 대응하는 등가 화일의 컬럼이 표시되도록 하는 본 발명의 Go To 섹션 대화상자를 도시하는 도면.

<87> 제 67 도는 사용자로 하여금 특허의 섹션을 선택할 수 있도록 하며 활성화시에 등가 윈도우의 선택된 부분이 표시되도록 하는 본 발명의 Go To 섹션 대화상자를 도시하는 도면.

<88> 제 68도는 Help명령 옵션의 활성화시에 사용자가 선택할 수 있는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<89> 제 69도는 제 58도에 도시된 About부명령 항목의 활성화시에 표시되는 About 대화상자를 도시하는 도면.

<90> 제 70도는 Note 명령 옵션의 활성화시에 사용자가 선택할 수 있는 부명령 항목을 도시하는 도면.

<91> 제 71 도는 제 70 도에 도시된 View Case Note 부명령 옵션의 선택시에 표시되는 Case 대화상자의 케이스 노트를 도시하는 도면.

<92> 제 72도는 제 70도에 도시된 View Patent Note부명령 옵션의 선택시에 표시되는 Case 대화상자의 케이스 노트를 도시하는 도면.

<93> 제 73도는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 간략화된 블록도.

<94> 제 74도는 제 73도의 컴퓨터 시스템의 기기간에 데이타 전송 동작이 이루어지는 바람직한 방법을 나타내는 흐름도.

<95> 제 75, 76A 및 76B 코는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 PTO 이 미지 화일이 압축되는 방법을 나타내는 도면.

<96> 제 77도 및 제 78도는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 페이지분할이 실행되는 방법을 나타내는 흐름도.

<97> 제 79 도 및 제 80 도는 본 발명의 사용자 인터페이스에 의해 제공된 "Ccopy Claims" 옵션을 나타내는 도면.

<98> 제 81 도 및 제 82 도는 본 발명의 사용자 인터페이스에 의해 제공된 "Zoom Image" 옵션을 나타내는 도면.

<99> 제 83도는 본 발명의 사용자 인터페이스에 의해 제공되는 "Copy Image" 옵션을 나타내는 도면.

<100> 제 84 도는 본 발명의 사용자 인터페이스에 의해 제공되는 "Look Windows" 옵션을 나타내는 도면.

<101> 제 85A도 및 제 853도는 본 발명이 클럼핑을 수행하는 방법을 도시하는 도면.

<102> 제 86 도는 본발명이 문자 스트림 매칭을 행하는 바람직한 방법에 대한 도면.

## *발명의 상세한 설명*

<103> 하기의 설명에서, 본 발명의 이해를 용이하게 하기 위해 다수의 특수한 세부요소가 데이타 처리 장치, 윈도우 구성, 특정 한 특허 문서, 텍스트, 도면등을 나타내는 기능 블록으로서 표현된다. 그러나, 본 발명은 이러한 특수한 세부요소없이 실행될 수도 있는 기술이라는 점은 당업자에게는 명백할 것이다.

<104> 또한, 본 발명의 이해를 명확히 하기 위해 널리 공지된 회로 및 구조에 대해서는 상세히 설명하지 않는다.

<105> 본 발명은 일반적인 시스템 구성, 테이프 발췌 프로세스, 페이지분할 프로세스, 인덱스 프로세스 및 그래픽 사용자 인터페이스의 설명을 포함한 각종 섹션으로 설명될 것이다. 다음의 설명이 미합중국 특허 문서에 관련하여 이루어지지만, 본 발명은 특허로 제한되지 않고 예를 들어 법률 계약서, 월 스트리트

저널, 로스앤젤레스 타임지 등과 같은 특정 어플리케이션에 의해 요구될 수 있는 각종의 문서 및 이미지 화일에 대해 응용할 수 있다.

<106> 본 발명의 전반적인 개괄

<107> 본 발명의 일반적인 시스템 구성은 그래픽 사용자 인터페이스로 텍스트 및 이미지 데이타의 표시, 이동, 조작 및 편집을 할 수 있는 본 발명의 가능한 실행을 개시한다. 하술되는 바와 같이, 일반적인 시스템 구성은 사용자가 본 발명의 기술을 이용할 수 있는 개인용 컴퓨터, 워크스테이션 또는 전용 프로세서 시스템의 형태가 가능한 컴퓨터 디스플레이 시스템을 개시한다. 본 명세서에서는 컴퓨터 하드웨어를 특정하지 않으며 본 발명이 실행될 수 있는 광범위한 가능한 데이타 처리 시스템 모두를 포함한다.

<108> 본 발명의 시스템의 전반적인 개괄은 제 1 도에 도시되어 있으며, 본 발명의 방법을 포함하는 주요한 처리 단계의 흐름도가 제 2도에 도시되어 있다.

<109> 본 발명의 테이프 발췌 프로세서는 PTO에서 제공된 PTO텍스트 및 PTO 이미지 화일의 자기 테이프로부터 데이타 화일을 발췌한다. 데이타 화일은 모뎀 데이타 처리 시스템에 유용한 액세스를 제공하기 위해 이러한 자기 테이프에서 고속의 기록매체 (하드 디스크 드라이브와 같은)로 발췌된다. 하술되는 바와 같이, 발췌 프로세서는 테이프의 내용에 대한 목록 및 카탈로그를 적합하게 생성하고 새로이 생성된 테이프 목록으로부터 테이프를 선택하여 로딩하기 위한 단계를 포함한다.

<110> "등가 화일" 을 생성하기 위한 PTO 텍스트 화일 및 PTO 이미지 파일을 페이지 분할하는 프로세스는 텍스트와 이미지 화일간의 적합한 등가 관계를 자동적으로 생성하기 위한 경험적 알고리듬 세트를 사용함으로써 실행된다. 조작자는 발간된 특허 문서의 원래 포맷이 등가 화일에 반영되도록 등가 화일을 마무리한 결과를 검증한다.

<111> 하술되는 바와 같이, PTO 텍스트 화일에 포함된 텍스트에 대한 역트리인텍스를 생성하기 위한 프로세스가 개시된다. 이러한 인덱스 프로세스는 본발명의 그래픽 사용자 인터페이스를 사용할시의 고속 텍스트 검색을 위한 인덱스를 사전 구축한다. 본 발명이 역 테이프 인덱스를 개시하고 있지만, 역 테이프 인덱스 대신에 다른 유형의 텍스트 검색 방법이 사용될 수도 있다.

<112> 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)는 등가 화일 및 PTO 이미지 화일을 표시하며, 사용자가 표시된 화일 또는 다른 기억 화일에 대한 분석을 수행할 수 있도록 해준다 등가 화일은 PTO 이미지 화일과 유사한 외형으로 포맷 및 표시되어 발간된 특허와 동일한 컬럼 및 라인 포맷을 갖는다. 사용자가 GUI 를 사용함으로써 , 예를 들어 정화한 컬럼 및 라인 인용을 발생하기 위해 텍스트 검색을 실행할 수 있고, 요구된 텍스트 섹션의 위치를 알아내기 위해 표제 섹션을 통해 등가 화일을 이동할 수 있으며, 아울러 표시된 화일 또는 다른 기억 화일내의 도면이나 텍스트 이미지를 볼 수 있다. 본 발명의 기술을 사용하여 동기 또는 비동기 형태중의 하나로 이미지 및 등가 특허 텍스트를 볼수 있다.

<113> 전반적인 시스템 구성

<114> 제 1 도는 텍스트 및 이미지 화일을 발췌하고, 등가 화일을 생성하기 위해 텍스트 화일을 페이지 분할하며, 이 등가 화일을 인덱스하는 본 발명에 따른 구조에 대한 블록도이다. 이러한 프로세스는 PTO에서 제공하는 3480 형의 PTO 자기 테이프(1)를 가지고 개시된다. PTO 자기 테이프에는 PTO 텍스트 테이프, PTO 이미지 테이프 및 PTO 지정 테이프의 세 가지 범주가 있다. UNIX 기기 (2)는 PTO 테이프(1)내의 데이타를 대용량의 화일 버퍼로 읽어들인다. 이 데이타는 테이프상에 있는 각각의 문서를 찾아내기 위해 구문분석된다. 이러한 구문분석에 의해 특허 번호 테이브상의 특허 화일의 물리적 위치, 전체 바이트수 및 테이프상에 나타나는 각 문서에 대한 다른 제어 정보를 포함하는 테이블이 생성된다. 문서로는 특허, 정정 증명서, 재발행된 특허 포기서 또는 임의의 다른 후발행 문서중 하나가 가능한다. 데이타는 디지탈 선형 테이프(DLT)(3) 또는 기타 적합한 데이타 기억 매체에 기억 수 있다. 현재 유효한 전체 특허를 위한 디스크 기억 용량이 1 테라바이트(TB) 이상이기 때문에, 현재 데이타는 라이브러리 S 에 기억된다. 이 라이브러리는 PTO 텍스트 화일(6), PTO 이미지 화일(7) 및 후발행 문서 (9)를 포함할 것이다. 충분한 기억 용량을 갖는 디스크 드라이브 시스템이 사용가능하다면, 이 데이타를 디스크 드라이브에 기억할 수 있다. 현재 PTO 이미지 테이프는 원본 기록매체인 3480 자기 테이프에 유지되어 있다.

<115> 제 1 도에 있어, 특허의 리스트를 요구하는 오더 (10)가 UNIX 데이타베이스(11)에 입력 시에, UNIX 데이타베이스(1I)는 탑재될 필요가 있는 상이한 테이프의 수를 최소화하기 위해 특허 위치에 의해 요청 리스트를 분류하고, 특허의 리스트와, 테이프의 볼륨 시리얼 번호와, 요청되는 개개의 특허 파일을 스테이징 기기(8)가 고속으로 전송할 수 있도록 하는 위치 정보와 같은 기타의 무속 정보를 스테이징 기기(8)에 전송한다. 스테이징 기기(8)는 처리하도록 요청되는 각 특허의 모든 덱스트 및 이미지 부분에 대한 화일을 생성한다. 스테이징 기기(8)는 이용가능한 텍스트 및 이미지 화일을 갖고 있을때에 이 텍스트 및 이미지 화일을 페이지분할 기기(13)로 전송한다.

<116> 제 1 도에 있어, 페이지분할 기기(13)는 텍스트 및 이미지 화일을 페이지 분할하여 본 명세서의 용어 및 정의 섹션에 상세히 설명되는 바와 같은 등가 화일을 생성하기 위해 하나 이상의 DOS 기반 기기(16)를 사용한다. 페이지분할후, 인텍스 기기(19)는 후발행 문서(9)를 부가하고, 등가 화일을 인덱스한다. 인덱스 기기(19)는 하나 이상의 DOS 기반 기기(20)를 포함한다. 다음에, 제작 기기(23)는 등가 화일 및 이미지 화일의 CD ROM 이미지를 생성하여 이 이미지를 CD ROM 및 디지탈 선형 테이프에 기록한다. 제작 기기 (23)는 하나 이상의 DOS 기반 기기 (27), CD BOM 기록기 (25) 및 디지탈 선형 테이프(28)를 이용할 수 있다. 등가 화일 및 이미지 화일을 갖는 CD ROM 은 화일을 표시하고 조작하기 위해 제 3 도에 도시된 바와 같은 시스템을 사용하는 사용자에게 전송된다. 완료된 특허를 갖는 디지탈 선형 테이프는 라이브러리 (30)에 기억되고, 데이타베이스(11)는 라이브러리 (30)내의 특정한 특허가 요청되었을시에 스테이징 기기 (8)가 라이브러리(30)로부터 완료된 특허 및 특허가 이미 페이지분할 및 인덱스되었다는 데이타 베이스 플래그를 탑재하도록 갱신되며, 이로써 고속 처리를 위해 페이지분할 및 인덱스 단계가 생략된다. 본 발명에서 UNIX 기기 및 DOS 기기와 같은 특수 기기가 개시되지만 이러한 기기는 본 발명에 사용될 수 있는 상이한 유형의 컴퓨터 시스템의 예에 불과하므로 다른 기기가 사용될 수 도 있다.

<117> 상기 설명으로 명백한 바와 같이, 본 발명은 발췌 기기, 라이브러리(5), 스테이징 기기 (8) 및 페이지분할 기기(13)(실제로 이러한 기기는 하나의 컴퓨터 플랫폼 또는 다수의 컴퓨터 플랫폼을 사용하여 실시될 수 있음)와 같은 기기간의 상당한 양의 데이타 전송을 수반한다. 이러한 데이타 전송이 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 발생되는 방법은 제 73 도 및 제 74 도를 참조하여 설명될 것이다.

<118> 제 73 도는 제 1 도에 도시된 시스템 구성의 간략화된 표현(블록도 형태)이다. 제 73 도는 제 1 클라이언트 기기 (7904), 제 2 클라이언트 기기 (7306), 공용 디스크 드라이브(7310) 및 테이프 드라이브(7308)를 포함하는 컴퓨터 시스템(7302)을 도시한다. 공용 디스크 드라이브(7310)는 제 2 클라이언트 기기(7306)의 일부를 이루고, 제 2 클라이언트 기기(7306)는 UNIX 계 기기가 바람직하다. 공용 디스크 드라이브(7310)는 제 2 클라이언트 (7306) 및 제 1 클라이언트(7304) 모두에 의해 직접 액세스될 수 있는 것이 바람직하다.

<119> 후술되는 바와 같이, UNIX 계 시스템에서, 화일 재명명 동작은 자동 동작이다. 따라서, 공용 디스크 드라이브(7310)는 화일 재명명 동작을 수행하고 있을 시에 다른 화일 관련 동작을 수행할 수 없다(본 경우에는 공용 디스크드라이브(7310)가 UNIX 계 제 2 플라이언트 기기 (7306)의 일부이기 때문임).

<120> 제 1 클라이언트(7304)가 제 2 클라이언트 기기 (7306)를 통해 테이프 드라이브 (7308)내의 데이타를 액세스하고자 하는 경우가 있다. 제 1 클라이언트(7304)가 페이지분할 기기(13)를 나타내고, 제 2 클라이언트(7300)가 스테이징 기기(8)를 나타내며, 테이프 드라이브(7908)가 라이브러리(5)를 나타내는 경우에 가능하다. 간혹, 페이지분할 기기 (13)가 라이브러리 (5)내의 데이타를 액세스하고자 할 수도 있다. 이를 위해, 페이지 분할 기기(13)는 스테이징 기기(8)와 상호작용해야만 한다. 페이지분할 기기(13)와 스테이징 기기 (8)간의 이러한 상호작용은 공유 디스크 드라이브(7310)를 사용함으로써 달성되는 것이 바람직하다. 특히, 페이지분할 기기(13)(즉, 제 1 클라이언트(7304))는 공용 디스크 드라이브 (7310)상에 "판독" 명령을 기록한다. 스테이징 기기(8)(제 2 클라이언트(7306))는 공용 디스크 드라이브(7310)로부터 "판독" 명령을 읽어서 이 "판독" 명령을 수행하며, 여기서 이러한 "판독" 명령의 실행 결과로 라이브러리(5) (테이프 드라이브(7308))로부터 데이타가 판독되어 페이지분할 기기(13)로 전송된다. 제 1 도에 도시된 시스템 구성의 다른 데이타 전송 방식임을 당업자가 명백히 알 수 있는 것이다.

<121> 하술되는 바와 같이, 제 1 클라이언트(7304)가 공용 디스크 드라이브(7310)에 대한 "판독" 명령의 기록을 완료하기 전에 제 2 플라이언트(7308)가 "판독" 명령을 판독하지 못하도록 하기 위해 제 1 클라이언트(7304)와 제 2 클라이언트(7308)간에 핸드세이킹 (handshaking)이 실시되어야만 한다. 그렇지 않은 경우에는 부적절한 동작이 발생한다.

<122> 제 74 도는 데이타 전송 동작동안의 제 1 클라이언트(7304)와 제 2 클라이언트(7306)의 동작을 나타내는 흐름도(7402)이다. 본 발명의 이러한 동작은 제 1 및 제 2 클라이언트(7304,7306)간의 명백한 통신을 필요로 하지 않고서도 데이타 전송 동안 핸드세이킹을 달성한다. 이에 따라 시스템 자원(통신 대역폭과 같은)에 걸리는 부하가 경감되어 시스템 성능이 최적화된다. 흐름도(7402)는 단계 7404 에서 개시하여 단계 7406 으로 즉각 진행된다.

<123> 단계 7406 에서, 제 1 클라이언트(7304)는 공용 디스크 드라이브(7310)에 대한 판독 명령 화일(제 2 클라이언트(7306)가 테이프 드라이브(7308)로부터 데이타를 판독하라는 명령을 포함하고 있음)의 기록을 개시한다. 판독 명령 화일은 "DLT.CXX"로 명명된다. 제 2 클라이언트(7208)는 공용 디스크 드라이브(7910)를 주기적으로 스캐닝하고 ".CMD" 확장자를 갖는 화일을 읽어내어 실행한다.

<124> 제 1 클라이언트(7304)가 공용 디스크 드라이브(7310)에 화일 "DLT.CXX" 의 기록을 완료한 후에 단계 7408 가 수행된다. 단계 7408 에서, 제 1 클라이언트 (7304)는 "DLT.CXX" 라는 화일명을 "DLT.CMD"로 변경한다. 전술된 바와 같이, 화일 재명명 동작은 자동 동작이다. 그러므로, 제 2 클라이언트(7306)는 재명명 동작이 완료때까지 공용 디스크 드라이브 (7310)로부터 "DLT,CMD" 화일을 판독할 수 없다(그리고, 판독 명령 화일이 공용 디스크 드라이브(7310)에 완전히 기록때까지 재명명 동작이 재개되지 않는다).

<125> 단계 7410 에서, 재명명 동작이 완료된 후, 제 2 클라이언트(7306)는 "CMD"확장명을 갖는 화일이 공용 디스크 드라이브(7310)에 위치하고 있음을 발견한다(즉, "DLT, CMD" 화일). 제 2 클라이언트(7306)는 공용 디스크 드라이브(7310)로부터 "DLT. CMD"를 읽어내어 실행한다. 단계 7412 이 수행된 후 흐름도(7402)의 동작이 단계 7413 에 의해 나타난 바와 같이 종료한다.

<126> 제 3 도에는 본 발명의 교시에 따른 사용을 위한 컴퓨터 디스플레이 시스템이 도시되어 있다. 컴퓨터 시스템은 CRT 모니터 또는 액정 표시장치 (LCD)와 같은 표시장치 (40)를 포함하며, 미합중국 특허 Re.32,632 호에 개시된 유형의 마우스, 트랙볼, 조이스틱, 키보드 또는 표시장치(40)의 표시화면 (68)상 커서(44)를 선택적으로 위치시키기 위한 키타의 장치와 같은 커서 제어 장치 (42)를 추가로 포함한다. 통상, 커서 제어 장치 (42)는 제 1 위치 및 제 2 위치를 갖는 스위치 (40)와 같은 신호 발생 수단을 포함한다. 예를 들어, 미합중국 특허 Re,92,032 에 도시 및 개시되어 있는 마우스는 컴퓨터로 하여금 임의의 명령을 실행하도록 하는 신호를 발생하기 위해 컴퓨터 시스템의 사용자가 사용하는 스위치를 포함한다. 도시된 바와 같이, 커서 제어 수단 (42)(이후부터 마이크, 트랙볼, 조이스틱, 그래픽 테이블, 키보드 입력 등과 같은 유형의 이용가능한 커서 제어 장치 모두를 "마우스(42)"로 지칭함)은 컴퓨터(48)에 접속된다.

<127> 컴퓨터(48)는 세 개의 주요 장치를 포함한다. 이 세 개의 주요장치중 하나인 입력/출력(I/0) 회로(50)는 정보를 적절하게 구축된 형태로 컴퓨터(48)의 다른 부분과 통신하기 위해 사용된다. 또한, 컴퓨터 (48)는 상기 I/0 회로(50) 및 메모리(55)에 접속된 중앙처리장치(CPU)(52)를 포함한다. 이러한 장치는 일반적인 용도의 컴퓨터에 대부분 존재하며, 컴퓨터(48)는 그래픽 표시를 발생할 수 있는 광범위한 범주의 데이타 처리 장치를 대표한다.

<128> 널리 공지된 방법으로 컴퓨터에 데이타 및 명령을 입력하는 키보드(56)가 제 3 도에 도시되어 있다. 대용량 메모리 디스크(60)가 I/0 회로(50)에 접속되어 컴퓨터(48)에 대한 추가의 기억 용량을 제공한다. 또한, CD ROM(02) 및 플로피 디스크(54)가 I/0 회로(50)에 추가로 접속되어 전술된 바와 같이 표시장치(40)상에 표시될 텍스트의 문서 및 이미지의 라이브러리를 제공한다. 다른 데이타 처리 시스템과 접속시키는 네트워크 및 데이타를 기억하기 위한 자기 테이프 드라이브와 같은 추가의 장치가 접속 수도

있다. 문서, 이미지 등을 인쇄하기 위해 프린터 (57)가 I/O 회로(50)에 접속된다.

<129> 일실시예에서, 본 발명은 제어 논리가 기록되어 있는 컴퓨터로 판독가능한 매체 (플로피 디스크, 컴퓨터 디스크 등)를 포함한 컴퓨터 프로그램 제품이다. 제어 논리는 메모리(55)에 로드되고 CPO(52)에 의해 실행될시에 CPU(52)가 본 명세서에 개시된 동작을 수행하도록 한다. 따라서, 이러한 제어 논리는 실행동안에 CPU(52)를 제어하기 때문에 콘트롤러로 제공된다.

<130> 제 3 도에 도시된 바와 같이, 표시장치(40)는 윈도우(70)가 표시되는 표시화면(68)을 포함한다. 윈도우(70)는 직사각형 또는 널리 공지된 유형의 형태를 가지며, 윈도우의 길이에 걸쳐 수평으로 또는 윈도우상에 임의의 다른 소정의 방향으로 배치된 메뉴바(72)를 포함할 수 있다. 널리 공지된 바와 같이, 마우스(42)의 이동은 컴퓨터(48)에 의해 표시화면(70)상의 커서의 움직임으로 해석될 것이다. 본 발명의 교시에 따라 사용됨 수 있는 다른 컴퓨터 시스템과관련된 추가의 설명을 위한 데스크탑 메타포 윈도우 기반 시스템 및 객체 지향 표시 시스템을 설명하는 배경으로 인용된 문헌을 참조한다. 제 3 도에 도시된 시스템은 그래픽 사용자 인터페이스 표시를 제공할 수 있는 일반적인 컴퓨터 디스플레이 시스템을 나타낸다.

<131> 본 명세서에서, 본 발명은 미합중국 특허 문서의 표시, 이동 및 조작에 관련하여 설명된다. 특히, 본 발명은 허여된 미합중국 특허의 텍스트를 발췌, 페이지분할, 표시, 조작, 이동 및 편집하고 도면을 포함한 특허의 이미지를 표시장치 (40)상에 동시에 표시하기 위한 유일한 방법 및 장치를 제공한다. 본 명세서의 설명이 특허 문서와 관련하여 이루어진다 하더라도, 본 발명은 텍스트 및 이미지의 동시 표시, 동기 또는 비동기 표시를 필요로 하는 각종의 어플리케이션에 사용될 수도 있다. 본 명세서에 사용된 특허 또는 문서는 모든 유형의 문서를 포함하고 특허 문서로 제한되지 않는다.

<132> 또한, 제 3 도에 도시된 컴퓨터 디스플레이 시스템을 사용하여 본 발명을 실시하기 위해 특정 프로그래밍 언어가 개시되지는 않는다. C 언어, C++, 비쥬얼 베이직 등과 같은 각종의 프로그래밍 언어가 본 명세서에 개시된 교시를 사용하여 다수의 상이한 컴퓨터 디스플레이 플랫폼을 통해 본 발명을 실시하기 위해 사용될 수 있다.

<133> 용어 및 정의

<134> "PTO 이미지 화일" 은 "U.S. Patent and Trademark Office APS U.S. Patent Image Data File" 문서에 지정된 포맷으로 전자적으로 기억된 데이타 파일이다. 이러한 화일의 각각은 특허 문서로부터의 하나 이상의 이미지 페이지를 포함한다. PTO 이미지 화일내의 각각의 이미지 페이지는 특허 또는 관련 특허 문서 (정정 증명서와 같은)의 실제 페이지의 전자적인 표현이다. 이미지 페이지는 전자 스캐너를 사용하여 미합중국 특허청에 의해 생성되며 Group4 압축 포맷으로 PTO 이미지 화일내에 기억된다(Federal Information Processing Standard publication 150: "Facsimile Coding Schems and Coding Control Functions For Group4 Facsmile Apparatus" 를 참조). 일예의 이미지 페이지(특허 5,165,027 호의 목록 페이지)의 일부를 확대한 화면이 제 4 도에 도시되어 있다.

<135> "PTO 텍스트 화일" 은 "U.S. Patent and Trademark Office Patent Full-Text/APS File" 문서에 지정된 포맷으로 전자적으로 기억된 데이타 파일이다. 이러한 화일의 각각은 특허 문서의 대부분의 텍스트 데이타의 ASCII 텍스트 표현을 포함한다. 일반적으로, 특허 본문의 목록 정보 및 텍스트 그래프는 이 파일에 존재할 것이다. 특허명세서에 존재하는 텍스트 정보의 테이블 및 수식은 이러한 유형의 화일로 기억될 것이다. 그래픽 요소의 정보를 포함하는 도표 및 테이블과 같은 가시 정보와, 포맷 정보는 PTO 텍스트 화일에 존재할 것이다. 또한, 발간된 특허 문서에 존재하는 컬럼 및 라인 번호 정보는 PTO 텍스트 화일에 기억되지 않을뿐만 아니라 목록 페이지의 포맷도 아니다.

<136> PTO 텍스트 화일내의 ASCII 데이타는 고정 길이의 80 문자 레코드로 기억된다. 각 레코드의 첫번째 4 개의 문자는 레코드가 어떠한 유형의 데이타를 포함하고 있는지를 식별하는 ID 코드이고, 다섯번째 문자는 공백이며, 레코드의 나머지 75개의 문자는 실제 데이타값이다. 첫번째 4개의 문자가 공백이면, 이 레코드는 이전 레코드의 연속하는 것이다.

<137> 예를 들어, 미합중국 특허 5,165,027(그 일부가 제 5 도에 예시되어 있음)에 대한 PTO 텍스트 화일에서, "Microprocessor breakpoint apparatus" 가 후속되는 "TTL" 로 개시하는 레코드가 존재한다. 이 "TTL" 레코드는 "Microprocessor breakpoint apparatus" 인 특허의 명칭을 기억한다. 이러한 "TTL" 레코드중 하나가 모든 특허에 요구된다.

<138> "ISD" 로 시작되고 "19921117" 을 포함하는 다른 레코드는 특허 허여 일자인 1992년 11월 17일을 나타낸다.

<139> 전술한 모든 예에서, 기억될 데이타량은 75개의 문자 이하이며, 따라서 한 레코드에 기억된다. 그러나, 너무 많은 데이타가 존재하여 한 레코드에 기억될 수 없는 경우도 있다. 특허 본문의 텍스트 절은 75 개 이상의 문자를 갖기 때문에 다수의 레코드로 나누어진다. 이러한 절의 제 1 레코드는 "PAR"(첫번째 라인이 안쪽으로 약간 들어가 있는 절을 나타냄)과 같은 식별자("ID")로 개시한다. 이 절을 계속 표현하기 위해 사용된 후속 레코드는 이들 레코드가 제 1 레코드의 연속이라는 것을 나타내는 네 개의 공백 ID 로 개시한다. 75 개의 문자에 기억될 수 있는 만큼의 단어(단어의 끊김이 없이)가 ear-h레코드에 기억된다(제 5 도 참조).

<140> PTO 텍스트 화일은 가시 표시 포맷이 아닌 ASCII 텍스트를 사용한 정보 포맷으로 특허에 관련된 문서를 기억한다(제 5 도 참조). 텍스트 파일은 라벨이 부여된 정보의 부분을 포함하는 레코드로 구성된다. 이것은 컴퓨터를 이용하여 특허에 대한 정보를 처리(텍스트 검색을 시행하거나 또는 특허명세서의 텍스트를 이동하는 것과 같은)하기에 매우 편리한 방법이다.

<141> PTO 이미지 화일은 스캐닝된 비트맵 표시 포맷(제 4 도 참조)으로 특허에 관련한 데이타를 기억하며, 이 포맷은 원본 발간 특허로서 나타나기 때문에 사용자가 작업하기 매우 용이한 포맷이다. PTO 이미지 화일은 활자 인쇄된 특허 페이지의 흑백 화상을 캡쳐하기 위해 페이지 스캐닝 장치를 사용함으로써 생성되는 일련의 디지탈화한 페이지 이미지를 포함한다 이것은 사용자로 하여금 특허에 포함된 정보를 볼 수 있도록 하는 매우 편리한 방법이다. 예를 들어, 이미지 페이지는 레이저 프린터로 인쇄되어 미합중국

정부에 의해 발간된대로 특허의 도표, 수식, 및 도면을 가시적으로 표시하는 판독가능한 용지 문서로 출력될 수 있다.

<142> "등가 화일" 은 PTO 텍스트 화일 및 PTO 이미지 화일간의 등가 관계를 세부적으로 나타내는 페이지분할 정보를 포함하는 전자적으로 기억된 데이타 화일이다. 이러한 관계는 PTO 텍스트 화일의 레코드 기반 ASCII 데이타가 PTO 이미지 화일에 대한 외형과 거의 동일하게 되도록 처리되고 PTO 텍스트 화일의 유용한 성질이 ASCII 화일로서 유지되는 방법을 지정함으로써 PTO 텍스트 화일 및 PTO 이미지 화일 모두를 더욱 유용하게 한다.

<143> "페이지분할" 은 PTO 텍스트 화일 및 PTO 이미지 화일로부터 등가 화일을 생성하는 프로세스이다. PTO 이미지 화일은 명세서내의 테이블, 구조, 수식 및 기타의 비텍스트 정보의 위치와 크기뿐만 아니라 컬럼 끊김(column break), 컬럼번호, 라인 끊김 및 라인번호의 위치를 판정하기 위해 판독된다. 이미지 페이지의 레이아웃을 블록으로 정하고 분할하기 위해 당업자에게 익숙한 패턴인식 기술이 사용된다.

<144> PTO 텍스트 화일은 목록 정보, 도면 부호, 섹션 표제, 폰트 스타일, 포인트 크기, 위첨자, 아래첨자, 이탤릭체의 굵기와 존재 및 특수 문자를 판정하기 위해 판독된다.

<145> 이러한 두 동작의 결과가 수동으로 또는 광학 문자 인식 기술의 사용에 의해 결합되어 등가 화일이 생성된다. 목록 정보 ID코드로 시작하는 PTO 텍스트 화일 절의 각각은 활자인쇄된 PTO 목록 이미지 페이지상의 목록 섹션의 외형과 유사하게 되도록 포맷된다. 또한, 상세한 설명 및 청구범위 섹션의 PTO 텍스트 화일로부터의 텍스트 절의 각각은 활자인쇄된 PTO 상세한 설명 및 청구범위 이미지 페이지내의 상세한 설명 및 청구범위의 외형과 유사하게 되도록 포맷된 텍스트 화일을 발생하기 위해 처리된다.

<146> PTO 이미지 화일 및 PTO 텍스트 화일의 페이지분할의 요건은 사용분야의 몇몇의 특징적인 요건에 의해 결정된다. 예를 들어 법률적인 절차에 있는 특허를 인용함에 있어, 관심부분의 컬럼번호 및 라인번호에 의해 특별한 참조가 마련된다. 이러한 컬럼 및 라인 번호는 발간된 특허에 인쇄되며, PTO 이 미지 화일에 의해 표현되는 페이지의 포맷으로 나타난다. 그러나, 이러한 컬럼 및 라인 번호는 PTO 텍스트 화일에 나타나지 않아 PTO 텍스트 화일로부터 적절한 인용구를 식별하는데 어려움이 있다. 사용시에, 사용자는 특정 용어의 위치를 확인하기 위해 PTO 텍스트 화일에 대한 단어 검색을 실행할 것이다.

<147> PTO 텍스트 화일에 위치되었을시에 사용자가 그 참조를 인용하기 원한다면, 사용자는 그 위치에 관한 다른 정보를 이용하지 않고서 정확한 컬럼번호 및 라인 번호의 위치를 알아내기 위해 PTO 이미지 화일(또는 실제 특허 명세서)을 다시 인용해야만 한다.

<148> 페이지분할을 위한 다른 요건은 특허명세서의 컬럼에서 텍스트를 갖는 라인에 순수한 이미지를 위치시킬 시에 발생한다. 예를 들어, PTO 텍스트 화일내에서 텍스트 설명이 후속되는 임의 구조의 도표는 구조에 대한 이미지 없이 오직 텍스트로서 나타난다. 사용자는 PTO 텍스트 화일내의 데이타로부터 예시, 도표, 도면 등의 물리적 위치에 관한 정보없이 그 구조의 도표의 위치를 찾아내고 살펴보기 위해 PTO 이미지 화일(또는 특허명세서)을 다시 참조한다.

<149> 활자인쇄 장비가 PTO 텍스트 화일로부터의 데이타를 처리하여 PTO 이미지 화일을 생성하는 방법에 대한 특별한 정보는 미합중국 정부로부터 제공되지 않는다. 따라서, 두 개의 화일은 완전하게 별도의 엔티티로서 처리되 어야만 한다(PTO 는 Sun Microsystems, Inc. 에 의해 제조된 두 개의 컴퓨터에 별도로 화일을 사용함). PTO 텍스트 화일은 텍스트 검색을 위해 사용되지만, 정보가 활자인쇄된 특허 이미지 페이지에 나타나는 장소 및 방법에 관한 정보는 존재하지 않는다. PTO 이미지 화일은 활자인쇄된 텍스트, 도표, 도면 및 수식을 보기위해 사용되지만 컴퓨터에 의해 검색될 수 있는 포맷으로 기억된 데이타의 표현은 포함하지 않는다.

<150> 본 발명의 등가 화일의 용도는 PTO 텍스트 화일을 페이지분할하기 위한 것으로, 텍스트 화일내의 데이타가 페이지분할된 특허형 포맷으로 표현되므로써, 텍스트의 검색, 텍스트로부터의 직접 인용 및 PTO 텍스트 화일을 이용할 수 없었던 기능이 용이하게 된다. 페이지분할 프로세스는 정확한 컬럼 끊김, 컬럼번호, 라인 끊김 및 라인 번호로 PTO 텍스트 화일을 포맷하여 순수한 텍스트 검색의 이점뿐만 아니라 직접 인용을 가능케한다. 등가 화일내에 포함된 정보는 사용자에 의해 이루어지거나 컴퓨터에 의해 자동적으로 이루어진 친숙한 가시 포맷으로 동시에 사용될 수 있다.

<151> "동기된" 표시는 사용자가 등가 화일내의 컬럼 및 이미지 화일내의 동일 컬럼을 동시에 볼 수 있는 방법으로, 등가 화일 및 대응 이미지 화일을 이동하는 방법이다. 예를 들어, 사용자가 윈도우내의 등가 화일의 컬럼3 를 볼때, 이 사용자는 다른 윈도우내의 이미지 화일의 컬럼3 를 동시에 볼 수 있다. 따라서, 사용자는 등가 화일 및 이미지 화일의 두 화일을 동기된 방법으로 볼 수 있다.

<152> "비동기된" 표시는 등가 화일의 일부 및 이미지 화일의 다른 부분을 비동기적으로 표시하는 방법이다. 예를 들어, 등가 화일의 컬럼2 에 "reffering to Figure 5, the system illustrate..." 이라는 문장이 존재한다고 가정하자. 사용자가 등가 화일내의 문장을 선택하면, 이미지 화일은 제 5 도를 포함하는 첫번째 페이지를 표시할 것이다. 따라서, 등가 화일과 이미지 화일은 동일 컬럼을 인용하지 않고 관련 사항을 인용한다. 비동기된 표시의 다른 예는 동일 특허의 이미지 화일의 완전히 무관한 도면, 테이블 또는 상이한 텍스트부를 표시하거나 혹은 다른 특허의 이미지 화일을 표시하면서 등가 화일의 일부를 표시하는 것이다. 따라서, 비동기 표시에서, 동시에 표시된 등가 화일과 이미지 화일간에는 아무런 관계나 연결이 없다.

<153> 등가 화일내에 기억된 정보의 하부 구조는 여러 형태로 기억될 수 있다. C 프로그래밍 언어와 같은 구조 동작(structure operation)을 실행하는 언어에 의한 고속 액세스를 위해 2진 구조 포맷으로 기억수도 있다. 이와달리, 텍스트에 대한 하부 구조 정보를 SGML(Standardized Generalised Markup Language)와 같은 일반화된 마크업 언어로 기억하고 원래의 위치 정보를 2진 구조 포맷으로 기억할 수도 있다. 성능, 속도 및 본 발명의 사용시의 편의에 대해 영향을 주는 다른 예도 있다. 따라서, 사용자는 자신의 시스템 요건에 최상으로 적합한 특정 프로그래밍 언어로 본 발명을 실시할 수 있다 전술된 바와 같이, 본

발명은 제 3 도에 도시된 시스템을 포함한 각종 컴퓨터 시스템을 사용하여 실시될 수 있다.

<154> SGML 은 각종 어플리케이션에 사용될 수 있다. SGML 은 발간된 특허와 외형적으로 등가인 특허 명세서를 기록하기 위해 사용될 수 있다. SGML 은 등가 화일과 테이블, 흐름도, 수식 등의 비트 스캐닝된 이미지를 포함하는 합성문서를 생성하기 위해 사용될 수 있다.

<155> 등가 화일은 적어도 다음 유형의 등가 정보와 관련된다 :

<156> 1. 컬럼

<157> 각각의 특허 텍스트 컬럼 및 이러한 컬럼의 첫번째 문자의 PTO 텍스트화일내의 위치가 PTO 이미지 화일내에 표시된다. 이로써 본 발명은 ASCII 텍스트가 특허 본문의 각 컬럼으로 표시되는 지를 판정할 수 있다.

<158> 2. 라인

<159> 텍스트의 라인 및 이러한 텍스트의 각 라인의 첫번째 문자의 PTO 텍스트 화일내의 위치가 PTO 이미지 화일내에 표시된다. 이로써 본 발명은 ASCII 텍스트가 특허 본문의 각 컬럼의 각 라인으로 표시되는지를 판정할 수 있다.

<160> 3. 컬럼 라인번호

<161> 본 발명으로 하여금 ASCII 텍스트 라인의 적합한 수직 위치를 판정할 수 있도록 하는 PTO 텍스트 화일의 텍스트의 각 라인이 인접하는 특허 컬럼의 적합한 라인 번호가 특허의 본문의 각 컬럼에 표시된다.

<162> 4. 목록 포맷

<163> PTO 이미지 화일의 목록 페이지 이미지에 나타나는 바와 같은 PTO 텍스트 화일로부터 목록 데이타의 적합한 배컬림.

<164> 5. 그래픽 항목 위치

<165> PTO 텍스트 화일에 인용된 각종 도면, 도면부호, 수식, 비텍스트 테이블, 구조 및 도표의 PTO 이미지 화일의 위치.

<166> 6. 섹션

<167> PTO 이미지 화일에 표시되는 문서의 각종 논리 섹션 (예를 들어, 발명의 배경, 도면의 간단한 설명, 청구범위 섹션 등)의 PTO 텍스트 화일내의 위치.

<168> 7. 폰트

<169> PTO 텍스트 화일내의 각종 ASCII 문자가 PTO 이미지 화일내에 표시되는 폰트 스타일.

<170> 8. 폰트 크기

<171> PTO 텍스트 화일내의 각종 ASCII 문자가 PTO 이미지 화일내에 표시되는 폰트 크기.

<172> 9. 위첨자 또는 아래첨자

<173> PTO 텍스트 화일내의 각종 ASCII 문자가 PTO 이미지 화일내에 위첨자 또는 아래첨자로 표시되는지의 여부.

<174> 10. 굵기

<175> PTO 텍스트 화일내의 각종 ASCII 문자가 PTO 이미지 화일내에 표시되는 폰트 스타일의 굵기 정도.

<176> 11. 이탤릭체

<177> PTO 텍스트 화일내의 각종 ASCII 문자가 PTO 이미지 화일내에 표시되는 폰트 스타일의 이탤릭체 정도.

<178> 12. 특수문자

<179> PTO 텍스트 화일내의 ASCII 문자의 일부가 PTO 이미지 화일내에 특수문자로 표시된다. 통상 PTO 텍스트 화일내의 문자 그룹(예를 들어, "OMEGA")은 PTO 이미지 화일내에 하나의 특수 문자(예를 들어, "Ω")로 맵팽할 것이다. 이것은 ASCII 표준이 사용되는 다수의 특수 문자를 정의하지 않기 때문이다.

<180> 상기 나컬럼된 "컬럼" 정보의 일례로서 "Numerous techniques are used..." 로 시작하는 미합중국 특허 5,165,027 호의 본문의 텍스트의 절을 인용한다. 제 6 도는 이 절에 대한 ASCII 문자가 PTO 텍스트 화일로 기억되는 방법을 나타낸다. 동일한 절이 제 7 도에서 특허 5,175,027 호에 대한 PTO 이미지 화일로 표시된다.

<181> PTO 텍스트 화일내의 절(제 6 도 참조)은 5 라인 길이이고, PTO 이미지 화일에 표시된 동일한 절(제 7 도 참조)은 7 라인 길이이다. 또한, 이 PTO 텍스트 화일내에서 단어는 단절되지 않는다. PTO 이미지 화일내에 표시된 라인의 끝에서의 단어는 단절되어 한 라인의 끝에 나타나는 단어의 일부분에 하이폰이 연결되고 이 단어의 나머지는 다음 라인상에 나타난다(예를 들어, "perfor-mance").

<182> 등가 화일은 PTO 텍스트 화일내의 어느 ASCII 문자가 PTO 이미지 파일에 표시되는 어느 라인과 부합하는지를 식별하기 위해 라인 번호와 관련된다. 예를 들어, 등가 화일은 PTO 텍스트 화일내의 다음의 문자로 시작하는 PTO 이미지 화일(제 7 도 참조)내의 절의 라인을 기억할 것이다:

<183> 라인 1 : The "N" in "Numerous"

<184> 라인 2 : The "m" in the middle of "performance"

<185> 라인 3 : The "d" in "development".

<186> 라인 4 : The "T" in "The"

<187> 라인 5 : The "p" in "pat"

<188> 라인 6 : The "s" in "some"

<189> 라인 7 : The "t" in "that"

<190> 상기 나컬럼된 "컬럼" 정보의 일례로서 제 8 도에 도시된 미합중국 특허 5,165,027 호의 명세서의 제 1 페이지 이미지를 인용한다. 예시된 바와 같이, 특허의 제 1 컬럼은 "MICROPROCESSOR" 의 "M" 으로 시작한다. 특허의 제 2 컬럼은 "data" 의 "d" 로 시작한다. PTO 텍스트 화일내의 어느 ASCII 데이타가 어느 컬럼과 부합하는 지를 식별하기 위해 이러한 위치가 등가 화일에 기억된다.

<191> 제 8 도는 상기 나컬럼된 "컬럼라인 번호" 정보의 일예를 도시한다. 페이지의 중앙에 매겨지는 번호의 컬럼은 텍스트의 라인의 각각이 특허 텍스트 컬럼내에서 어떤 라인 번호로 시작하는 지를 나타낸다. 제 8 도에 도시된 컬럼1 의 경우, "This application is a continuation of application Ser."를 포함하는 라인은 컬럼의 라인4 이다. 제 8 도에 도시된 컬럼2 에서, "address at which a breakpoint is to occur. A second" 를 나타내는 라인은 컬럼의 라인 8 이다. 이 정보는 텍스트의 소정 라인이 나타나는 페이지 이미지에 대한 대략적인 수직 위치를 식별하기 위해 등가 화일과 관련된다.

<192> "목록 포맷" 정보의 일례로서 제 4 도 및 제 5 도가 인용된다. "TTL" 로 시작하는 타이틀 레코드는 "United States Patent" 단어, 발명자의 이름 및 수평 궤선 아래에 굵은 글씨로 표시된 데이타를 갖는다. 목록 정보의 각 부분은 등가 화일내에 텍스트의 컬럼으로서 기억된다.

<193> PTO 이미지 화일내의 목록 페이지에 대한 포맷을 위해 PTO 텍스트 화일로부터의 목록 데이타를 페이지분할하는 것은 등가 화일에 텍스트 라벨을 부가하는 단계를 포함한다. 예를 들어, 모든 목록 페이지의 상부에 나타나는 문자 "United States Patent[19]" 는 PTO텍스트 화일의 어느 곳에서도 발견되지 않는다. 이러한 단어는 모든 특허의 상부에 나타나므로 PTO 이미지 화일내에 존재할 필요가 없다. 그러나, PTO 이미지 화일에 대해 외형적으로 유사한 등가 화일을 생성하기 위해 이러한 단어는 등가 화일에 지정되어야만 한다. 페이지분할 알고리듬은 이러한 텍스트 라벨을 필요로할시에 부가하도록 설계된다.

<194> 발췌

<195> 본 발명의 발췌 프로세스는 제 9 도에 블록도 형태로 도시되어 있다. PTO 는 IBM?3480 자기 테이프를 통해 PTO 텍스트 화일 및 PTO 이미지 화일을 제공한다. 발췌 프로세스는 특정 PTO 텍스트 화일 또는 PTO 이미지 화일이 위치되어 있는 특정 IBM?3480 테이프를 식별하고, 이러한 화일을 자기 테이프로부터 발췌하며, 처리 시스템에 의해 사용되도록 이러한 화일을 변환하고, 화일을 인텍스한다.

<196> PTO 텍스트 테이프는 특정 일자에 PTO 에 의해 발행되며 고유의 볼륨 시리얼 번호(VSN)를 포함한다. 특정 일자에 발행된 모든 특허는 그 일자에 발행된 테이프에 존재해야만 한다. 데이프는 인덱스를 포함하지 않는다. 따라서, PTO 텍스트 화일을 발췌하는 것은 총 200 MB의 IBM?3480 테이프가 자기 디스크 버퍼내로 판독되고 헤더 블록, 테이프 표시 라벨 등이 읽혀지며 구문분석되어 내용의 볼륨 테이블(Volume Table of Contents:VTOC)을 생성하는 것을 필요로 한다. VTOC는 문서 번호, 테이프의 개시점으로부터 오프셋된 바이트 카운트 및 바이트의 문서 화일의 길이를 포함한다. 별도의 프로그램이 화일의 개시점 바이트를 인덱스하고 특정 특허에 대한 PTO 텍스트 화일이 되는 다른 화일에 대한 화일 세그먼트를 복사한다. PTO 텍스트 화일을 다수의 PTO 텍스트 테이프에 걸치게 하는 것이 가능하다. 이것이 발생할때, 다수의 화일 세그먼트를 함께 연계시키기 위한 절차가 본 발명에 의해 이용된다. 자기 디스크 버퍼로부터 형성된 VTOC 는 차후의 인용을 위해 관련 데이타베이스 시스템(RDB)을 갱신하기 위해 사용되며, 그리고나서 버퍼가 지워진다.

<197> PTO 텍스트 화일은 비압축 형태로 자기 테이프에 기억된다. PTO 이미지 화일은 바람직하게는 42D(이차원) 팩스 포맷의 압축 포맷으로 자기 테이프에 기억된다. 본 발명에 따라, PTO 텍스트 화일은 비압축 포맷으로 처리된다. 그러나, PTO 이미지 화일은 적어도 부분적으로는 압축 포맷으로 처리된다. 본 발명에 따른 이미지 화일의 처리는 제 7 도에 설명되어 있다.

<198> 일례의 2D 압축 이미지는 블록(7506)으로서 제 7 도에 도시되어 있다. 본 발명에 따라, 2D 압축 이미지(7506)는 1D 압축 이미지(7508)로 변환된다. 본 발명에 의해 실행된 다수의 기능은 이 1D 압축 이미지(7508)를 처리하는 단계를 포함한다(확대 및 페이지분할과 같은 동작으로 ID압축 이미지(7508)는 제 75 도에 항목(7510)으로 나타낸 바와 같은 비압축 포맷으로 압축해제된다. 통상, 이러한 비압축 이미지 화일은 2320비트 × 3408비트를 포함한다. 확대 및 페이지분할은 다음에 설명된다). 이와 달리, 이러한 기능은 비압축 이미지를 유일하게 처리함으로써 실행된다.

<199> 1D 압축 이미지의 구조는 제 76A 도 및 제 76B 도를 참고하여 설명될 것이다. 이러한 비압축 이미지(7602)의 대표 라인(7604)이 도시된다. 이러한 라인(7604)은 다수의 흑색 공간(각각의 흑색 공간은 논리 1 비트를 나타냄) 및 다수의 적색 공간(각각의 백색 공간은 논리 0 비트를 나타냄)을 포함한다.

<200> 비압축 이미지 (7602)에 대응하는 1D 압축 이미지 (7606)는 제 76B 도에 도시되어 있다. 이러한 1D 압축 이미지 (7600)는 비압축 이미지 (7602)의 라인(7604)(비압축 라인(7604)으로 지칭)에 대응하는 라인(7008)(압축 라인(7008)으로 지칭)을 포함한다. 압축 라인(7008)은 흑색 및 백색 공간의 시퀀스를 유지하면서 비압축 라인(7604)의 흑색 및 백색 공간의 수의 양을 정함으로써 비압축 라인(7604)를 표현한다. 따라서, 압축 라인(7008)으로 도시된 바와 같이, 비압축 라인(7604)은 128 개의 흑색 공간, 64

개의 백색 공간, 8 개의 흑색 공간, 54 개의 백색 공간, 102 개의 흑색 공간 및 90 개의 흑색 공간을 기재순으로 포함한다.

<201> 비압축 이미지, 2D 압축 이미지 및 1D 압축 이미지간의 변환을 위한 과정은 당업자에게는 명백하다. 이러한 과정은 1988년 11월 4일 발간된 "Facsimile Coding Schemes and Coding Control Functions for Group4 Facsimile Arparatus" 라는 명칭의 Ferderal Information Processing Standards Publication No.150 과 같은 다수의 공공 이용가능한 문서에 개시되어 있으며, 이 문서 전체가 본 명세서에 참고자료로서 통합된다.

<202> 초기의 자동 페이지분할

<203> 초기의 자동 페이지분할 처리가 제 10 도에 흐름도 형태로 예시되어 있다. 자동 페이지분할 처리는 PTO 텍스트 화일을 이용하며 원본 특허의 포맷의 초기의 근사인 등가 화일을 생성한다.

<204> 본 발명의 초기의 페이지분할 단계는 다음과 같다:

<205> 1. PTO 텍스트 화일을 컴퓨터 시스템 (예를 들어, 제 2 도에 도시된 유형의 컴퓨터 시스템이 사용될 수 있음)의 메모리내로 판독하는 단계.

<206> 2. 목록 정보 ID 코드로 시작하는 ASCII 데이타 레코드의 각각에 그 데이타가 표시되어야만 하는 PTO 이미지 화일의 대응 이미지 페이지에 대한 적합한 위치를 지정하는 단계. 모든 목록 데이타 레코드 ID 코드의 나컬럼을 위한 문서 "U.S. Patent and Trademark Office Full-Tezt/APS File" 를 참조. 또한, 목록 페이지상에서 목록 정보가 포맷되는 방법에 대한 설명을 위한 문서 "Patents and Trademarks Style Manual" 를 참조.

<207> 3. 특허 본문의 절의 각각을 처리하는 단계. 발견되는 논리 그룹(특허의 본문에 나타날 수 있는 논리 그룹, 즉 "GOVT", "PARN", "BSUM", "DRWD", "DETD", "CLSM", "DCLM" 의 나컬럼을 위한 문서 "U.S. Patent and Trademark Office Full-Text/APS File" 를 참조.)의 위치에 대한 리스트를 구축.

<208> 4. 페이지분할 정보를 디스크에 등가 화일로 저장시키는 단계.

<209> 상기의 단계 2및 3에서, PTO 이미지 화일내에 대응 페이지 이미지의 하나 이상의 라인에 걸치는 데이타값이 있을때마다 절 포맷 과정이 실행된다. 또한, 페이지분할 기술이 압축 데이타에 대해 사용될 수 있다.

<210> 페이지분할 기술이 압축 데이타에 대해 사용될 수 있는 방법이 설명된다. 전술된 바와 같이, 본 발명은 PTO에 의해 제공된 비압축 이미지 파일로부터 1D 압축 이미지 화일을 생성한다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 페이지분할은 비압축 PTO 텍스트 화일 및 1D 압축 이미지 화일을 사용하여 실행된다. 본 실시예는 제 78 도에 도시된 흐름도(7802)를 참고로 하술된다. 흐름도(7802)는 단계 7804 로 개시하고 즉각 단계 7806 으로 이동한다.

<211> 단계 7806 에서, 1D 압축 이미지 화일에서 클럼프가 식별된다. 클럼프는 서로 수직 (라인 사이) 및/또는 수평(라인내) 및/또는 대각선으로 인접한 어두운 공간의 그룹(각각의 "어두운 공간"은 논리 "1"의 값을 나타냄)이다. 다른 실시예에서, 클럼프는 백색 공간의 그룹을 표현할 수 있다. 단계 7896 에서 실행된 동작은 "분할(segmentation)" 로 지칭된다. 종래에는 분할이 압축 데이타 이미지를 사용하여 실행되지는 않았다. 그대신, 통상적으로 비압축 데이타 이미지를 사용하여 실행되었다. 이러한 종래의 과정에 따라, 수직, 수평 및 대각선 방향으로 비압축 데이타 이미지를 검색할 필요가 있다. 그러나, 본 발명은 1D 압축 이미지를 사용하기 때문에 수직 및 대각선 방향으로 검색하는 것이 필요하다.(이러한 이유는 클럼핑이 수직, 수평 및 대각선으로 실행된다고 가정하였기 때문이고, 만약 클럼핑이 수평 및 수직으로 실행된다면 본 발명은 오직 수직으로만 검색한다). 이것은 1D 압축 이미지가 이미 수평 방향으로 클럼핑되었기 때문이다 (이것은 제 76B 도로부터 명백함). 그러므로, 본 발명에 따라 1D 압축 이미지를 사용하면 분할을 수행하기 위한 처리 시간이 대폭적으로 감소된다.

<212> 본 발명은 단계 7806 에서 수직으로 오버랩되는 행에 인접한 어두운 공간에 대해 검색하는 것이 바람직하다. 일례로 두 개의 행 (8504,8506)이 도시되어 있는 제 85A 도에 도시된 1D 압축 이미지(8502)를 고려해보자. 행(8504)은 2 개의 어두운 공간, 3 개의 백색 공간, 2 개의 어두운 공간 및 1 개의 백색 공간이 기재순으로 포함된다. 행(8506)은 3 개의 어두운 공간, 1 개의 백색 공간, 2 개의 어두운 공간 및 2 개의 백색 공간이 기재순으로 포함된다. 본 발명은 행(8504,8506)으로부터 제 85B 도에 도시된 테이블(8508)을 생성한다. 테이블 (8508)은 행 (8504,8606)내의 백색 및 어두운 공간의 그룹간의 경계를 나타내는 정보를 포함한다. 테이블(8508)은 각각 행(8504,8500)에 대응하는 엔트리 (8510, 8512)와 같은 압축 이미지(8502)내의 각 행에 대한 엔트리를 포함한다. 엔트리(8510)는 행(8504)내의 각 값과 이전의 값, 즉 합을 가산함으로써 구해진다. 그러므로, 엔트리(8510)내의 "5" 는 행(8504)으로부터의 "3" 과 "2" 를 가산함으로써 구해진다. 엔트리(8510)내의 "7" 은 행(8504)으로부터의 "2" 에 "5"(즉, 이전의합)를 가산함으로써 구해진다. 테이블(8508)내의 각 엔트리는 동일한 방법으로 구해진다.

<213> 테이블(8508)이 생성되었을시에, 클럼프는 엔트리(8510,8512)에 포함된 어두운 공간 경계 정보를 분석함으로써 식별된다. 예를 들어, 엔트리(8510)에 포함된 어두운 공간 경계 정보는 행 (8504)이 1~2 및 5~7 의 비트 위치에 어두운 공간을 갖는다는 것을 나타낸다. 엔트리(85121에 포함된 어두운 공간 경계 정보는 행(8506)이 1~3 및 4~6 의 비트 위치에 어두운 공간을 갖는 다는 것을 타나낸다. 비트 위치 1~2 는 비트 위치 1~3 와 수직으로 오버랩된다. 따라서, 행 (8504, 8506)내의 이러한 어두운 공간은 적어도 클럼프의 일부분을 표현한다. 이러한 분석은 테이블(8508)내의 모든 엔트리에 대해 실행된다. 테이블(8508)에 포함된 어두운 공간 경계 정보를 기초로 이러한 클럼프를 식별할 수 있다.

<214> 단계 7806 에서 식별된 클럼프의 각각은 문자를 표현한다. 단계 7808에서, 클럼프는 문자 템플릿(character template)에 비교된다. 문자 헴플릿은 영숫자 문자(alphanumeric character), 구두점 문자(punctuation charactor), 그래픽 문자 등과 같은 문자에 대응하는 비트 패턴이다. 따라서, 단계 7808 에서, 클럼프는 클럼프를 문자로서 인식하기 위한 목적으로 문자 템플릿과 비교된다.

<215> 단계 7808 에서 실행된 동작은 "템플릿 매칭" 으로 지칭된다. 템플릿 매칭은 처리되는 클럼프의 중심(각 클럼프가 처리됨. 즉, 그 결과 매칭됨) 및 각 템플릿의 중심(템플릿의 중심이 점차로 계산됨)을 찾음으로써 실행된다. 중심은 (x,y)위치로 정의되며, 여기서 이 (x,y) 위치의 x 좌표는 클럼프의 어두운 공간(용어 "공간" 및 "픽셀" 은 상호교환 가능하게 사용됨)에서의 모든 x 좌표의 평균과 동일하고, 이 (x,y) 위치에서의 y 좌표는 클럼프의 어두운 공간의 모든 y 좌표의 평균과 동일하다. 그리고나서, 클럼프와 템플릿의 중심이 일치하도록 클럼프가 템플릿과 정렬된다. 동일 값을 갖는 템플릿 및 클럼프에서의 픽셀의 수가 결정된다. 예를 들어, 클럼프와 템플릿의 중심에서의 픽셀을 고려해 보자. 이들이 모두 1 또는 0 로 동일한 경우, 합계는 1 씩 증가된다. 그렇지 않은 경우, 합계는 증가되지 않는다. 이 비교 동작은 클럼프 및 템플릿내의 각 픽셀에 대해 실행된다. 그러므로, 이 합계는 클럼프와 템플릿을 둘러싸는 가장 작은 직사각형내의 픽셀의 총수로 나누어진다. 이 결과의 몫(또한 스코어로도 지칭됨)이 소정 임계치이상인 경우, 클럼프는 템플릿과 매칭된다고 하고 템플릿에 의해 표현되는 문자로 인식된다. 이 소정 임계치는 다른 값이 사용될 수도 있지만 대략 90% 가 가장 바람직하며, 템플릿에 따라 변화할 수 있다. 상기의 분석은 클럼프가 인식될때까지 각 템플릿에 대해 실행된다. 그러나, 모든 클럼프가 인식되지는 못한다.

<216> 일실시예에서, 문자 템플릿은 이들이 1D 압축 문자 템플릿이 되도록 이전에 압축되어 있다. 이러한 1D 압축 문자 템플릿은 단계 7808 에서 클럼프와 비교된다. 이와달리, 문자 템플릿은 압축되지 않는다. 그 대신, 클럼프가 압축해제되어 단계 7808 에서 비압축 문자 템플릿과 비교된다.

<217> 단계 7809 에서는 페이지 구문해석이 수행된다. 특허 문서와 관련하여 본 발명은 먼저 처리된 이미지 화일내의 컬럼번호(특허증의 상부 컬럼에 나타냄)의 위치를 찾아낸다. 이것은 처리된 이미지 화일내의 큰 번호로서 이전 단계에서 인식되어진 클럼프들을 찾음으로써 행해진다. 다음에 본 발명은 특허의 각 페이지의 상부에서 큰 숫자로 나타나는 특허 번호의 위치를 찾아낸다. 알 수 있는 바와 같이 PTO 이미지 화일은 텍스트의 각 페이지상의 좌측 및 우측 컬럼사이에 일련의 라인번호(즉, 5,10,15,20)를 포함하고 있다. 본 발명은 이들 라인을 식별하기 위해 이들 라인 번호의 순서를 검색한다. 본 발명은 어느 컬럼에 어느 클럼프(clumps)가 있는지를 확인하기 위해 이러한 정보를 사용한다. 이들 클럼프(clumps)는 순차적인 위치 번호로 할당되며 1 부터 시작되는 것이 바람직하다. 유사하게 PTO텍스트 화일내의 문자 역시 순차적인 위치 번호로 할당되며, 1 부터 시작되는 것이 바람직하다. 후술하는 바와 같이 이들 위치 번호는 매칭을 위해 처리된 이미지 화일과 PTO텍스트 화일을 비교하기 위해 사용된다.

<218> 단계 7810 에서 문자라인(단계 7808에서 인식되어온 문자와 같은)이 식별된다. 단계 7810 은 공지된 라인인식기법을 사용하여 수행 수도 있다. 이러한 하나의 라인인식기법은 교대로 각각의 문자를 처리하는 작용을 한다. 문자의 중심이 이전 문자의 상부 및 하부 사이에 있다면 2 개의 문자는 동일한 라인에 있는 것으로 생각된다. 참조를 위해 상술한 작용에 의해 인식되는 문자라인은 처리된 이미지 화일 이라고 한다.

<219> 단계 7812 에서 본 발명은 PTO 텍스트 화일을 처리된 이미지 화일에 매치시킨다. 이러한 매칭동작의 목적은 처리된 이미지 화일내의 라인, 컬럼 및 페이지의 단부를 식별한 후 PTO 텍스트 화일의 라인, 컬럼 및 페이지를 반영함으로써 등가 화일을 생성하는 것이다. 등가의 화일은 라인/컬럼/ 페이지를 기초로 이미지 화일과 동기된다.

<220> 예를들어 PTO 텍스트 화일이 다음의 문장 "본 발명은 컴퓨터 플랫폼을 포함한다"을 포함하고 있다고 하자. 단계 7812 에서 본 발명은 이 문장의 각 단어를 처리된 이미지 화일 내의 단어와 매치시킨다. 이 문장내의 단어 "컴퓨터"가 현재 분석되고 있다고 하자. PTO 텍스트 화일로부터의 단어 "컴퓨터"는 처리된 이미지 화일과 동일한 단어와 매치된다. 만약 이 단어가 처리된 이미지 화일내의 최종라인에 있다면 본 발명은 등가 화일내의 이 최종 라인 정보를 반영한다. 마찬가지로 만약 이 단어가 처리된 이미지 화일내의 컬럼의 끝 또는 페이지의 끝에 있다면 본 발명은 등가 화일내의 컬럼 단부/폐이지 단부 정보 (end-of-column/end-of-page information)를 반영한다.

<221> 한 실시예에서 단계 7812는 다음과 같이 수행된다. 먼저 인접 문자의 쌍(여백은 카운트하지 않음)은 PTO 텍스트화일에서 동일하다. 이들 문자쌍은 단어내의 오버랩핑되는 문자를 포함할 수도 있다. 두번째로 각 문자쌍을 위한 엔트리를 갖는 조사테이블이 만들어진다. 문자쌍이 위치하게되는 PTO 텍스트 화일내의 위치들은 테이블의 각 엔트리에 기억된다. 3번째 처리된 이미지 화일내의 인접한 문자의 유일쌍(수평방향)이 확인된다. 소위 앵커쌍(anchor pairs)인 처리된 이미지 화일로부터의 문자쌍은 단어내에 오버랩핑되는 문자를 포함할 수도 있다.

<222> 다음에 처리는 앵커쌍을 PTO 텍스트 화일내의 문자로 계속해서 맵하게 된다. 앵커쌍 테이블은 각각의 앵커쌍을 위한 엔트리를 가지고 만들어진다. 이러한 엔트리들은 앵커쌍을 위해 PTO 텍스트 화일과 연관된 조사 테이블로부터의 위치정보를 포함하고 있다. 다음에 불가능한 순서의 문자에 대응하는 앵커쌍으로부터의 위치는 배제된다.

<223> 예를들어 PTO 텍스트 화일 8608 의 일부가 제 86 도에 도시되어 있다. 이러한 PTO 텍스트 화일 8608에 대응하는 처리된 이미지 화일 8606 역시 도시되어 있다. 단계 7808에서 확인된 클럼프만이 제 86 도에 도시되어 있다. PTO 텍스트 화일 8608 을 위한 조사 테이블은 항목 8610 으로서 도시되어 있다. 항목 8612 는 위치 정보가 삭제되기 전에 앵커쌍 테이블을 나타내고 있다. 이러한 위치정보는 다음과 같이 삭제된다. "Th"인 경우에 제 1 앵커쌍이 선택된다. 이 앵커쌍의 (이 경우에는 유일한 위치) 가장 좌측 위치는 위치 1 이다. 다음에 다른 앵커쌍은 그들의 위치 (PTO 텍스트 화일)가 앵커쌍에 대응할 수 있는지의 여부를 판정하기 위해 앵커쌍 "Th"에 관련하여 평가된다. 먼저 앵커쌍 "he가 평가된다. 이러한 앵커쌍은 PTO 텍스트 화일 8608 내의 위치 2,5,14 에서 발생한다 "he"가 "Th"처럼 동일한 단어내에 있다고 알려져 있으므로("Th"가 처리된 이미지 화일내의 "he"에 매우 근접하므로 이러한 정보가 알져져 있다) 이러한 정보는 "he"에서 앵커쌍은 앵커쌍 "Th"와 관련하여 위치 2 에서만 발생할 수 있다. 따라서 위치 5,14,25가 삭제된다. 검색은 전후 양방향에서 수행된다. 앵커쌍 "ab"이 선택되는 경우를 고려하자. 앵커쌍 "th"는 앵커쌍 "ab"와 관련하여 위치 4 와 13 에서만 발생할 수 있는 데, 왜냐하면 앵커쌍 "ab"는 처리된 이미지 화일 8606 (적어도 처리된 이미지 화일 8606 내에서 확인된 클럼프와 관련하여)내의 앵커쌍 "th" 이후에 나타나기 때문이다. 각각의 앵커쌍이 선택되면 다음에 다른 앵커쌍이 전후방 양방향에서 선택된 앵커쌍에 관련하여 처리된다. 앵커쌍 테이블 8612 로부터의 여러 위치가 삭제된후에는 PTO 내의 최종라인을 확인하

기 위해 PTO 텍스트 화일 8608 과 처리된 이미지 화일 8606 올 매칭시킬 수 있다.

<224> 흐름도 7802 는 단계 7814 에 의해 지시되는 바와 같이 단계 7812 가 수행된 이후에 완료된다.

<225> 상기한 바와 같이 본 발명의 자동화된 페이지 분할 특징은 라인, 컬럼, 페이지 기준에 따라 동기되는 등가화일을 발생시킨다. 대안적인 실시예에서 텍스트 화일은 등가의 화일이 페이지 기준, 컬럼 기준, 라인 기준 또는 이들의 어떠한 조합에 따라 맞춰지도록 자동적으로 페이지가 분할된다.

<226> 페이지 분할 정정툴(Pagination Correction Tool)

<227> 페이지 분할 정정툴은 초기 자동화 페이지분할 처리의 결과를 사람이 체크해서 보정할 수 있도록 해준다. 제 3 도에 예시된 형태의 컴퓨터 시스템이 이용될 수도 있다. 이러한 다음의 툴은 다음의 능력을 제공하는 그래픽 사용자 인터페이스를 갖춘 소프트웨어 프로그램이며, 다음 단계를 완료한다.

<228> · 메모리의 PTO 텍스트 화일을 열어서 판독한다.

<229> · 매체상의 이전에 편집된 등가화일을 메모리에 올려서 판독한다.

<230> · 특허컬럼이 시작되는 문자를 마크 또는 마크하지 않기 위해 커서제어장치 (예를 들면 마우스(42))를 사용한다.

<231> · 특허컬럼내의 라인이 시작되는 문자를 마크 또는 언마크(unmark)하기 위해 커서 제어장치 (예를 들면 마우스(42))를 사용한다.

<232> · 텍스트의 라인들이 PTO 이미지 화일내에 나타낸 것처럼 특허 문자 컬럼의 동일한 라인 번호에 가해지도록 적절한 수직라인 공간(spacing)을 세트하도록 공백라인을 부가하거나 제거한다.

<233> · 부분 타이틀이 있는 것처럼 절을 마크 또는 언마크 하도록 커서 제어장치를 사용한다.

<234> · 어떠한 절이 어느 도면상에 있는지를 나타낸다.

<235> 컴퓨터 프로그램에서 전형적인 것처럼 상기 열거된 특정 임무는 화일이 최후에는 시작부와 폐쇄부(대개는 저장되는)에서 개방되어야 한다는 것을 제외하면 어느 특별한 순서로 수행될 필요는 없다.

<236> 대안적인 실시예에서 자동 페이지 분할은 수행되지 않는다. 대신에 페이지 분할은 페이지 분할 정정툴을 사용하여 완전히 수동으로 수행된다. 이 실시예는 예를 들어 페이지 기준 또는 컬럼 기준을 맞출 필요가 있을 경우에만 특히 유용하다. 참조를 위해 페이지 기준 맞춤. 컬럼 기준 동기 등은 정확하게 동기 레벨이라고 한다.

<237> 다른 실시예에서 조작자는 자동 페이지 분할 또는 수동 페이지 분할 또는 이들의 조합의 옵션으로 제공된다. 이 실시예는 제 77 도에 나타낸 흐름도 7702에 의해 표현된다. 단계 7710 에서 조작자는 자동 페이지 분할 또는 수동 페이지 분할을 선택할 수 있다. 조작자가 자동 페이지 분할을 선택하면 단계 7712가 수행되며, 자동 페이지 분할은 상기한 바와 같이 자동으로 수행된다. 단계 7712 가 수행된 후에 조작자가 단계 7710 에서 자동 페이지 분할을 선택하지 않았으면 단계 7714 가 수행된다. 단계 7714 에서 조작자는 수동 페이지 분할을 수행하기 위해 페이지 분할 정정툴을 사용한다.

<238> 인덱싱

<239> 화일의 텍스트를 검색하는 절차를 상당히 촉진시키기 위해 하나의 그룹 또는 그 이상의 등가화일을 위한 B+ 트리 반전된 단어의 인덱스가 생성된다. 이들 인덱스들은 PTO 텍스트 화일내의 모든 단어들로부터 형성된다. 인덱스 생성기들은 인덱스들이 형성할 때 라인끝(end-of-line)의 하이픈을 무시하지만 라인의 중앙에 있는 하이픈은 무시하지 않는다.

<240> 본 발명은 이때 다음의 형성/검색 인덱스 기법(build/search index techaique)을 사용하며, 인덱스들이 형성되고, 텍스트 화일내의 모든 구두점이 스트립되며, 결과적인 문자숫자 단어가 별개의 인덱스 데이타 베이스내에 넣어진다. 텍스트 화일내의 단어의 위치 역시 기억된다. 예를들어 "[Ax,Bx,Cx]" 와 같은 스트링 (string)은 3 개의 별도의 단어들 즉, "Ax","Bx","Cx"로 변환되고, 별도의 단어들은 3 개의 별도의 항목으로서 인덱스 데이타 베이스에 들어간다.

<241> 사용자가 "[Ax,Bx,Cx]"와 같은 검색 스트링을 입력할 때 이 스트링은 "Ax","Bx","Cx"와 같은 토큰(tokens)으로 변환된다. 상술한 텍스트 변환 기법을 사용하여 상기 토큰이 검색되고, 결과적인 검색은 검색 매치에 대한 3 개의 리스트를 발생시킨다. 이들 리스트는 모든 발생에 대해 처리되어 필터된다. "Ax"의 발생은 "Cx"의 발생뒤에 일어나게 된다. 이들 기술들은 많은 구두점 마크 위치가 기억 필요없이 소스 텍스트로부터 발생하는 단어가 바로 검색될수 있도록 해준다.

<242> 사용자 인터페이스(User Interface)

<243> 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 제 3 도의 시스템중의 대용량의 메모리(60), CD-ROM(62), 플로피 디스크(64)중 어느 하나에 기억되는 별도의 컴퓨터 프로그램으로 부분적으로 구성된다. 적절한 프로그래밍코드는 I/O 회로(50)에 의해 메모리(55)에 로드되어 CPU 에 의해 수행된다. 본 발명의 컴퓨터 프로그램은 RAM 에 또는 기타의 판독 가능한 형태의 기계 및 매체에 기억될 수도 있다. 그래픽 사용자 인터페이스는 이전부에서 상술한 등가 화일 및 PTO 이미지 화일을 표시하고, 다양한 보기(viewing) 및 에디팅 옵션을 제공하고 있다.

<244> 제 11 도에는 표시 스크린 (68)이 상세히 도시되어 있다. 표시 (68)내에는 본 발명의 사용자 인터페이스가 이용되는 프로그램의 타이틀을 식별하기 위한 타이틀바(100)가 설명되고 있다. 제 11 도의 예에서 프로그램의 타이틀은 PatentWorks Workbench™이지만 본 발명이 사용되는 프로그램의 성격에 좌우되며, 상기 타이틀은 특별한 응용에 따라 변경 수 있다. 더욱이 "Case", "Edit", "Patent", "Note", "Library", "View", "Window", "Help" 와 같은 복수의 명령 옵션을 포함하는 메뉴바(102)가 제공되고 있다. 더욱이 다른 환경의 특정 명령의 옵션은 본 발명이 이용되는 특수 용용에 따라 표시 될 수 있다.

<245> 제 11 도에 나타낸 바와 같이 툴바(103)는 메뉴바(102) 아래에 즉시 표시 된다. 툴바(103)는 본 발명의 사용자가 공통으로 액세스하게될 주옵션원과 선택항목을 구비하고 있다. 이하 상술하는 바와 같이 본 발명의 툴바는 서류 가방 아이콘(briefcase icon)(106)과, 이용가능한 케이스의 리스트를 드롭하기(dropping) 위한 지시버튼(107)과, 케이스에 특허를 지정하기 위한 밝은 벌브 아이콘(10)과, 모든 특허의 리스트 또는 케이스로부터의 등가의 화일 포맷으로 표시 수 있는 다른 문서를 얻기 위한 방향 버튼(109)을 포함하고 있다. 더욱이 라이브러리 아이콘(110)이 상기 툴바(103)에 제공되고, 그 선택은 특허 라이브러리(library)에 이용할 수 있는 모든 특허 리스트를 제공하고 있다. 확대경 아이콘(115)은 표시 스크린에 나타나는 검색박스를 선택하기 위해 표시된다. 타겟 아이콘(113)은 검색결과를 확인하기 위해 제공된다. 메뉴바(103) 를 따라 표시되는 다른 아이콘은 문서를 프린트하기 위한 프린터 아이콘(115)을 포함하고 있다. 케이스 노트를 표시하기 위한 케이스 노트 아이콘(125)도 역시 툴바(103)에 제공된다. 특허노트 아이콘(126)과 방향 버튼(127)도 역시 특허 노트를 검색해서 액세스하기 위해 제공된다.

<246> 이들 여러 아이콘과 메뉴바(102) 및 툴바(103)에 표시되는 명령옵션의 특정 기능과 동작이 이하 보다 구체적으로 상술된다. 모든 툴바 아이콘 또는 버튼 기능은 사용자가 커서 제어 장치를 사용하지 않고 아이콘의 기능과 버튼기능을 수행할 수 있도록 설계된 키보드 등가물을 가지고 있다. 툴바(103)의 모든 기능 역시 메뉴바 드롭 다운 메뉴(menu bar drop down menus)에도 표시된다. 더욱이 제 11 도에 나타낸 바와 같이 2 개의 지시화살표 (129,130)가 스크린 (68)에 표시된다. 지시화살표(129,130)는 본 발명의 인터페이스를 사용하여 작업을 시작하도록 사용자에게 초기 명령을 공급한다. 이들 지시화살표는 사용자에 의해 선택적으로 온 또는 오프로 될 수도 있다. 더욱이 제 11 도에 나타낸 바와 같이 스크린의 보다 하부의 좌측 핸드 컴머 (hand comer)는 "Detkin" 라이브러리로서 확인된 현 라이브러리의 최소화된 이미지이다.

<247> 본 발명의 지시에 따라 다시 제 11 도와 제 3 도를 참조하면 사용자는 메뉴바(102)의 명령 옵션 위에 커서(44)를 위치시키고 마우스(42) 또는 키보드(56)를 사용하여 CPU(52)에 신호를 보냄으로써 여러 기능을 액세스할 수 있다. 일단 메뉴의 명령 옵션이 선택되면 여러 드롭 다운 메뉴에 도시되는 서브명령 항목을 선택하기 위해 여러 방법론들이 채택될 수도 있다. 본 발명은 제 3 도에 도시된 컴퓨터에 의해 채택된 기능 선택을 위한 특별한 방법론과는 별도로 동작할 수 있다.

<248> 제 12 도와 제 3 도에 도시된 바와 같이 지시버튼(107)위의 커서 (44)의 배치와 마우스(42) 또는 키보드(56)중 어느 하나를 사용하는 버튼기능(107)의 구동은 리스트(132)의 표시로 나타난다. 리스트(132)는 시스템내의 케이스를 모두 리스트에 싣고 있다. 제 12 도에 예시된 예에는 "시스템" 라이브러리에 있으면서 "demonstration"이라는 하나의 케이스가 있다. "시스템" 라이브러리가 부가적인 케이스를 포함하면 이들 케이스의 명칭 역시 리스트(132)에 표시될 것이다. 제 13 도에 나타낸 바와 같이 "설명"이라는 케이스의 선택은 툴바(103)을 따라 케이스명으로된 표시로 나타난다. 부가적으로 본 발명의 지시화살표는 사용자 인터페이스의 현상태에서 선택될 수도 있는 이용 가능한 옵션에 관한 가이드를 사용자에게 제공한다. 예를들어 제 13 도에서 지시화살표(139)는 케이스 "demonstration" 내에 이미 배치된 특허의 리스트를 열어서 보려면 사용자가 화살표(109)를 클릭하도록할 것을 지시하고 있다. 지시화살표(140)는 라이브러리를 열어서 케이스 "demonstration" 에 특허를 부가하기 위해 라이브러리 아이콘(110)을 클릭할 수도 있음을 사용자에게 알려주고 있다. 케이스는 몇몇 라이브러로부터의 특허를 포함할 수도 있다.

<249> 다시 제 14 도를 참조하면 예를들어 케이스 "demonstration"내의 특허의 표시로 나타나게하는 버튼기능(109)을 사용자가 구동할 수 있다고 하자. 더욱이 사용자가 U.S 특허 제 4,760,478호(이후 478"로 표기함)를 선택했다고 하자. 제 14 도에 나타낸 바와 같이 제 3 도에 설명되는 컴퓨터 시스템은 등가 윈도우(160)내의 '478 특허의 등가화일을 표시하고 있다. 본 명세세에서 상기한 바와 같이 '478 특허의 등가화일은 상기한 바와 같은 발췌처리, 동기화, 인덱스 등의 본 발명의 지시에 따라 생성되었다. 등가윈도우(160)의 추가적인 특성과, 본 발명의 다른 특성이 그 동작과 함께 상술된다. 또한 제 14 도에 특허 텍스트 툴박스 (Patent Text Toolbox)(162)가 도시되고 있다. 아래방향의 화살표 버튼 기능 (165)은 사용자에 의해 제 14 도처럼 구동되어 드롭 다운 리스트(170)의 표시를 발생시킨다. 도시된 바와 같이 드롭 다운 리스트(170)는 등가윈도우(160)에서 표시된 특허 '478 의 섹션 리스트를 포함하고 있다.

<250> 후술되는 바와 같이 사용자는 리스트 170 에 표시된 특허 '478 호의 여러부분중 하나를 선택함으로써 여기저기 빠르게 이동할 수 있다. 예를들어 제 14 도에서는 리스트(bibliography) 부분이 선택되었다. 사용자가 목록을 선택한데에 대한 응답으로 제 2 도에 예시된 CPU(52)는 등가윈도우(160)내의 등가화일의 리스트를 표시한다. 사용자는 등가윈도우(160)의 우측에지를 따라 표시되는 분자 "B"(수자 175 로 언급됨)를 관측함으로써 리스트가 등가윈도우(160)내에 현재 표시되고 있음을 입증할 수도 있다. 본 실시예에서 문자 "B"는 등가윈도우(160)내에 표시되는 텍스트가 특허의 리스트에 대응함을 나타낸다. 등가윈도우(160)의 부가적인 특성과 기능이 이하 보다 구체적으로 설명될 것이다

<251> 제 15 도에 예시된 바와 같이 메뉴바(102)의 라이브러리 메뉴의 구동은 라이브러리 드롭 다운 메뉴(150)의 표시로 나타난다. 메뉴(150)는 "Ogen Library", "Search","Case Cross Reference","Set Library Directories" 를 포함하는 여러 명령항목을 포함하고 있다. 이러한 명세를 위해 본 발명의 여러 기능에 대한 설명이 후술된다. 그러나 당업자라면 본 발명의 동작이 다이나믹하고, 본 명세서에서 설명된 이벤트의 특이한 순서 (ordor) 또는 순차 (sequences)는 본 발명이 수행할 수 있는 여러 이미지의 순차와 동작중 하나일뿐임을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 조작자가 제 3 도에 예시된 컴퓨터 시스템과 대화할 수 있는 그래픽 사용자인터페이스로 구성되기 때문에 본 발명에서 생성된 동작과 표시의 특별한 순차는 조작자와 함께 제 3 도에 예시된 컴퓨터 시스템에 좌우된다.

<252> 제 16 도를 참조하여 사용자가 제 15 도에 예시된 라이브러리 드롭 메뉴(150)로부터 예를 들어 "라이브러리 디렉토리 설정(Set Library Directories)" 기능을 선택했다고 하자. "Set Library Directories"명령의 선택에 응답하여 제 2 도의 CPU(52)는 제 16 도에 나타낸 바와 같이 "라이브러리 디렉토리 다이어록 박스를 설정(Set Library Directories dialog box)"를 표시한다. "Set Library Directories dialog box 175"는 라이브러리를 포함하는 디렉토리와 새로운 라이브러리를 발생시킬 때 사용된 디렉토리를 사용자가 규정할 수 있도록 해준다. Set Library Directories(175)는 여러 다이어록 박스 옵션을 포함하고 있다. 제 16 도에 나타낸 바와 같이 디렉토리 윈도우(180)는 사용자가 이용할 수 있

는 현 디렉토리를 표시한다. 사용자는 원하는 디렉토리위에 제 3 도의 커서(44)를 놓을 수도 있고, 제 3 도의 키보드 혹은 마우스(42)를 사용하여 디렉토리를 선택하도록 컴퓨터에 신호할 수도 있다. 디렉토리를 선택한 후에 상기 디렉토리는 부가 디렉토리 버른 기능(185)을 사용하는 경로 리스트에 부가 수도 있다. 디렉토리를 열기 위해 디렉토리위에서 2번 클릭함으로써 선택된 디렉토리내에 포함된 디렉토리들이 윈도우(180)내의 선택된 디렉토리 아래에 리스트된다. 더욱이 CD 드라이브(02)(제 9 도 참조)와 같은 여러 드라이브가 선택될 수도 있다. CD 드라이브(02))의 아이콘 표시도 역시 Set Libiary Directories dialog box(175)내에 표시될 수 있다. 예를들어 제 16 도에는 CD 드라이브(62)가 아이콘(200)으로 표현된다. 드라이브를 선택하기 위해 아이콘상에서 클릭함으로써 선택된 드라이브에 포함된 모든 디렉토리가 윈도우(180)내에 표시된 표시 리스트에 나타난다. 예시된 바와 같이 현재 선택된 디렉토리는 Set Library Directories dialog bon(175)내에서도 확인된다. 현재 선택된 디렉토리는 디렉토리 리스트 또는 경로 리스트로부터 선택된 디렉토리일 수도 있다. 일단 사용자가 디렉토리를 선택했으면 부가 디렉토리 버튼 기능(185)(add directory button function) 을 구동하면 윈도우(190)내의 라이브러리를 포함하는 디렉토리의 리스트에 디렉토리를 추가시킬 수 있다. 버튼 기능 제거 디렉토리(205) (button function Remove Directory)는 경로 리스트으 로부터 선택된 디렉토리를 제거한다. 일단 제거되면 디렉토리는 이용할 수 있는 라이브러리를 탐색하는 데에는 더이상 사용되지 않는다. Set Library Directories dialog box(175)는 디폴트 버튼 기능(210)의 세트도 포함하고 있다. 디폴트 버튼(210)의 세트는 디폴트 디렉토리로서 현재 선택된 디렉토리를 세트시킨다. 라이브러리를 위한 디렉토리를 세트시킬 때 디폴트로 세트된 디렉토리는 새로운 디렉토리가 생성되는 디렉토리이다. 제 6 도에 예시된 바와 같이 세트 라이브러리 디렉토리 다이어로그 박스(175)도 현 디폴트 디렉토리와 동일시된다.

<253> 제 17 도를 참조하면 제 15 도의 메뉴(150)로부터 New Library 옵션을 선택하면 New Library dialog box(225)의 표시로 나타나게된다· 제 3 도의 키보드(56) 또는 다른 입력 장치를 사용하면 사용자는 새로운 라이브러리를 위해 오픈필드(230)내에 라이브러리명을 입력시킬 수 있어 상기 입력된 이름을 사용하여 새로운 라이브러리를 발생시킬 수도 있다.

<254> 제 15 도의 메뉴(150)로부터 Open Library sub-command item 을 선택하면 제 3 도의 컴퓨터 (48)는 제 18 도에 예시된 Open Libiary dialog box(235)를 생성해서 표시하게 된다. 제 18 도에 예시된 바와 같이 Open Library dialog box(235)는 윈도우(190)에서 특정화된 디렉토리에서 발견되는 그 라이브러리에 관하여 이전에 발생된 라이브러리를 표시하는 필드(237)를 포함하고 있다. 더욱이 라이브러리는 명칭으로 식별되며 예를 들어 "aaa" 라이브러리(240)과 "bbb" 라이브러리(242)는 필드(237)내에 예시되고 있다. 어느 경우에든 필드(237)내에서 표시될 수 있는 것보다 더많은 라이브러리가 있는 경우에 여러 라이브러리를 통해 사용자가 스크롤할 수 있도록 스크롤바(도시생략)가 제공된다. 텍스트 윈도우가 공지되어 있으므로 스크를링을 위한 특별한 메카니즘은 본 명세서에서는 개시되지 않을 것이다.

<255> 현재 바람직한 실시예에 있어서 제 18 도와 제 3 도를 참조하면 라이브러리 아이콘(238) 또는 라이브러리명 위에 커서(44)를 놓고 커서 제어 장치(42)의 스위치(46)를 2 회 클릭함으로써 사용자에 의해 라이브러리가 선택된다. 대안적으로 라이브러리명 또는 아이콘(238)위에 커서(44)를 놓고 1 회 스위치(46)를 클릭함으로써 라이브러리가 강조표시된다. 다음에 OK 버튼(250)위에 커서를 넣고 스위치 (46)를 클림함으로써 라이브러리가 선택될 수 있다. 제 18 도에 나타낸 바와 같이 일단 라이브러리가 선택되면(제 18 도의 예, 라이브러리 "bbb"), 컴퓨터(48)는 라이브러리명을 강조표시하게된다. 명세서에서 사용된 바와 같이 "library"는 전자 특허공보의 수집물을 포함하고, 이 수집물은 각각의 리스트된 특허의 등가화일 과 PTO 이미지 File 을 포함하고 있다.

<256> 제 19 도에서 라이브러리를 선택하면(예를들어 본 실시예에서는 "bbb" 라이브러리) 제 3 도의 컴퓨터 (48)에서는 Library content dialog box (260)를 생성해서 표시하게 된다. 도시된 바와 같이 박스(260)는 선택된 라이브러리를 구비한 모든 특허 공보가 리스트된 필드(262)를 포함하고 있다. 제 19 도에 예시된 예에서 "bbb" 라이브러리는 4 개의 특허공보(U.S. 특허 제 4,760,478호; 제 4,783,757호; 제 5,073,969호; 5,165,027호)만을 포함하고 있다. 더욱이 라이브러리에 개시된 모든 특허공보는 밝은 벌브 아이콘(265)과 그림으로 도시된 것과 같은 특허번호로 확인된다. 부가적인 특허의 특정 정보는 발명자의 이름과, 양수인에 관한 정보, 특허의 명칭등과 같은 정보를 포함할 수도 있다. 박스(260)는 라이브러리 특허를 구비하는 동안 박스(260)를 나타내도록 추가로 특허 라이브러리 아이콘(270)을 포함하며 후술될 케이스 특허와는 대조된다. 박스(260)는 라이브러리로부터 특허를 제거할 수 있는 "remove"버튼(274)과, 라이브러리 박스(260)내에서 새로온 케이스를 생성하기 위한 "create a new case"버튼(276)과, 케이스에 특허공보를 부가하기 위한 "add to"버튼(278)과 같은 여러 다른 버튼 기능을 포함하고 있다.

<257> 더욱이 제 19 도에 예시된 바와 같이 박스(260)는 버튼 기능(284)이 라이브러리 윈도우(262)내의 모든 특허를 선택하도록 할 수 있는 "select all"을 포함하고 있다. 사용자는 어느 경우에 컴퓨터가 제 4 도에 예시된 등가윈도우(160)의 특허 등가 화일 을 표시하는 것을 보기 위해 하나의 특허를 선택할 수도 있다. OK 버튼(286)을 선택하면 윈도우(260)를 빠져나와서 사용자가 선택한 기능을 수행할 수 있다.

<258> 제 20 도에 나타낸 바와 같이 사용자가 특허 '478호를 선택하면 표시 상에 그 특허가 강조표시되어 나타나게 된다. 박스(260)는 제 21 도에 나타낸 바와 같이 라이브러리 아이콘(270)으로 박스(260)를 최소화하기 위한 다운단어 화살표 버튼(290)을 포함하고 있다. 박스(260)를 소형화하기 위해 제 3 도의 커서 (44)가 버튼(290)위에 배치되고, 제 3 도의 마우스(42)가 순간적으로 클릭된다. 스위치(46)의 순간적 눌려짐을 감지하는 제 3 도의 컴퓨터는 최소화된 라이브러리명에 의해 확인된 라이브러리 아이콘(270)처럼 제 21 도에 나타낸 것과 같은 박스(260)를 최소화한다.

<259> 제 15 도의 메뉴(150)에 있는 Update Library sub-command item 의 선택은 제 22 도에 예시된 Update Library dialog box(300)의 표시로 나타나게 된다. Update Library box(300)는 사용중인 현재의 라이브러리 즉, 본 실시예의 Intel[?] Library 를 말한다. 제 22 도에 나타낸 바와 같이 Intel[?] dialog box는 현 라이브러리명과, 갱신일, OK 버튼과 박스 표시를 취소할 수 있는 "cancel" 버튼을 포함하고 있다. 최적의 실시예에서 일단 라이브러리가 미리 선택되면 Update Libraiy 부명령만이 선택될 수도 있다.

<260> 제 23 도를 참조하여 제 15 도의 메뉴(150) 또는 검색 아이콘(112)로부터의 Search sub-command

item 선택과 동작을 설명한다. Search sub-command item 을 선택하는 즉시 제 3 도의 컴퓨터(48)는 현 특허. 현 라이브러리, 또는 현 케이스를 검색하는 옵션으로 Search Library dialog box(302)를 생성해서 표시한다. 동작시 일단 검색위치가 선택되면(예를들어 현 라이브러리를 검색하기 위해) 사용자는 "AND","OR" 와 같은 불리안 용어와, 선택된 단어의 5, 10 또는 25 개의 단어 내의 근사검색(proximity searches)와 같은 다른 논리적 검색 용어를 포함할 수도 있는 박스(302)내의 검색 단어 필드(304)에 여러 검색 단어를 입력할 수 있는 옵션을 갖는다. 더욱이 사용자는 라이브러리에 저장된 검색들(버튼 기능 309)을 호출하고, 검색되는 선택된 특허(버튼 기능 306) 로부터의 단어 리스트를 보고, 현 검색(버튼 기능(308))을 저장하거나 또는 취소 버튼 기능을 누름으로써 다이어로그 박스를 빠져나올 수도 있다. 여러 논리적 불리안 용어는 AND, OR 와 같은 버튼 기능과 검색의 규정시 사용자를 도울 수 있는 다른 명령 검색 표현으로서 미리 정의된다. 제 23 도에 나타낸 바와 같이 박스(302)는 단어 리스트 버튼 기능(306)을 포함하고 있다. 취소버튼(307) 의 작동은 박스(302)의 제거로 나타난다.

<261> 제 23 도를 다시 참조하여 Search dialog box(302)의 추가적인 특성을 상술한다. 상술한 바와 같이 검색 다이어로그 박스는 어구(phrase) 또는 불리안 용어를 내장하고 있는 어구들의 그룹을 사용자가 검색을 수행할 수 있도록 해준다. 사용자는 제 23 도에 나타낸 바와 같이 현 라이브러리, 현 특허, 또는 메뉴 옵션으로부터의 현 케이스를 선택할 수도 있다. 특허 노트에 대한 검색을 수행하기 위해 판독기(reader)는 노트 메뉴바로부터 "find" 명령을 조회하며, 이후 상술한다. 예를 들어 사용자가 검색을 수행하기를 원한다고 하자. 먼저, 사용자는 원하는 범위의 검색을 선택해야만 한다. 이러한 범위는 얼마나 많은 정보가 검색할 것인지를 확인해준다. 박스(302)의 "현 특허"의 선택은 검색되는 현재의 유효한 특허를 나타내게 된다. 검색이 완료되는 즉시 검색 스트링의 발생("hits")은 제 28 도의 등가 윈도우(160)에 표시되는 등가 화일 의 텍스트에서 강조표시될 것이다. 사용자는 박스(302)내의 옵션에서 클릭킹함으로써 현 라이브러리를 검색할 수도 있다. 현 라이브러리가 선택되면 검색은 완전한 특허 라이브러리가 오픈되도록 할 것이다. 검색이 완료되는 즉시 검색 스트링을 포함하기 위해 발견된 라이브러리내의 모든 특허는 제 26 도를 참조하여 상술될 Search Results dialog box 내에 리스트로 나타날 것이다. 박스(302)의 옵션에서 클릭킹함으로써 사용자가 "Current Case"를 선택했다면 현 오픈 케이스가 검색될 것이다. 검색의 완료 즉시 검색 스트링을 포함하기 위해 발견된 케이스내의 모든 특허가 Search Results dialog box 내에 리스트로 나타날 것이다. 본 발명의 지시를 이용하여 사용자가 서브 단어 또는 그 일부를 포함하는 단어를 검색할 수도 있다. 박스(302)의 필드(3004)에서 발견되는 단어 또는 숫자를 입력하고(entering) Search button function (305)를 동작시킴으로써 입력된 단어 및/또는 수자에 대해 검색이 개시된다. 복잡한 스트링의 검색은 AND, OR 또는 근사 검색과 같은 불리안 용어와 단어를 조합함으로써 수행될 수도 있다. 후술하는 바와 같이 사용자는 저장된 검색을 선택하거나 또는 단어 리스트를 사용하는 단어들을 선택할 수도 있다. 사용자는 Equivalent Text File 로부터 텍스트부를 선택할 수도 있다. 상기 search library dialog 내의 Clear button function(309)은 검색 윈도우(304)를 한정해온 현 검색 단어를 사용자가 클리어하도록 할 수 있다. Clear button(309)의 동작은 윈도우(304)의 전체 내용의 클리어로 나타난다. 클리어에 대한 대안적인 방법은 제 3 도의 키보드로부터 백스페이스인 딜리트키를 사용하는 것이다. 더욱이 단어는 박스(302)의 필드에 복사되어 붙여질(pasted) 수 있다.

<262> 공지된 바와 같이 불리안 표현과 관련하여 용어 "AND"는 검색 단어인 단어 AND 의 모든 발생물로 나타난다. 예를들어 단어 "data AND device"를 검색하는 것은 전체 검색 범위를 통해 용어 "data(와 단어에 대한 모든 발생)device"의 모든 발생물을 생기게 할 것이다. 예를들어 열 "data QR device"을 검색하는 것은 "data" 또는 "device" 중 어느 하나의 모든 발생을 생기게 할 것이다. 애스테리스크 (asterisk) 옵션은 검색용어중 와일드카드(wild card)를 의미한다. 이것은 검색되는 용어에 대한 추가문자를 포함할 수도 있는 불완전한 단어들 또는 단어를 사용하는 검색을 할 수 있도록 해준다. 예를들어 "de"를 검색하면 "device", "donote"등과 같이 "de"로 시작하는 검색범위의 모든 단어들을 발견하게 될 것이다. 5개, 10개, 또는 25개 범위내의 근사 검색(proximity searches)를 사용하는 것 역시 공지되어 있고, 본 발명의 인터페이스에 의해 지지된다.

<263> Save Search button function(308)은 "Get Saved Search" 버튼 기능(309)을 클릭함으로써 다른 검색형태로 표시(viewing), 편집, 또는 부가를 위해 후에 검색될 수도 있는 별도의 테이블에 사용자가 검색을 저장할 수 있게 해준다. Get Saved Search button(309)는 사전에 저장된 모든 검색을 리스트로 나타낸다. 사용자는 미리 검색된 어떠한 항목도 볼 수 있도록 선택할 수 있다. 저장된 검색은 알파벳순과 입력순으로 나타난다. 버튼 기능 Word List(306)의 작동은 특허 또는 라이브러리에 존재하는 모든 단어의 리스트로 나타난다.

<264> 제 24 도와 제 3 도를 참조하여 Word List button function(306)위의 커서 (44)의 배치와, 마우스(42)상의 스위치 (46)의 순간적 눌려짐은 제 24 도에 예시된 단어 리스트 다이어로그 박스(310)의 생성과 표시로 나타나게 된다. 단어리스트 다이어로그 박스(310)는 선택된 특허, 또는 라이브러리내의 모든 특허에 존재하는 모든 단어의 알파벳화된 리스트를 포함하고 있으며, 몇배의 특수 단어를 나타내는 숫자 식별자가 단어 리스트의 좌측 컬럼에 나타나고 있다. 예를 들어 Detkin Library 와 선택된 특허내에서 단어 "abandon"은 7 회 발생된다. 유사하게 단어 "ability"는 2 회 발생된다. 리스트의 문자탭위에 커서(44)를 놓음으로써 사용자는 단어의 Est 를 통해 신속하게 이동시킬 수 있다. 예를 들어 제 25 도에 나타낸 바와 같이 문자 "D" 위에 커서(44)를 놓고 스위치(46)를 순간적으로 클릭함으로써 컴퓨터(48)는 박스(302)내에서 식별된 검색 필드내의 선택된 특허내의 문자 "D"로 시작하는 모든 단어의 리스트를 생성해서 표시하게 된다. 더욱이 스크롤바의 사용을 통해 단어의 리스트가 스크롤될 수 있다. 단어 리스트로부터 단어 "data"를 선택하는 것은 검색윈도우(304)내에서 단어가 자동적으로 나타나게된다. "wild card"("") 버튼 기능(314)위에 커서를 놓는 것은 선택된 단어와 이 단어에 계속되는 어느 부가적인 문자로 시작되는 모든 단어를 사용자가 확인할 수 있도록 해준다. 예를들어 사용자가 문자 "de"를 선택해서 단어의 끝에 와일드 카드 * 를 붙이면(예를들어 de*) 다음에 검색 다이어로그 박스(302)는 문자 "de"로 시작되고 그 단어에 붙여진 어느 엔딩(ending)을 갖는 모든 단어의 위치를 찾아내게될 것이다. 더욱이 "wild card"(*)는 접미사의 앞에 놓여질 수도 있다. 예를들어 사용자가 단어 "tion"을 치면 검색 다이어로그 박스(302)는 문자 "tion"으로 끝나는 모든 단어를 발견하게 될 것이다.

<265> 현 라이브러리를 위해 윈도우(304)내에 검색단어 "data"를 갖는 제 25 도에서 확인된 검색을 사

용자가 개시하기를 원한다고 하자. 박스(302)의 검색 버튼 위에 커서(44)를 놓고 스위치(46)를 클릭함으로써 제 3 도의 컴퓨터는 제 26 도에 나타낸 것과 같은 Search Results box(320)를 생성해서 표시하게 된다. Search Results box(320)는 특별한 라이브러리의 모든 특허에서 발생된 여러 선택된 단어를 리스트로 나타내게 된다. 본 실시예에서 Detkin Library 는 검색 단어 "data"를 포함하는 23개의 특허를 구비하고 있다. 표시 영역(329)은 '233,'125,'742,'660,'262,'056,'055 특허를 나타내고 있다. 다른 16 개의 특허는 사용자가 영역(329)을 아래로 스크롤함에 따라 영역 329 위에 표시로 나타나게 된다. 제 26 도에 나타낸 바와 같이 검색 용어 "data"는 특허 '233 에서 101번 그리고 특허 '262 에서 247 회 발생한다. 더욱이 Search Regults box(320)는 검색 용어가 위치하는 특허의 번호와 선택되는 특허의 번호를 확인시켜준다. 사용자는 단어 "data"의 각각의 발생을 할 수 있도록 특허를 선택할 수도 있다. 더욱이 Search Results box(320)는 새로운 케이스를 발생시키기 위한 버튼 기능을 포함할 수도 있고 혹은 사용자는 별도의 버튼 기능을 사용하여 현 케이스에 특허를 추가할 수도 있다.

<266> 예를들어 사용자가 특허 '233 의 등가 화일 을 보기를 원한다고 하자. 사용자는 박스(320)로 리스트된 일부 특허검색 결과 위에 제 3 도의 커서(44)를 놓는다. 예를들어 사용자는 발생 숫자(예에서는 101) 또는 특허번호의 어느 부분인 밝은 벌브 아이콘 위에 커서(44)를 놓을 수도 있고 스위치(46)를 순간적으로 누를수도 있다. 박스(320)내의 특허를 선택하면 제 3 도의 컴퓨터(48)가 선택부를 강조표시하는 것으로 나타나게 된다. 선택시 2 회의 클릭킹 또는 View button function (325)을 동작시키는 것은 컴퓨터가 특허의 라이브러리 버전의 등가 파일을 표시하고 검색 용어(본 발명에서는 단어 "data")의 모든 예를 표시하는 것으로 나타난다. 제 28 도에 나타낸 바와 같이 본 발명의 최적의 실시예에서 선택된 특허의 등가 화일 은 Equivalent 윈도우(160) 내에 있는 스크린(68)의 좌측부에 제 3 도의 표시(68) 상에 표시된다. 우측 화살표 버튼 (351)의 반복적인 동작은 등가 특허 텍스트에 검색 용어의 각 "hit"에 대한 이동으로 나타난다. (+) 버튼 기능부(372)와 (-) 버튼 기능(374)부가 등가 윈도우(160) 부분으로서 도면에도 예시되어 있다(제 27 도 참조). 플러스 기능(372)과 마이너스 기능(374)의 동작은 컬럼 번호에 따른 증가시 제 3 도의 컴퓨터가 등가 화일 을 표시하게 된다. 예를들어 플러스버튼(372)의 동작은 Equivalent window(160)에 특허의 다음 컬럼이 표시되는 것으로 나타날 것이다. 마이너스버튼(374)을 동작시키면 감소되어 특허의 이전 컬럼이 표시된다. 더욱이 본 발명은 윈도우(160)내의 등가 화일의 스크롤링을 지지하고, 따라서 텍스트가 어느 표시된 컬럼을 통해 스크롤될 수도 있다.

<267> 제 26 도에 예시된 바와 같이 Search Besults dialog(320)는 Select All button(328)을 포함한다. Select all button function(328)을 동작시키면 영역(329)에 표시된 결과 리스트의 모든 특허를 선택하는 것이 된다. 선택된 특허는 현재 케이스에 부가되거나 또는 영역(329)에 표시된 검색 결과를 가지고 새로운 케이스를 생성할 수 있다.

<268> 제 27 도에 예시된 바와 같이 메뉴(150)(제 15 도 참조)로부터 버튼 기능 Library/Case Cross-reference 를 선택하면 Case Cross Reference dialog box(350)에 대한 Library 의 표시로 나타난다. Library/Case Cross-reference dialog box(350)는 특허가 이용되는 케이스에 관련된 현 라이브러리 크로스에 대한 모든 특허의 리스트를 사용자가 볼 수 있도록 해준다. 예시된 바와 같이 예를들어 등가 윈도우(160)와 같은 기타의 표시되는 윈도우상의 다이어로그 박스(350)가 제 3 도의 스크린상의 어느 위치에 선택적으로 배치될 수도 있고, 본 발명의 여러 다이어로그와 제어 박스가 배치될 수도 있다.

<269> 사용자가 제 26 도의 Search Results dialog box(320)의 View button function(325)을 선택한다고 하자. 제 3 도의 컴퓨터(48)는 선택된 특허의 등가 화일(제 28 도의 예에서 '478호)을 표시해서 등가 윈도우(160)내에 표시되는 등가 화일 에 발생하는 검색 용어(search term)의 모든 예를 강조표시하게 된다. 더욱이 컴퓨터(48)는 Patent Text Toolbox(162)를 생성해서 표시하며, 이 Patent Text Toolbox(162)는 제 3 도의 어느 장소에 선택적으로 이동되어 유지 수도 있는 윈도우의 형태를 저하고 있다. 도시된 바와 같이 Patent Text Toolbox(162)는 우측 화살표 버튼 기능(351), 좌측 화살표 버튼 기능(352), 현재 표시되는 특허를 확인하는 특허 식별 박스(355)와, 선택시 현재 표시되는 특허의 선택 표제를 포함하는 메뉴를 표시하는 다운 화살표 버튼(165)을 포함하고 있다. 예시된 바와 같이 patent Text Toolbox(162)는 검색 용어의 발생 수를 식별하는 "Hit" 윈도우(36)를 또한 포함하고 있다. 예를 들어 제 28 도에 예시된 '478 특허의 컬럼 3 에서 검색 용어의 제 1 발생은 용어번호(25)의 전체 발생 수인 "Hit of 25"로서 윈도우에 설명된다. 우측 화살표 버튼(351)을 동작시킴으로써 다음 등가 화일 은 등가 윈도우(160)내의 검색 용어의 발생에 대해 스크롤된다.

<270> 제 28 도에서 부표제 "Brief Description"이 동시에 선택된다. 버튼(165)을 동작시킴으로써 특허에 대한 모든 다른 표제(예를들어 본 발명의 배경과 종래의 기술등)이 제 14 도를 참조하여 상술한 바와 같이 특정 특허를 위해 표시된다. 버튼(165)의 동작에 의해 표시된 표제의 리스트화는 선택된 특허의 실제 표제의 리스트화이다. 여러 기타 문서와 같이 특허는 문서의 저자에 의해 맞추어지고 유일한 표제에 의해 확인되기 때문에 제 3 도의 컴퓨터는 선택된 특정 특허에 사용된 실제 표제를 생성해서 표시하게됨에 따라 보여지는 특정 특허에 적용하거나 또는 적용할 수 없는 미리 규정된 표제에 상반된다.

<271> 제 29 도를 참조하여 Patent Text Toolbox(162)는 복수의 마커 아이콘(381,382,384)을 포함하고, 이들 아이콘은 후술하는 바와 같이 표시된 등가 화일 내의 텍스트부를 강조표시하기 위해 색을 변화시키는 마커를 나타낸다. 특허 텍스트 부를 식별하기 위해 펜 아이콘이 역시 제공된다. 상술한 바와 같이 우측 화살표 버튼(351)을 구동하면 제 1 예 이후에 검색 단어가 마주치는 각각의 순차예 ("hit")를 통해 스크롤하는 제 3 도의 컴퓨터가 나타나게 된다. 좌측 화살표 버튼(352)을 구동함으로써 선택된 각각의 검색 용어의 각각의 예에 대해 그 반대 순서가 컴퓨터 (48)에 의해 생성된다. 검색 용어의 예가 증가되거나 또는 감소됨에 따라 윈도우(160)가 갱신된다(예를들어 "hit 5 of 24", "hit 2 of 24" 등). 더욱이 제 28 도에는 Patent Text Toolbox(162)가 라이브러리 아이콘 또는 케이스 아이콘도 포함하고 있다. 라이브러리 아이콘의 표시는 Equivalent window(160)라 라이브러리 복사임을 나타낸다. Library copy 로서 사용자는 노트를 만들지 않거나 또는 등가 화일을 강조표시할 수도 있다. 작업 등가 화일 은 라이브러리 아이콘(제 29 도 참조) 대신에 케이스 아이콘(아이콘 106 과 유사)에 의해 표시된다. 본 명세서에서 상술되는 바와 같이 작업 등가 화일 이 검색될 수도 있고, 사용자에 의해 노트 및/또는 강조표시될 수도 있다.

<272> 더욱이 박스(162)에 예시된 현 표제 식별자(예를들어 "Brief Description")는 윈도우(160)의 상

부에 표시된 텍스트에 대응한다. 따라서 제 29 도에 예시된 예에서 리스트는 컬럼 B1 에서 시작된다. 표시 윈도우(160)의 상부가 특허의 리스트를 나타내기 때문에 박스(160)내의 표제 식별자는 "Bibliography"로서 특허의 현재 보여진 부분을 확인시켜준다.

<273> 제 30 도를 참조하면 특허 '478 호의 등가 화일 은 표시된 등가 화일 의 여러부분에 대한 위치 식별자를 포함하고 있다 제 30 도에 예시된 예에서 특허의 리스트부는 문자 "B"에 의해 확인된다. 문자 B (400)는 특허 등가 '478 호의 컬럼 B1 의 길이를 따라 수직으로 나타난다. 최적의 실시예에서 B 식별자 (400)는 청색이다. 제 30 도와 제 3 도를 참조하면 문자 Bs 중 어느 하나위에 커서(44)를 놓고 마우스(42)상의 스위치(64)를 클릭함으로써 문헌적 공식 미합중국 특허의 대응하는 비트맵화된 이미지 화일이 표시(68)상의 이미지 윈도우(410)에 표시된다. Equivalent window(160)에 표시된 등가 화일 과 이미지 윈도우(410)에 표시된 PTO이미지 화일 간의 연결(linking)은 본 명세서에서 동기화를 참조하여 상술되었다.

<274> 본 발명은 제 3 도의 표시(68)상의 동일한 특허의 여러 버전을 사용자가 볼 수 있도록 해주고 있다. 제 31 도에서 윈도우(160)내에 표시된 특허 등가 화일은 본 명세서에서 상술한 바와 같이 미합중국 특허와 동일한 검색가능한 ASCII 텍스트를 나타내고 있다. 스크린(68)의 이미지 윈도우(410)에 표시된 특허 이미지는 특허를 위한 도면을 포함하며 미합중국 특허의 PTO 이미지 화일을 나타내고 있다. 상기한 바와 같이 윈도우(410)의 이미지 특허는 검색불가능하며 ASCII 텍스트 형식이 아니지만 윈도우(410)내에서 조종되어 확대 수도 있고, 따라서 비트맵화형 이미지일 수도 있다. 제 30 도에 나타난 바와 같이 윈도우(410)는 윈도우(410)를 최소화하기 위해 사용되는 하향 화살표 버튼기능(415) (down arrow button function)과 페이지에 의해 윈도우(410)를 아래로 스크롤하기 위해 사용되는 마이너스 버튼기능(420)(제 3 도 참조)을 포함하고 있다. 사용자에 의해 표시(68)상에 어느 장소에도 선택적으로 위치할 수 있는 Patent Image Toolbox(430)가 제 30 도에도 예시되어 있다. Patent Image toolbox(430)는 윈도우 (410)내의 특허 이미지상에서 동작할 때 채택될 수도 있는 여러 기능을 포함하고 있다. 이들 기능중 하나는 아이콘(435)이 다시 동작된다면 동작시 수평으로 이미지를 회전시키고 이어서 수직으로 회전시키는 회전이미지 아이콘(435) 을 포함하고 있다. Patent Image Toolbox(430)는 동작시 제 3 도의 키보드를 사용하여 사용자가 도면부호 (예를들어 이미지 윈도우(410)내에 표시되는 도면)를 타이핑할 수 있도록 하는 GO TO 도면부호 아이콘(437)을 추가로 포함하고 있다. 본 발명의 컴퓨터는 Equivalent window(160)내에 표시된 특허의 등가 화일을 검색해서 예를들어 도면부호가 상술되는 등가 화일 에 대한 부분을 표시한다. Patent Image Toolbox(430) 는 여러 아이콘 예를들어 "1X"아이콘 440, "2X"아이콘 442, "3X"아이콘 445 도 포함하고 있다. 아이콘 (442)을 작동시키면 줌옵션(zoom option)이 되고, 따라서 중간 해상도가 얻어지며 이미지 윈도우(410)내에 표시된 이미지가 확대된다. 아이콘(445)을 작동시키면 현 최적의 실시예에서 최고의 해상도로 이미지 윈도우(410)내에 표시된 이미지를 사용자가 볼 수 있도록 해주는 3 배의 줌옵션이 된다.

<275> 제 31 도에 예시된 바와 같이 본 발명의 툴박스는 스크린 (68)상의 어느 위치에서 선택적으로 배치될 수 있다. 상이한 위치로 툴박스를 이동시키기 위해 제 3 도의 커서(44)는 상부바 영역위에 배치된다 (예를들어 제 30 도의 박스(430)의 상부바(450) 또는 제 31 도의 박스(162)의 상부바(455)). 제 31 도와 제 3 도를 참조하여 일단 커서(44)가 툴박스의 상부바 영역위에 배치되면 스위치(46)가 눌려져 툴박스에 커서(44)를 효과적으로 연결하게 된다. 마우스 (42)의 이동은 커서(44)와 툴박스의 이동에 대응하는 이동이며, 툴박스는 스크린(68)상의 어느 위치에도 배치될 수 있다. 커서 (44)는 스위치 (46)를 단지 릴리이스시킴으로써 툴박스로부터 분리될 수도 있다.

<276> 제 30 도를 다시 참조하면 이미지 윈도우(410)는 수직 스크롤바(460)와 수평 스크롤바(470)를 포함하고 있다. 수직 스크롤바(460)를 사용하면 이미지 윈도우(410)내에 표시된 이미지는 수직으로 스크롤될 수 있다. 유사하게 수평 스크롤바(470)를 사용하면 이미지 윈도우(410)내에 예시된 이미지의 수평 스크롤링을 가능하게 해준다. 더욱이 마이너스 기능("-") (472)와 플러스 기능("+") (474)가 수직 스크롤바(460)을 따라 제공된다. 기능(472)와 (474) 는 이미지윈도우(410) 내에 표시된 특허의 도면과 텍스트(PTO Image File) 모두의 이미지를 통해 사용자가 이동시킬 수 있도록 해준다. 따라서 당업자라면 사용자가 윈도우(410)내의 이미지와 본 명세서에서 상술하는 바와 같이 비동기 방법 또는 동기화시킨 유형으로 등가 윈도우(160)내의 텍스트를 볼 수 있도록 해준다, 제 3 도의 키보드(56)는 "up PG"키와 "down PG"키를 포함하고 있어 윈도우(410)내의 이미지의 비동기된 보기 (viewing)도 가능하게 해준다.

<277> 제 32 도와 제 3 도를 참조하여 제어박스(162)의 하향 화살표 버튼(165)의 위에 배치되고 스위치(46)가 동작되는 예가 도시되어 있다. 컴퓨터(48)는 표시된 특허(본 예에서는 특허 '027)에서 발견된 다양한 그룹을 표시하는 리스트(170)를 생성한다. 도시된 바와 같이 특허 '027 호는 "리스트(Bibliography)"과, "초록(Abstract)", "발명의 배경", "도면의 간단한 설명", "발명의 상세한 설명" 및 "청구항"을 포함하고 있다, 리스트(170)에 등록되어있는 어느 부분위에 커서를 배치하고 스위치 (46)를 클릭함으로써 윈도우(160)내의 등가 화일 (예를들어 "리스트")의 선택된 텍스트부를 표시한다.

<278> 제 33 도와 제 3 도틀 참조하면 본 발명은 윈도우(410)내에 표시되는 PTO 이미지 화일내의 대응하는 특허 도면을 윈도우(160)내의 도면 부호를 선택함으로써 사용자가 볼 수 있도록하는 메카니즘을 제공하고 있다. 윈도우(160)에 표시되는 등가 화일 의 도면부호위에 커서(44)를 놓고 마우스(42)상의 스위치(46)를 순간적으로 2 회 클릭함으로써 CPU(42)는 윈도우(410)에 표시된 이미지내의 대응하는 도면의 화상의 위치를 찾아내어 표시하게 된다. 이미지 윈도우 (410)내의 선택된 도면의 위치를 찾아내어 표시할 수 있는 본 발명의 역량은 상기 섹션에 상술된 바와 같이 이미지 윈도우(410)내에 표시된 PTO 이미지 화일과 윈도우 (160)내의 등가 화일 의 동기화에 기인한다. 인식되는 바와 같이 PTO 이미지 화일과 등가 화일 의 동기화는 등가 화일 내의 도면의 기준위에 커서(44)를 배치하고 커서 제어장치를 작동시킴으로써 이미지 윈도우 (410)내의 대응하는 도면을 볼 수 있도록 해준다.

<279> 이미지 윈도우(410)내에 표시된 도면부를 확장하기 위해서 사용자는 확장이 요구되고 스위치(46)가 눌려지는 이미지 영역위에 커서를 배치시킨다. CPU(48)는 다이나믹한 외형상자(outline box)(500)를 생성시킨다(제 34 도 참조). 연속적으로 스위치 (46)를 누르고 마우스(42)를 선택적으로 이동시킴으로써 사용자는 확장될 외형박스(500)내의 영역을 한정한다 사용자는 제 35 도에 나타낸 바와 같이 스위치(46)를 해제하고 이어서 외형박스(500)내에 배치된 윈도우(410)내의 이미지부는 윈도우(410)에서 확장되

어 표시된다. 제 34 도와 제 35 도에 예시된 예에서 사용자는 '478 특허의 제 3 도의 일부 위에 외형 박스(500)을 한정한다. 확대된 부분은 제 35도에 나타낸 바와 같이 표시된다. 더욱이 상기한 바와 같이 이미지의 회전과, set increments 내의 이미지의 확대를 위해, 그리고 윈도우(410)내의 이미지에서 동작하는 부가적인 기능을 제공하기 위해 Patent Image Toolbox(430)내에 다른 제어 기능이 제공된다.

<280> 제 35 도와 제 36 도를 참조하여 구성요소(28)에 관련되는 특허 '478의 등가 화일 내의 제 1 예의 위치를 사용자가 찾아내기를 원한다고 하자. 본 발명의 전형적인 응용시 사용자는 상기 특허의 도면에 예시된 주요 특정 구성요소의 위치를 찾아내게 될 것이다(그리고 이미지 윈도우(410)내에 표시 된다). 제 35 도의 Patent Image Toolbox(430)의 아이콘을 동작시키면 제 37 도의 Select Element Number dialog box(502)의 표시를 나타내게 된다. 제 3 도의 키보드(56)를 사용하면 사용자는 주요 특정 구성요소를 입력할 수도 있고, Select Element Number dialog box(602)에 제공된 Find In Text button function(504)을 동작시킬 수도 있다. 본 발명은 등가 화일 내의 선택된 도면부호의 첫번째 및 연속적인 증가물을 검색해서 발견하며, 특허에서 제 1 예("hit") 위치에서 시작되는 윈도우(160)내의 텍스트를 강조표시된 형태로 표시한다. 연속적인 예들 역시 강조표시된다. 구성요소가 발견되는 각각의 예를 보기 위해 사용자는 커서(44)가 제 30 도의 우측 화살표 버튼(351)상에 위치되는 동안 마우스 스위치(46)를 클릭하게 된다. 구성요소의 예가 검토될 때마다 제 30 도의 우측 화살표 버튼(351)상의 클릭은 전혀 hits 가 없는 Patent Text Toolbox(162)를 지시하게 될 것이다.

<281> 제 37 도와 제 3 도를 참조하여 본 발명의 핵심 기능이 설명된다. 윈도우 160내에 표시되는 등가 화일 의 케이스 복사내의 텍스트를 강조표시하기 위해 사용자는 원하는 색을 가지는 마커위에 커서 (44)를 배치시킨다. 현 최적의 실시예에서 마커 아이콘(381,382,384)은 Patent Text Toolbox(162) 내에 상이한 색을 갖는 것으로 표시된다. 예를들어 마커아이콘(381)과 같은 마커아이콘 중 하나에 커서 (44)를 배치하고 스위치(46)를 순간적으로 클릭함으로써 마커의 색이 선택된다. 윈도우(160)에 의해 한정된 영역으로 커서(44)를 이동시키는 것은 아이콘(3810에 나타낸 그것과 유사한 마커 트립의 가시적인 차이를 갖는 커서 (44)로 나타난다. 윈도우(160)에 표시된 등가 화일 내의 원하는 텍스트부위에 커서 (44)를 배치함으로써 마커는 "턴온"된다. 강조표시될 텍스트 위에 커서(44)를 끄는것(Dragging)은 선택되어온 마커의 색에 대응하는 컬러틴트(colortint)를 갖는 결과가 된다. 마커는 마우스(42)상의 스위치(46)를 릴리스함으로써 "off"로 될 수도 있다. 제 37 도에서 텍스트의 일부가 강조표시되어 왔고 강조표시된 영역(540)으로서 확인되었다. 명세서의 지면상의 제한과 색을 예시할 수 없다는 제한으로 인해 강조표시된 영역(540)은 단지 검정색의 직사각형으로 예시되었다. 더욱이 대응하는 색 지시자 (540)는 강조표시된 텍스트(540)에 다음에 표시된다. 이하 상술되는 바와 같이 색지시자(542)위에 커서(44)를 놓고 스위치 (46)를 클릭하는 것은 등가 화일 내의 위치에 본래 연결되는 강조표시된 텍스트의 그 부분과 관련된 노트를 판독 또는 타이프할 수도 있는 스크린 (68)상에 표시되는 특허 노트 윈도우로 나타난다. 색지시자는 단색 표시 스크린을 사용하는 사용자에 의해 또는 색맹인 사람들이 식별하는 경우 도울 수 있도록 상이한 형태를 갖는다.

<282> 최적의 실시예에서 색지시자(542)는 부호를 사용함으로써 색을 확인할 수 있다. 예를들어 본 실시예에서 적색 마커가 선택되면 색지시자(542)는 원형으로서 적색 상태가 된다. 그러나 노랑색 마커가 선택되면 색지시자(542)가 노랑색 직사각형 형상이 되거나 또는 녹색 마커가 선택되면 색지시자(542)는 녹색 직사각형 형상이 된다. 더욱이 텍스트의 동일 영역위에 마커의 색을 오버랩하기 위해 본 발명의 지시를 이용하는 것도 가능하다. 다른 하나의 마커를 오버라이드(override)함으로써 동일한 텍스트를 위한 복수의 특허 문서가 생성될 수도 있다. 윈도우(160)내의 텍스트의 주어진 부분이 강조표시되면 복수의 색지시자 (542)는 다른 하나의 인접한 수평 행에 표시될 것이다. 어느 색지시자(542)를 클릭하는 것은 대응하는 특허 노트의 표시로 나타난다.

<283> 제 38 도를 참조하면 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 동일하거나 또는 상이한 특허의 복수의 사본이 동시에 보여지도록 할 수 있다. 제 38 도의 예에서 윈도우(160)는 '027 특허의 등가 화일 의 케이스 사본을 표시 하고 있다. 케이스 복사로서 사용자는 편집(slit)을 검색할 수도 있고. 윈도우 (160)에 표시된 '027 특허의 등가 화일 을 강조표시할 수도 있다. 도시된 바와 같이 제 3 도로부터 확대된 영역을 갖는 '027 특허의 이미지가 제 3 도의 스크린(68)의 윈도우(410)에 표시된다. 더욱이 '027 특허의 라이브러리 Equivalent 사본이 표시 스크린(68)상의 제 3 영역(555)에도 표시된다. 라이브러리 복사로서 윈도우 (555)에 표시된 등가 화일 은 사용자에 의해 노트를 달거나 또는 강조표시될 수 있지만 검색될 수도 있고, 윈도우(410)내의 형상, 또는 노트 또는 다른 변형에 대한 비교의 목적에 이용될 수도 있고, 사용자는 등가 화일 의 케이스 사본에 대해 윈도우(160)에서 만들 수도 있다.

<284> 제 39 도를 참조하면 라이브러리 메뉴로부터 Import patents option 을 선택하는 것은 Import Patents dialog box(560)의 표시로 나타나게 된다. Import Patents dialog box(560)는 부가적인 특허 등가 화일 이 라이브러리화일에 들어 갈 수 있도록 한다. 제 40 도와 제 3 도에 예시된 바와 같이 수입될 선택된 등가 화일 의 위에 커서(44)를 놓고 스위치(46)를 순간적으로 클릭함으로써 선택된 등가 화일 이 강조표시된다. 일단 선택된 특허 등가 화일 이 강조표시되면 커서 (44)는 OK 버튼(562) 위에 놓여지고 스위치 (46)가 클릭된다. 등가 화일이 이어서 현 라이브러리 화일에 수입된다.

<285> 제 41 도와 제 9 도를 참조하여 케이스 아이콘(106) 위에 커서(44)를 위치시키고 마우스(42)의 스위치(46)를 누르면 케이스 메뉴바(570)의 표시로 나타난다. 예시된 바와 같이 New Case, Open Case, Update Case, Copy Case, Close Case, Search Case, Set Case Directories, Backup Case, Restore Case, Delete Case, Print, Print Setup, Exit 와 같이 식별된 부명령 항목을 포함하는 여러 부명령 항목이 Case menu(570)에 표시된다. 커서(44)가 Open Case 부명령항복 위에 놓여지고 스위치(46)가 클릭되면 Open Case dialog box(580)가 표시되고(제 42 도 참조) 이 박스는 액세스 가능한 모든 케이스가 표시되는 영역(587)을 포함하고 있다. 본 실시예에서 단어 "Infringement study"의 어느 일부 또는 단어 "Infringement study"에 인접한 서류가방 아이콘(briefcase icon) (590)위에 커서를 놓음으로써 케이스 "Infringement study"가 선택된다. 이와는 달리 New Case부명령어 항목이 케이스 메뉴(570)로부터 선택되는 경우 컴퓨터(48)는 New Case control box(594)를 생성해서 표시한다(제 43 도 참조), 사용자는 적절한 필드내에 삽입함으로써, 케이스명, 변호사명, 고객명, 케이스가 오픈된 날짜를 확인함으로써 새로운 케이스를 한정할 수 있다. 일단 사용자에 의해 이들 필드가 입력되면 OK버튼(600)은 OK버튼(600) 위에 커서(400)를 놓고 스위치(46)를 순간적으로 클릭함으로써 작동된다.

<286> 제 43 도와 제 2 도를 참조하면 제 2 도를 참조하여 상술되는 단계를 따라 "Demonstration"으로 확인된 케이스를 사용자가 선택했다고 하자. 툴바(103)(tool bar)상의 아래 화살표 위에 커서(44)를 놓고 마우스(42)의 스위치 (46)를 누룸으로써 컴퓨터 (48)는 케이스 "Demonstration"을 구비하는 모든 특허를 리스트화하는 메뉴(61)를 생성해서 표시하게 된다. 케이스 "Demonstration"을 구비하는 리스트화된 특허 중 어느 하나위에 커서(44)를 놓고 스위치(46)를 클릭함으로써, 선택된 특허의 등가 파일은 이전의 어느 강조표시부와, 이전의 기간(session)에 사용자에 의해 만들어진 다른 특허의 노트 또는 다른 편집을 포함하여 표시되게 될 것이다.

<287> 제 45 도를 참조하여 케이스 메뉴(570)(제 41 도 참조)로부터 부명령항목 Update Case를 선택하면 현 케이스 명, 변호사명, 고객, 상기 케이스의 공개일이 표시되는 Update Case dialog box(615)의 표시로 나타난다. 사용자는 적절한 필드내의 필요한 변형을 만들고 OK 버튼(620)을 작동시킴으로써 이들 날짜를 갱신할 수도 있다. 메뉴(570)로부터의 Search 부명령 항목의 선택은 제 46 도에 예시된 Search Case dialog box(635)의 표시로 나타난다. 박스(635)를 이용하면 사용자는 제 24 도의 검색박스 (302)를 참조하여 상술되는 것과 유사한 방법으로 케이스 화일 또는 라이브러리 내에 위치한 특허문서에 관한 검색을 수행할 수도 있다.

<288> 다시 제 47 도를 참조하면 메뉴(570)의 부명령항목인 Set Case Directories sub-command item 의 선택은 Set Case Directories dialog box (640)로 나타난다. 예시된 바와 같이 Set Case Directories dialog box(640)는 추가 및 제거가능한 디렉토리를 포함하여 조작에 대한 여러 특성을 포함하고 있다. Set Case Directories dialog box(640)는 케이스가 생성될 케이스 디폴트 디렉토리를 사용자가 규정하도록 해준다. 사용자가 이들 커맨드를 액세스할 때 경고메세지가 나타나게 되며, 이는 이러한 기능에 대한 변형이 케이스를 액세스하는 데 영향을 줄 것이기 때문이다. 동작시 사용자는 디렉토리를 선택하고 열기 위해 다이어로그박스(640)의 영역(642)내에 예시된 디렉토리를 2 회 클릭할 수도 있다. 선택된 디렉토리에 포함된 디렉토리들은 윈도우(642) 내의 선택된 디렉토리 아래에 리스트로 나타날 것이다. 마찬가지로 본 발명의 컴퓨터 시스템의 자원을 나타내는 여러 드라이브 아이콘이 제공된다. 선택된 드라이브에 포함된 모든 디렉토리가 이어서 디렉토리의 리스트내에 리스트화된다. 제 47 도에 예시된 바와 같이 선택된 디렉토리가 확인되고, 디폴트 디렉토리가 된다. 일단 사용자가 발견될 케이스의 디렉토리를 선택했으면 버튼 기능 Add Directory(644)의 활성화는 영역(646)에 나타낸 케이스를 포함하는 디렉토리에 선택된 디렉토리를 부가한다. Remove Directory function (650)은 선택된 디렉토리를 제거하고 따라서 케이스를 발견할 때 상기 디렉토리는 더 이상 사용되지 않게될 것이다. Default function(652)으로서 Set 는 default directory 로서 현 set directory 를 세트한다. 케이스를 위한 디렉토리들을 세팅시 디폴트 디렉토리는 새로운 케이스가 생성되는 디렉토리이다. 라이브러리를 위한 디렉토리를 세팅하는 경우 디폴트 디렉토리는 새로운 라이브러리가 생성되는 경우이다.

<289> 제 48 도를 참조하면 메뉴(570)로부터의 기능 Copy Case 의 선택 (제 41 도 참조)은 제 48 도에 예시된 Copy-to-case dialog box(700)의 표시로 나타난다. 상기 Copy-to-Case dialog box(700)는 사용자가 기존 케이스로부터 현 케이스에 정보를 복사하도록 해준다. 동작시 클릭 다운 메뉴는 다운단어 화살표 버튼 기능(702)의 동작을 통해 선택되어 표시된다. 클릭다운 메뉴는 사용자가 복사로부터 현 액티브 케이스로 선택할 수 있는 모든 케이스의 리스트를 포함하고 있다. 본 명세서에서 클릭다운 메뉴는 간략화를 위해 생략되었다. 사용자는 복사로부터 선택된 케이스로의 케이스 노트, 특허, 또는 특허의 노트를 확인하는 옵션을 가지고 있다. 사용자가 케이스 노트 아이콘(704)를 선택하면 선택된 케이스로부터의 케이스 노트들은 리스트 영역(710)에 알파벳순으로 나타날 것이다. 특허 아이콘(706)이 선택되면 선택된 케이스로부터의 모든 특허는 리스트 영역(710)내의 어떠한 케이스 노트 이후에도 나타날 것이다. 특허 노트 아이콘(708)이 선택되면 선택된 케이스로부터의 모든 특허의 노트는 리스트 영역(710)내의 각각의 특허 이후에 나타날 것이다. 모든 특허 문서가 낮은 번호에서 높은 번호로 높아지는 순서로 리스트화 되는 다이어로그 박스(700)내에 영역(710)이 제공되며, 관련된 케이스와 특허의 노트가 제공된다. 사용자는 복사될 윈도우(710)내의 각 항목을 클릭할 수도 있다.

<290> 메뉴(570)로부터의 Backup Case option 의 선택(제 41 도 참조)은 제 49 도에 나타낸 바와 같이 스크린(68)에 표시되는 Backup Case dialog box (720)로 나타난다. 사용자는 현 케이스를 백업디스크나 디렉토리 또는 다른 컴퓨터에 저장하기 위해 Backup Case dialog box를 이용할 수도 있다. 사용자는 키보드(56)를 사용하여 다이어로그 박스(720)의 표시 윈도우(722) 내의 백업드라이브와 디렉토리에 들어간다. 일단 들어가면 버튼 기능 OK(725)가 기동되고 케이스가 규정된 위치에 백업된다.

<291> 제 50도를 참조하면 케이스는 제 50도에 예시된 바와 같이 딜리트 케이스 다이어로그 박스(730)의 표시로 나타나는 메뉴(570)중의 Delete function 의 선택(제 41 도 참조)에 의해 딜리트된다. 케이스는 모든 케이스 노트와 모든 특허 노트를 포함하는 이러한 다이어로그 박스를 사용하여 딜리트될 수도 있다.

<292> 제 41 도의 메뉴(570)로부터 Print 명령을 선택하는 것은 제 51 도에나타낸 바와 같이 Print dialog box(750)의 표시로 나타난다. Print dialog box 는 특허의 이미지, 케이스 및 특허의 노트와 제 3 도의 프린터 (57) 상의 등가 화일 또는 하나의 화일을 포함하지만 제한되지는 않는 여러 화일의 프린트를 가능하게 해준다. 제 41 도의 메뉴(570)의 Print Setup command 의 선택은 제 52 도에 나타낸 바와 같이 프린트 셋업 다이어로그 박스(755)의 표시로 나타난다. Print Setup dialog box(755)는 프린터, 용지 방향, 해상도, 용지의 크기와 소스를 사용자가 셋업할 수 있도록 해준다. 더욱이 디폴트 프린터가 선택될 수도 있고, 사용자가 네트워크 프린터를 사용하고 있으면 프린터 서버 정보는 프린터/디폴트 프린터 셋업 옵션을 따라 프린터 셋업 다이어로그 박스에 나타난다.

<293> 제 53 도를 참조하면 메뉴바(102)로부터의 Edit function 의 선택은 Edit 메뉴(760)의 표시로 나타난다. 예시된 바와 같이 Edit 메뉴(760)는 부명령항목 Undo, Cut, Copy, Paste, Delete, Find 및 Find Next, Replace, 및 Go To Column을 포함한다. 제 54 도에 예시된 바와 같이 메뉴바(102)상의 View 명령옵션의 선택은 view menu(765)의 생성과 표시로 나타난다. View 메뉴 옵션은 우선권(preferences), 스크린 레이아웃 및 상태바(status bar)를 포함하고 있다. 메뉴(765)상의 Preferences option 의 선택은 제 55 도에 나타낸바와 같이 Preferences dialog box(770)의 표시로 나타난다. Preferences dialog box(770)는

여러 특허문서의 노트를 분류하고 열기 위해 사용자가 우선순위를 세트하도록 할 수 있다. 노트가 만들어질 때 특허문서의 윈도우를 열기 위한 옵션이 Preferences dialog box(770)에 포함된다 "Open Patent Note Window When Note is created"을 기동시키면 윈도우(160)내에서 강조부분(highlight)이 만들어질 때마다 특허 노트 윈도우가 표시되게 된다. 사용자는 모양을 비활성화할 수도 있고 따라서 노트 윈도우는 강조표시가 헹해질 때 표시되지 않는다. 기능 "Sort Patent Note by Title"을 선택하면 알파벳순과 번호가 높아지는 순서로 특허 노트가 분류되도록 한다. 특허 노트가 색과 타이틀에 의해 분류되면 이어서 본 발명은 적색, 녹색, 황색의 노트문을 분리해서 알파벳순과 번호순으로 그것들을 배열한다. 특허 노트문들이 등가 화일 내의 위치에 의해 소트되면 본 발명은 특허 노트를 리스트화하게 되고 따라서 그것들은 윈도우 (160)에 표시되는 특허의 Equivalent text 의 시작으로부터 특허의 끝까지 나타나며, 알파벳 순서와 칼라 코딩을 무시하고 있다.

<294> 제 54 도의 매뉴(765)의 Screen layout function 의 선택은 제 56 도에 나타낸 바와 같이 Screen Layout dialog box(780)의 표시로 나타난다. 제 56 도와 제 57 도를 참조하면 Screen Layout dialog box는 윈도우(160)내의 등가 화일과 제 3 도의 스크린(68)상의 이미지 윈도우 (410)에 표시된 이미지를 사용자가 재배열할 수 있도록 해준다. 최적의 실시예에서 동시에 활성화될 수 있는 4개 윈도우까지를 선택하는 4 개의 레이아웃 옵션이 사용자에게 제공된다. 4 개의 스크린 레이아웃 옵션이 영역(782) 이내의 좌측의 아이콘에 의해 표시된다. 제 56 도에 예시된 바와 같이 영역(782) 내에서 4 개의 레이아웃 즉, 레이아웃 783,785,787,790이 아이콘 형태로 제공된다. 물론 부가적인 레이아웃이 Screen Layout dialog box(780)내에 제공될 수도 있고 본 발명에 의해 지지될 수도 있다. 아이콘(783)을 선택하면 동시에 2 개의 등가 윈도우의 표시로 나타난다. 동작시 2 개의 등가 윈도우는 동일한 특허 문서 또는 상이한 등가 화일에 대한 2 개의 뷰(views)일 수 있다. 아이콘(785)의 선택은 하나의 등가 윈도우 (예를들면 윈도우160)와 하나의 이미지 윈도우(예를들면 이미지 윈도우 (410)의 보시로 나타난다. 아이콘(787)의 선택은 2 개의 등가 윈도우와 하나의 이미지 윈도우의 표시로 나타난다. 아이콘(790)의 선택은 2 개의 등가 윈도우와 5 개의 이미지 윈도우의 표시로 나타난다. 하위 화살표 아이콘(800)과 하위 화살표 아이콘(805)을 포함하는 Screen Layout dialog box (780)의 추가적인 특성이 제공된다. 하위 화살표 아이콘(800)의 선택은 선택된 케이스 또는 라이브러리내의 메뉴 리스트의 표시로 나타나며, Screen Layout dialog box(780)내의 "Patent 1"으로 확인된다. 하위 화살표 아이콘 (805)의 선택은 선택된 케이스 또는 라이브러리내의 특허를 리스트화하는 메뉴의 표시로 나타나며, "Patent 2"로 확인된다. 케이스 아이콘(807) 또는 케이스 아이콘(809) 위에 제 3 도의 커서(44)를 배치하는 것은 현케이스로부터 사용자가 특허 문서를 선택할 수 있게 해준다. 유사하게 라이브러리 아이콘 (810) 또는 라이브러리 아이콘(812)위에 커서(44)를 위치시키고 마우스를 구동시키면 현 라이브러리로부터 특허 문서를 사용자가 선택하게 된다.

<295> 제 56 도를 참조하면 아이콘(785)이 선택되는 경우에 본 발명은 스크린(68)의 좌측부에는 텍스트 등가윈도우(160)를 제 57 도에 예시된 바와 같이 제 3 도의 스크린(68)의 우측부에는 이미지 윈도우(410)를 표시하게 된다. 아이콘(783)의 선택은 제 58 도에 예시된 바와 같이 2 개의 등가 윈도우의 표시로 나타난다. 아이콘(790)의 선택은 제 59 도에 예시된 스크린 레이아웃으로 나타난다. 제 60 도에 예시된 바와 같이 등가 윈도우(160), 이미지 윈도우(410), 제 2 등가 윈도우(835) 및 제 2 이미지 윈도우(850)가 동시에 스크린(68)에 표시된다.

<296> 제 60 도를 참조하면 메뉴바(102)의 Window 옵션의 선택은 Window menu(900)의 표시로 나타난다. Window menu(900)는 부명령항목들인 Cascade, Title, Arrange Icons, 모든 오픈 윈도우의 리스팅(listing)을 포함하고 있다. 이러한 리스트로부터 윈도우를 선택하면 윈도우를 상부(top)에 가져오게 될 것이다.

<297> 특허문서 노트문 하위 화살표(127)의 선택 (제 11 도 참조)은 제 56 도의 우선순위 다이어로그 박스(770)내의 명세서에 따라 정렬된 모든 특허 노트문을 리스트화하는 제 62 도의 메뉴(902)의 표시로 나타난다. 도시된 바와 같이 특허 노트문은 적절한 색의 여러 부호 아이콘과 특허 노트문 번호의 수치 지시계를 포함하고 있다. 앞서 논의한 바와 같이 여러 색의 다양한 마커가 등가 화일의 텍스트부를 강조표시하기 위해 제공된다. 제 61 도와 관련하여 제 62 도를 참조하면 메뉴(902)내의 어느 특허문서 선택문의 위에 제 3 도의 커서(44)를 위치시키고 마우스 버튼을 누르면 노트문의 내용이 표시된다. 제 62 도의 예에서 각각의 특허 노트문은 타이틀(905)과 사용자가 제 3 도의 키보드를 통해 텍스트를 입력할 수도 있는 영역(910)을 포함하고 있다. 더욱이 제 63 도에 예시된 바와 같이 사용자는 동시에 복수의 특허문서를 열기 위한 옵션을 가지고 있다. 제 63 도로부터 인식할 수 있는 바와 같이 각각의 특허 노트문은 특허 노트문이 대응하는 강조표시부의 컬럼 및 라인 번호에 관한 표기법과 텍스트를 포함하고 있다. 더욱이 적절한 색에 기하학적 형상의 지시계 (909)(예를들어 제 63 도의 정사각형, 삼각형, 원)는 예를들어 제 63 도의 윈도우(160)내의 등가 화일의 강조표시부에 대응한다. 제 63 도의 예에서 사용자는 멀티 노트문 모드를 선택해왔고 윈도우(160)내에 표시된 등가 화일 내의 상이한 색의 강조표시 펜을 사용하여 노트문을 생성했다.

<298> 제 63 도를 참조하여 본 발명은 데포지션(deposition), 질문 (inter- rogatory), 또는 특허 노트문 형태의 기사와 같은 일부 전체 외부 화일을 복사해서 붙일 수 있다. 사용자는 특허 노트문의 용어 또는 용어들을 검색할 수도 있다. 더욱이 사용자가 특허 노트문의 일부 텍스트 또는 지시계 (909)를 클릭할 때 특별한 특허 노트문에 관련된 일부 텍스트는 등가 윈도우(160)에 표시된다.

<299> 제 64 도는 "Case Note"라는 케이스 노트문 윈도우를 예시하고 있다. 도시된 바와 같이 Case Note(2)는 케이스 노트문 타이틀 영역(925)과 오픈 텍스트 영역(930)을 가지는 윈도우(920)를 구비하고 있다. 사용자는 케이스 노트문 타이틀(925)을 정의할 수도 있고, 제 3 도의 키보드(56)를 사용하는 영역(930)에 바로 특정 케이스에 관련된 텍스트를 입력할 수도 있다. 더욱이 사용자는 화일의 일부 또는 전체 화일을 상기 케이스 노트문의 용어 또는 용어들을 위한 검색과 케이스 노트문에 복사해서 붙일 수 있다.

<300> 제 65 도는 라이브러리와, 특허문서, 검색결과, 제 3 도의 스크린(68)의 실제 스페이스(real estate space)를 보호할 수 있는 아이콘에 대한 특허 문서와 케이스 노트문의 소형화를 예시하고 있다. 문서등의 소형화 정도는 공지되어 있으므로 본 발명에 의해 이용되는 소형화에 대한 추가적인 설명은 본 명세서에서는 기술하지 않는다.

<301> 필드(960)에 사용자가 제 3 도의 키보드(56)를 사용하여 컬럼번호를 바로 입력할 수 있도록 하는 본 발명의 Go To dialog box(955)를 제 66 도에 예시한다. OK 버튼(965)의 기동은 등가윈도우(160)내의 등가 화일의 지정된 컬럼의 표시로 나타난다. 실행시 등가 화일 내의 특정 컬럼의 위치를 찾아내어 표시하는 가장 빠른 방법은 Go To dialog box(955)의 사용을 통한 것임이 발견되어왔다. 제 67 도는 본 발명의 Go To Section dialog box(970)를 예시한다. 다이어로그 박스(970)는 하위 지시 화살표 기능(972)을 가지고 있고, 그것을 기동시키면 등가윈도우(160)내에 표시된 특별한 특허문서의 모든 부분의 표시로 나타난다. Go To Section dialog box (970)는 등가윈도우(160)내에 표시된 등가 화일내에서 여기저기 이동하기 위한 방법으로서 제공되고 있다. 등가윈도우(160)에서 한 부분의 선택과 상기 부분의 연속적인 표시는 등가 화일 내의 원하는 부분 때문에 한 페이지씨 검색할 필요를 없애준다.

<302> 제 68 도를 참조하면 메뉴(102)로부터 Help 기능의 선택은 Help menu(980)의 표시로 나타난다. Help menu(980)는 Help Index, Getting Started, Learning patent Works™ 및 About 를 포함하고 있다. About 명령을 선택하면 제 69 도에 도시된 About information box(982)의 표시로 나타난다. About dialog box(982)는 본 명세서의 주제 (subject)와, 판권에 대한 정보 및 상기 창작품에 관련된 기타 영구적인 정보를 구비하는 본 발명의 정보를 리스트로 나타낸다.

<303> 제 70 도를 참조하면 메뉴(102)의 Note function 의 선택은 Note menu (987)의 표시로 나타난다. Note menu(987)는 New Case Note, View Case Note, View Patent Note, Find, Find next, Replace, Go To highlighted Text를 포함하는 여러 옵션을 포함하고 있다. View Case Note option의 선택은 제 71 도에 나타낸 바와 같이 Case dialog box(990)내의 Case Notes 의 표시로 나타난다. 박스(990)는 사용자가 볼 수 있는 케이스 노트문을 선택하도록 해준다. 박스(990)의 영역(992)은 현 케이스내의 모든 케이스 노트문을 리스트로 나타낸다. 이후 사용자는 하나의 케이스를 선택해서 볼 수도 있다.

<304> 제 70 도의 메뉴(987)의 View Patent note option 의 선택은 제 72 도에 나타낸 Case dialog box(994)의 Patent Notes 의 표시로 나타난다. 박스(994)는 보거나 또는 삭제할 수 있는 특허 노트문을 사용자가 선택할 수 있도록 해준다. 사용자는 노트문 위에 제 3 도의 커서(44)를 놓고 마우스의 스위치를 클릭함으로써 특허 노트문의 하나를 선택할 수도 있다.

<305> 본 발명의 사용자 인터페이스는 후술하는 바와 같이 여러 부가적인 특성을 포함하고 있다.

<306> 청구항의 복사(Copy Claims)

<307> 상술한 바와 같이 페이지를 매기는 동안 표제부(Section headings)를 확인하기 위해 PTO 텍스트 화일이 분석된다. 이러한 처리 동안 링크된 (제 79 도에 도시된) 리스트(7902)가 생성된다. 링크된 리스트(7902)의 실제적 구현은 종속 구현(implementation dependent)이다. 예를들어 링크된 리스트 (7902)는 2 중으로 링크된 리스트로서 구현될 수도 있다(이것은 제 79 도에 도시된 케이스이다).

<308> 링크된 리스트(7902)는 대응하는 덱스트 화일(7908)에 의해 동기화되고 상기 텍스트 화일(7908)을 통해 신속히 이동하기 위해 사용된다. 링크된 리스트 (7902)는 텍스트 화일(7908)내의 각 부분에 대한 레코드 7904A-7904N 을 포함하고 있다(제 79 도의 예에서, 텍스트 화일은 N 부분을 갖는다). 이들 각각의 레코드 7904A-7904N 는 텍스트 화일(7908)내의 대응부의 상부(top)를 지시하는 포인터 7906A-7906N 을 포함하고 있다. 이들 레코드(7904A)는 텍스트 화일(7908)내의 Section(1)의 상부를 지시하는 포인터 7906A 를 포함하고 있다. 레코드 7904A-7904N 은 섹션명 ("1", "2, ..., "n") 와 같은 다른 정보도 포함할 수 있다.

<309> 본 발명의 사용자 인터페이스는 "Copy Claims to Clipboard"라는 사용자-선택가능 특성을 포함하고 있다. 이것은 메뉴바로부터 이용할 수 있는 옵션이다. 사용자가 이러한 옵션을 선택할 때 청구범위는 클립보드에(또는 사용자 특정 화일에) 자동적으로 복사된다. 이러한 특성은 비특허문서 문맥(nonpatent context)에도 이용할 수 있다. 예를들어 이러한 특성은 텍스트 화일로부터 클립보드에 (또는 사용자 특정 화일에) 어느 사용자 특정부를 자동적으로 복사하는데 사용될 수 있다. 그러나 이러한 특성은 특허문서의 문맥에 특히 유용하다. 예를들어 이러한 특성은 유효성(validity)과 침해견해 (infringement opinions)에 대한 부분으로서 가끔 포함되는 청구범위 차트의 생성을 상당히 단순화 시켜준다.

<310> 이러한 특성에 따른 본 발명의 동작이 제 80 도의 흐름도(8002)에 서술된다. 흐름도(8002)는 단계 8004 로 시작되고, 제어는 즉시 단계 8006 으로 진행한다.

<311> 단계 8006 에서 텍스트 화일내의 라스트 섹션의 표제는 자동적으로 위치가 정해진다(인식할 수 있는 바와 같이 특허문서의 마지막 섹션은 크레임 섹션이다). 이는 링크된 리스트(7902)를 사용함으로써 수행되는 것이 바람직하다. 특히 텍스트 화일(7908)내의 라스트 섹션 표제는 링크된 리스트(7902)의 마지막 레코드 7904N 내의 포인터 7906N 을 뒤따름으로써 위치가 정해진다.

<312> 단계 8008 에서 라스트 섹션 표제를 뒤따르는 텍스트 화일내의 모든 텍스트는 이 텍스트 화일로부터 자동적으로 추출된다.

<313> 단계 8010 에서 이 추출된 텍스트는 클립보드에 (또는 사용자 특정 파일에)복사된다. 흐름도 8002 의 동작은 단계 8012 에 의해 지시된 바와 같이 단계 8010 의 수행 이후에 완료된다. 이러한 동작은 사용자로부터의 입력 또는 지시없이 자동적으로 수행된다.

<314> 줌이미지 (Zoom Image)

<315> 본 발명의 사용자 인터페이스는 조작자에 의해 선택될 수도 있는 "Zoom Image" 특성을 포함하고 있다. 조작자는 현재 표시되는 이미지의 선택부를 확대하기 위해 이러한 특성을 이용할 수 있다. 제 75 도, 제 76A 도, 제 76B 도를 참조하여 논의한 바와 같이 압축되지 않은 PTO 이미지 화일은 1D(1 차원)이미지 화일로 압축된다. 이것은 저장 필요조건(storage requirement)을 줄이기 위해 행해진다, 본 발명에 따르면 줌잉 동작(zooming operation)은 1D 이미지 화일로부터 궁극적으로 모니터에 표시되는 이미지로의 변환(transformatio)을 포함하고 있다. 이것은 본 발명의 전체적인 속도의 증가로 행해진다.

<316> 줌이미지 동작이 수행되는 방법이 제 81 도에 전체적으로 도시되고 있으며 1D 압축된 이미지 8102 를 나타내고 있다. 예시를 위한 목적으로 이 1D 압축 이미지 8102 는 4 개의 라인 8104A-8104D 를 갖는 것으로 나타난다. 압축된 이미지 8102는 데이타 압축해제기(8106)에 공급되며, 이 콤프레서는 제어 로직(소프트웨어)에 따라 동작하는 프로세서처럼 구현되는 것이 바람직하다. 대안적으로 데이타 압축해제기 (8106)는 하드웨어상태로서 구현된다. 데이타 압축해제기 (8106)는 조작자의 줌 요구에 의해 지시된 정도로 압축된 이미지 (8102)를 압축해제시킨다. 예를들어 조작자는 75 DPI(인치당 도트) 또는 150 DPI 줌을 요구할 수도 있다. 데이타 압축해제기 (8106)를 동작시키면 압축 해제된 이미지 (8108)가 나타나며, 즉 이미지 윈도우(8110)에 표시된다.

<317> 데이타 압축해제기(8106)의 동작이 제 82 도의 흐름도 8202를 참조하여 상술된다. 흐름도 8202 는 단계 8204 에서 시작되며, 제어가 즉시 단계 8206 으로 진행된다.

<318> 단계 8206 에서 조작자는 줌 이미지 옵션을 선택한다. 조작자는 현재 표시되는 일부 이미지를 줌할 수 있다. 비록 다른 선택 메카니즘이 채택 수 있더라도 줌될 이미지 부분은 커서 또는 마우스의 현 위치(즉, 커서 또는 마우스의 현 위치에 대한 근사 이미지부)에 의해 표시된다.

<319> 단계 8206 에도 역시 조작자는 원하는 줌레벨을 나타낸다. 3개의 줌레벨 즉, 300 DPI(인치당 도트), 150 DPI, 75 DPI 의 줌레벨이 있다. 그러나 본 발명은 택일적으로 추가적인 줌레벨을 지지할 수 있다. 이러한 추가적인 줌레벨에 따른 본 발명의 동작은 본 명세서에서 포함된 논의와 관련하여 당업자에게는 명백한 것이다.

<320> 줌레벨은 확대레벨과 해상도 모두를 표시한다(즉, 최종적으로 줌된 이미지를 나타내기 위해 사용되는 데이타의 양). 본 발명에 따르면 300DPI 줌레벨은 최대 확대레벨이며 최고의 해상도이다. 150 DPI 줌레벨은 300 DPI 레벨의 절반 크기이며 1/2 의 해상도를 갖는다(즉, 150 DPI 레벨은 300 DPI 레벨로서 최종 이미지를 나타내는 데이타의 반을 사용한다). 75 DPI 줌레벨은 300 DPI 레벨의 1/4 의 크기이며 1/4 의 해상도를 갖는다(즉, 75 DPI 레벨은 300 DPI 레벨로서 최종 이미지를 나타내는 데이타의 1/4 를 사용한다).

<321> 단계 8206 에서 300 DPI 줌레벨을 조작자가 선택했다면 단계 8208 이 수헹된다. 단계 8208 에서 데이타 압축해제기(8106)는 조작자가 줌하기를 희망하는 현재 표시되는 이미지부에 대응하는 1D 압축된 이미지의 부분을 압축해제시킨다. 구"완전히 압축한다"는 압축해제기(8106)가 1D 압축된 이미지 부분이 매 라인의 매 비트를 압축해제 시킨다. 이러한 압축해제 동작을 수행하는 절차는 당업자에게는 명백한 것이 될 것이다. 단계 8214 에서 데이타 압축해제기 (8106)는 이 디콤프레스된 데이타를 표시를 위한 이미지 윈도우(8110)에 전송한다.

<322> 대신에 조작자가 단계 8206 에서 150 DPI 줌레벨을 선택했다면 단계 8210 이 수행된다. 단계 8210 에서 데이타 압축해제기(8106)는 조작자가 줌하기를 희망하는 현재 표시되는 이미지 부분에 대응하는 1D 압축된 이미지 부분을 부분적으로 압축해제시킨다. 특히 압축해제기(8106)는 1D 압축된 이미지 부분의 다른 라인마다 다른 비트를 압축해제시킨다. 압축해제기(8106)는 모든 다른 라인내의 다른 비트들을 무시할 수 있으며, 이는 상기한 바와 같이 150 DPI 레벨은 300 DPI 레벨로서 최종 이미지를 나타내는 데이타의 절반을 사용하기 때문이다. 이것은 전체적인 시스템 처리속도의 현저한 증가로 나타난다(왜냐하면 일부 1D 압축된 이미지를 압축해제 시키기 위해서만 필요하기 때문이다). 단계 8214 에서 데이타 압축해제기(8106)는 이 압축해제된 데이타를 표시를 위해 이미지 윈도우(8110)에 전송한다.

<323> 만약 조작자가 단계(8206)에서 75 DPI 줌레벨을 선택했다면 단계 8212 가 수행된다. 단계 8212 에서 조작자가 줌하기를 희망한다면 현재 표시되는 이미지부에 대응하는 1D 압축된 이미지부를 부분적으로 압축해제시킨다. 특히 압축해제기(8106)는 1D 압축된 이미지의 매 4 번째 라인의 4 번째 비트마다 압축해제시킨다. 압축해제기(8106)는 모든 다른 라인의 모든 다른 비트를 무시할 수 있는데(즉 압축해제하지 않을 수 있는데) 이는 상기한 바와 같이 300 DPI 레벨로서 최종 이미지를 나타내는 데이타의 1/4 를 75 DPI 레벨이 사용하기 때문이다. 다시 이것은 전체적인 처리 속도의 현저한 증가로 나타난다. 단계 8214 에서 데이타 압축해제기(8106)는 이 압축된 데이타를 표시를 위해 이미지 윈도우(8110)에 전송한다. 흐름도(8202)의 동작은 단계 8214 가 수행된 이후에 단계 8216 에 의해 지시된 바와 같이 완료된다.

<324> 이미지 복사(Copy Image)

<325> 본 발명의 사용자 인터페이스는 오퍼레이타에 의해 선택되면(메뉴 옵션을 통하는 것이 바람직하다) 현재 표시되는 이미지가 클립보드 또는 사용자 특정 파일중 어느 하나에 복사되는 "Copy Image" 특성을 포함하고 있다. 이러한 옵션은 제 83도의 흐름도를 참조하여 상술된다. 흐름도 8302 는 단계 8304 로 시작되고, 제어는 단계 8306 을 즉시 패스한다.

<326> 단계 8306 에서 오퍼레이타는 복사를 희망하는 현 이미지(즉, 현재 표시 이미지) 부분을 선택한다. 조작자는 예를들면 마우스를 사용함으로써 어느 공지된 형태로 이것을 행할 수 있도록 허가된다.

<327> 단계 8308 에서 오퍼레이타는 "Copy Image" 옵션을 선택해서 원하는 해상도를 선택한다. 현재 4 개의 해상도 레벨(비록 본 발명이 부가적인 해상도 레벨을 선택적으로 지지할 수 있다고 하더라도) 즉, 스크린 해상도, 300 DPI, 150 DPI, 75 DPI 가 있다. 단계 8308 에서도 역시 오퍼레이타는 클립보드 또는 (오퍼레이타에 의해 특정화되어야만하는) 화일에 복사를 할지의 여부를 지시한다.

<328> 오퍼레이타가 단계 8308 의 "screen resolution"를 선택했다면 단계 8310이 선택된다. 단계 8310 에서 현 이미지가 표시됨에 따라 현 이미지가 클립보드 또는 사용자 특정 화일중 어느 하나에 복사된다. 바람직하게 이것은 클립보드 또는 사용자 특정 화일에 (예를들어 표시에 나타낸 바와 같은) 이미지 윈도우의 내용을 복사함으로써 달성된다.

<329> 대신에 오퍼레이타가 단계 8308 의 "300 DPI 해상도"를 선택했다면 단계 8312 가 수행된다. 단계 8312 에서 오퍼레이타가 복사를 희망하는(단계 8306에서 선택된 바와 같이) 현 이미지 부에 대응하는 1D 압축된 이미지 부분이 완전히 압축해제된다. 상기한 바와 같이 구 "fully decompressed"는 1D 압축된 이미지부의 매 라인 마다 매 비트가 압축해제되는 것을 의미한다. 단계 8314에서 이 압축해제된 데이타는

플립보드 또는 사용자 특정 화일에 복사된다.

<330> 대신에 오퍼레이타가 단계 "8308"의 "150 DPI 해상도"를 선택했다면 단계 8318 이 수행된다. 단계 8318 에서 오퍼레이타가 복사를 원하는(단계 8306 에서 선택된 것처럼) 현 이미지부에 대응하는 1D 압축된 이미지부가 부분적으로 압축해제된다. 특히 1D 압축된 이미지부의 매 다른 라인의 매 다른 비트가 압축해제된다. 이러한 부분적인 압축해제는 상기한 바와 같이 150 DPI 레벨이 300 DPI 레벨처럼 최종 이미지를 나타내기 위해 데이타의 반만을 사용하기 때문에 가능하다. 이러한 결과는 종합적인 시스템 처리속도의 현저한 증가로 나타난다(왜냐하면 1D 압축된 이미지부만을 압축해제 시키는데 필요하기 때문이다). 단계 8314 에서 이 압축해제된 데이타는 클립보드 또는 사용자 특정 화일에 복사된다.

<331> 대신에 만약 오퍼레이타가 단계 8308 에서 "75 DPI 해상도"를 선택했다면 이어서 단계 8320이 수행된다. 단계 8320에서 오퍼레이타가 복사를 원하는 (단계 8306 에서 선택된 것처럼) 현 이미지부에 대응하는 1D 압축된 이미지부가 부분적으로 압축해제된다. 특히 1D 압축 해제된 이미지부의 4 번째 라인마다 4 번째 비트가 압축해제된다. 이러한 부분적인 압축해제는 상기한 바와 같이 75 DPI 레벨이 300 DPI 레벨처럼 최종 이미지를 나타내기 위해 데이타의 1/4을 사용하기 때문에 가능하다 이것은 종합적인 시스템 처리속도의 현저한 증가로 나타난다. 단계 8314 에서 이 압축해제된 데이타는 클립보드 또는 사용자 인터페이스 화일에 복사된다. 흐름도(8302)의 처리는 단계 8316 으로 표시된 바와 같이 단계 8310 또는 단계 8314 가 수행된 이후에 완료된다.

<332> 록 윈도우(Lock Windows)

<333> 본 발명의 사용자 인터페이스는 오퍼레이타에 의해 수행될 수도 있는 (메뉴옵션을 통한 것이 바람직한) "lock windows" 옵션을 포함하고 있다 "lock windows" 옵션이 선택될 때 본 발명의 동작은 제 84 도의 흐름도 8402에 의해 표시된다. "lock windows" 옵션이 선택될 때 현재 표시되는 모든 윈도우의 위치가 고정된다(단계 8406). 즉, 현재 표시되는 윈도우의 모든 움직임이 금지되고 따라서 오퍼레이타는 윈도우를 이동시킬 수 없다.

<334> 이러한 옵션은 오퍼레이타가 사고로 윈도우를 이동시키는 것을 막아준다. 윈도우의 이러한 부주의한 이동은 가끔 윈도우의 스크롤바가 표시 스크린으로부터 빠져나가는 것이 불편하게 됨으로써 오퍼레이타가 윈도우를 통해 이동하는 것을 곤란하게 한다.

<335> 결론(Conclusion)

<336> 본 명세서에서 상술된 바와 칼이 본 발명은 특허문서와 이미지 화일을 처리하고 표시하기 위해 구현된다. 그러나 본 발명은 동기화 및 페이지가 매겨진 포맷형식으로 해석되거나 또는 조종되어야하는 텍스트 데이타 또는 이미지 데이타가 있는 어떠한 응용에 대해 이용될 수도 있다. 하나의 이러한 응용은 잡지 또는 서적 전자 데이타의 처리이다. 이러한 데이타는 본 명세서에서 상술된 바와 같이 특허 문서 텍스트 데이타가 기억되는 것과 유사한 텍스트 데이타로서 기억된다. 잡지와 유사 데이타는 실제 잡지 페이지의 이미지와 함께 페이지가 매겨졌다면 보다 훨씬 유용할 것이다. 텍스트와 이미지 데이타는 페이지 번호와, 각각의 페이지내의 컬럼 번호, 폰트 스타일 정보, 각 페이지내의 첫번째 문자의 위치, 이동 및 인용(citation)의 케이스를 증가시키는 컬럼 및 라인을 포함하는 등가 화일을 생성하기 위해 번호가 매겨질 수 있다.

<337> 사용자는 예를들어 나란히 있는 윈도우의 출판물에 대한 해석을 할 수도 있고, 텍스트에 대한 텍스트 검색을 수행할 수도 있으며, 텍스트에 부속되는 다이어그램을 연구할 수도 있다. 전자 데이타 형태로 기억되지 못했던 상당량의 리가시(legacy) 데이타가 잡지 또는 책 형태로 존재한다. 이러한 데이타는 기존의 텍스트 데이타를 전혀 사용하지 않고, 대신에 이미지로부터 텍스트 정보를 복구하기 위해 광학 문자 판독기를 사용하는 페이지 분할 처리로 상기한 페이지 분할 처리를 대체함으로써 간단한 유형으로 사용될 수 있다. 아무런 이미지 화일도 멀다면 본래 프린트된 자료를 스캐닝함으로써 화일이 용이하게 생성될 수 있다. 이들 이미지는 색이 응용시 중요하다면 색 포맷에 기억될 수 있다.

<338> 본 발명이 제 1 도 내지 제 86 도를 참조하여 확인되는 몇몇 특정 실시예와 관련하여 상술되었지만 본 발명은 여러 대안과 수정 및 변형이 있을 수 있음은 물론이다. 따라서 본 발명은 개시된 바와 같이 본 발명의 취지와 범위내에 있는한 모든 대안, 수정 및 변형을 포함하도록 의도되었다. 더욱이 기록된 블렉 및 화이트의 명세서 및 도면의 제한으로 인해 "Patent Works™"이란 명칭의 비디오 테이프, Patent Works™ 매뉴얼 및 동일명으로 본 특허의 출원시 함께 제출된 컴퓨터 프로그램을 참조한다. 본 특허가 토대가 되는 특허 응용의 화일과 함께 제출되었다. 본 발명의 여러 특징은 다양한 경우와 색의 사용을 포함하므로, 상기한 바와같은 본 발명의 특성을 완전히 이해하기 위해 미합중국 특허청에 제출된 비디오 테이프의 화면 및 프로그램의 사용이 도움이 될 것이다.

## *(57) 청구의 범위*

### 청구항 1

소스 텍스트 화일과 소스 이미지 화일로부터 문서의 등가 텍스트 화일을 생성하는 방법에 있어서,

적어도 하나의 기억매체로부터 소스 텍스트 화일 및 소스 이미지 화일을 추출하는 단계와:

등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 상기 문서의 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 등가 텍스트 화일은 상기 소스 텍스트 파일과 상기 소스 이미지 화일간의 페이지 분할 정보

를 포함하는 데이터 파일과 결합되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 소그 텍스트 파일은 PTO 텍스트 파일을 포함하고, 상기 소스 이미지 파일은 PTO 이미지 파일을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 각 특허 텍스트 컬럼의 제1 ASCII 문자 의 상기 PTO 텍스트 화일내의 위치에 관한 컬럼 정보와,

상기 PTO 이미치 화일에 표시되는 텍스트의 각 라인의 제1 ASCII 문자의 상기 PTO 텍스트 화일내의 위치에 관한 라인 정보와,

상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 텍스트의 각 라인이 인접하는 특허 컬럼의 대략 라인 번호를 포함하는 컬럼 라인 번호 정보와,

상기 PTO 이미지 화일의 서지적 이미지에 나타나는 대로 상기 PTO 텍스트 화일로부터의 서지적 데이타의 매열을 포함하는 서지적 포맷팅 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 5**

제4항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 텍스트 화일에서 식별된 그래픽의 상기 PTO 텍스트 화일내의 위치를 식별하는 그래픽 항목 정보와,

상기 PTO 이미지 파일에 표시될 때 특허문서의 논리 섹션의 상기 PTO 텍스트 파일내의 위치를 식별하는 섹션 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하느 방법.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 폰트 스타일을 식별하는 폰트 정보와,

상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 폰트 크기를 식별하는 포인트 크기 정보와,

위첨자 또는 아래첨자를 갖는 경우 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 문자를 식별하는 위첨자 및 아래첨자 정보와,

상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 상기 폰트 스타일의 굵기의 정도를 식별하는 굵기 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 폰트 스타일의 이탤릭체화 정도를 식별하는 이탤릭체 정보와,

특수 문자로서 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자를 식별하는 특수 문자 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 8**

소스 텍스트 화일 및 소스 이미지 화일로부터 문서의 등가 텍스트 화일을 생성하는 장치에 있어서,

적어도 하나의 기억 매체로부터 소스 텍스트 화일 및 소스 이미지 화일을 추출하는 추출 수단과:

등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 상기 문서의 소스 이미지 화일을 이용하여 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 페이지 분할 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 등가 텍스트 화일은 상기 소스 텍스트 화일와 소스 이미지 화일간의 페이지 분할 정보를 포

함하는 데이타 화일과 결합되는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 소스 텍스트 화일은 PTO 텍스트 화일을 포함하고, 상기 소스 이미지 화일은 PTO 이미지 화일을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 11**

제10항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 각 특허 텍스트 컬럼의 제1 ASCII 문자의 상기 PTO 텍스트 화일내에서의 위치에 관한 컬럼 정보와,

상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 텍스트의 각 라인의 제1 ASCII 문자의 상기 PTO 텍스트 화일내의 위치에 관한 라인 정보와,

상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 텍스트의 각 라인이 인접하는 특허 컬럼의 대략 라인 번호를 포함하는 컬럼 라인 번호 정보와,

상기 PTO 이미지 화일의 서지적 이미지에 나타나는 대로 상기 PTO 텍스트 화일로부터의 서지적 데이타의 배열을 포함하는 서지적 포맷팅 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 텍스트 화일에서 식별된 그래픽의 상기 PTO 텍스트 화일내의 위치를 식별하는 그래픽 항목 정보와,

상기 PTO 이미지 화일에 표시될 때 특허 문서의 논리 섹션의 상기 PTO 텍스트 화일내의 위치를 식별하는 섹션 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 폰트 스타일을 식별하는 폰트 정보와,

상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 폰트 크기를 식별하는 포인트 크기 정보와,

위첨자 또는 아래첨자를 갖는 경우 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 문자를 식별하는 위첨자 및 아래첨자 정보와,

상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자가 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 상기 폰트 스타일의 굵기의 정도를 식별하는 굵기 정보를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 14**

제13항에 있어서,

상기 페이지 분할 정보는,

상기 PTO 이미지 화일이 표시되는 상기 PTO 텍스트 화일의 ASCII 문자의 폰트 스타일의 이탤릭체화 정도를 식별하는 이탤릭체 정보와,

특수 문자로서 상기 PTO 이미지 화일에 표시되는 상기 PTO 텍스트 화일의 상기 ASCII 문자를 식별하는 특수 문자 정보를 더 포함하는 것을 특징으로하는 장치.

**청구항 15**

표시 장치 상에 텍스트 및 이미지를 표시하는 표시장치에 결합된 적어도 하나의 중앙 처리 장치(CPU)를 포함하는 컴퓨터 제어형 표시 시스템에 있어서,

상기 CPU에 결합되고 등가 텍스트 화일로 구성된 적어도 하나의 텍스트 문서와 그 기억된 이미지 화일로 구성된 적어도 하나의 이미지 문서를 기억하는 기억 수단과,

상기 표시 장치 상에 표시하기 위해 상기 CPU에 의해 생성되는 사용자 인터페이스를 포함하는데, 상기 사용자 인터페이스는 상기 표시 장치 상에 상기 등가 텍스트 화일 및 상기 이미지 화일을 선택적으로 표시하여 상기 등가 텍스트 화일은 제1 윈도우에 표시되고 상기 이미지 화일은 제2 윈도우에 표시되며, 상기 윈도우 모두가 선택적으로 상기 표시 장치 상에 동시에 보여질 수 있으며, 상기 제1 윈도우는 상기 등가 텍스트 윈도우이고, 상기 제2 윈도우는 이미지 윈도우인 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 CPU와 상기 사용자 인터페이스에 접속되고 상기 등가 텍스트 화일상에서 동작하는 다수의 제1 기능을 제공하는 텍스트 툴박스 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 17**

제16항에 있어서,

상기 CPU와 상기 사용자 인터페이스에 접속되고 상기 이미지 윈도우의 상기 이미지 화일상에서 동작하는 다수의 제2 기능을 제공하는 이미지 툴박스 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 18**

제15항에 있어서,

상기 CPU에 접속되어 동기된 표시로 상기 등가 텍스트 화일 및 상기 이미지 화일을 선택적으로 보여주는 동기 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 19**

제15항에 있어서,

상기 CPU에 접속되어 사용자가 상기 등가 텍스트 화일에서 사용자에 의해 정의된 용어를 검색할 수 있도록 하는 검색 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 20**

제15항에 있어서,

상기 CPU에 접속되어 상기 사용자가 노트 윈도우에 텍스트를 삽입할 수 있도록 상기 표시 장치 상에 적어도 하나의 노트 윈도우를 생성하여 표시하는 주석다는 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 21**

제20항에 있어서,

상기 노트 윈도우는 상기 등가 텍스트 윈도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 선택된 부분에 대하여 참조되는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 22**

제21항에 있어서,

상기 주석다는 수단은 상기 사용자에 의해 선택된 상기 등가 텍스트 화일의 각 부분에 노트 윈도우를 제공하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 23**

제22항에 있어서,

상기 주석다는 수단은 사용자에 의한 선택에 따라, 단일 노트 윈도우가 상기 등가 텍스트 윈도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 다수의 위치에 대해 참조되도록 조합된 다중 노트 윈도우를 표시하는 것을 특징으로 하는 표시시스템.

**청구항 24**

제23항에 있어서,

상기 CPU에 접속되어 상기 사용자가 상기 등가 텍스트 원도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 상기 선택된 부분을 강조 표시할 수 있게 하는 강조 표시 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 25**

제24항에 있어서,

상기 조합된 다중 노트 윈도우는 상기 등가 텍스트 화일의 다수의 위치에 관련된 텍스트를 포함하며, 상기 등가 텍스트 화일의 다수의 위치는 각각 상기 사용자에 의해 강조표시되는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 26**

제25항에 있어서,

상기 강조 표시 수단은 상기 표시 장치 상에 컬러로 강조 표시하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 27**

제26항에 있어서,

상기 다수의 강조 표시된 부분 및 대응 노트 윈도우는 상기 등가 텍스트 윈도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 동일 부분에 제공될 수 있는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 28**

제15항에 있어서,

상기 기억 수단은 다수의 등가 텍스트 화일 및 다수의 이미지 화일을 기억하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 29**

제15항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 상기 표시 장치 상에 동시에 다수의 등가 텍스트 윈도우의 다수의 등가 텍스트 화일을 선택적으로 표시하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 30**

제15항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 상기 표시 장치 상에 동지에 다수의 이미지 윈도우의 다수의 이미지 화일을 선택적으로 표시하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 31**

표시 장치에 결합된 적어도 하나의 중앙 처리 장치(CPU)를 포함하는 컴퓨터 제어형 표시 시스템에서 상기 표시 장치 상에 텍스트 및 이미지를 표시하는 표시 방법에 있어서,

상기 CPU에 결합된 기억 수단에 등가 텍스트 화일로 구성된 적어도 하나의 텍스트 문서와 상기 기억 수단에 기억된 이미지 화일로 구성된 적어도 하나의 이미지 문서를 기억하는 단계와,

상기 표시 장치 상에 표시하기 위해 상기 CPU를 사용하는 사용자 인터페이스를 생성하는 단계와,

상기 사용자 인터페이스를 사용하여 상기 표시장치상에 상기 등가 텍스트 화일 및 상기 이미지 화일을 선택적으로 표시하고, 상기 등가 텍스트 화일은 제1 윈도우상에 표시되고 상기 이미지 화일은 제2 윈도우에 표시되며, 상기 윈도우 모두가 선택적으로 상기 표시 장치 상에 동시에 보여질 수 있는 단계를 포함하고,

상기 제1 윈도우는 등가 텍스트 윈도우이고, 상기 제2 윈도우는 이미지 윈도우인 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 32**

제31항에 있어서,

상기 등가 텍스트 화일상에서 동작하는 다수의 제1 기능을 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 33**

제32항에 있어서,

상기 이미지 윈도우의 상기 이미지 화일상에서 동작하는 다수의 제2 기능을 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 34**

제31항에 있어서,

상기 등가 텍스트 화일 및 상기 이미지 화일을 동기된 표시 장치에 선택적으로 보여주는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 35**

제31항에 있어서,

사용자가 상기 등가 텍스트 화일에서 상기 사용자에 의해 정의된 용어를 검색할 수 있도록 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 36**

제31항에 있어서,

상기 사용자가 노트 윈도우에 텍스트를 삽입할 수 있도록 상기 CPU에 접속된 주석다는 수단을 사용하여 상기 표시 장치 상에 적어도 하나의 노트 윈도우를 생성하여 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 37**

제36항에 있어서,

상기 노트 윈도우는 상기 둥가 텍스트 윈도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 선택된 부분에 대하여 참조되는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 38**

제37항에 있어서,

상기 주석다는 수단은 상기 사용자에 의해 선택된 상기 등가 텍스트 화일의 각 부분에 노트 윈도우를 제공하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 39**

제38항에 있어서,

상기 주석다는 수단은 사용자에 의한 선택에 따라, 단일 노트 윈도우가 상기 등가 텍스트 윈도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 다수의 위치에 대해 참조되도록 조합된 다중 노트 윈도우를 표시하는 것을 특징으로 하는 표시방법.

**청구항 40**

제39항에 있어서,

상기 CPU에 접속되어 상기 사용자가 상기 등가 텍스트에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 상기 선택된 부분을 강조 표시할 수 있게 하는 강조 표시 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 41**

제40항에 있어서,

상기 조합된 다중 노트 윈도우는 상기 등가 텍스트 화일의 다수의 위치에 관련된 텍스트를 포함하며, 상기 등가 텍스트 화일의 다수의 위치는 각각 상기 사용자에 의해 강조 표시되는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 42**

제41항에 있어서,

상기 강조 표시 수단은 상기 표시 장치 상에 컬러로 강조 표시하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 43**

제42항에 있어서,

상기 다수의 강조 표시된 부분 및 대응 노트 윈도우는 상기 등가 텍스트 윈도우에 표시된 상기 등가 텍스트 화일의 동일 부분에 제공될 수 있는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 44**

제31항에 있어서,

상기 기억 수단은 다수의 등가 텍스트 화일 및 다수의 이미지 화일을 기억하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 45**

제31항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 상기 표시 장치 상에 동시에 다수의 등가 텍스트 윈도우의 다수의 등가 텍스트 화일을 선택적으로 표시하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 46**

제31항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 상기 표시 장치 상에 동시에 다수의 이미지 윈도우의 다수의 이미지 화일을 선택적으로 표시하는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 47**

제1항에 있어서,

상기 페이지 분할 단계는 상기 등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 페이지 기준에서 상기 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 48**

제1항에 있어서,

상기 페이지 분할 단계는 상기 등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 페이지 및 컬럼 기준에서 상기 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 49**

제1항에 있어서,

상기 페이지 분할 단계는 상기 등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 페이지, 컬럼 및 라인 기준에서 상기 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 50**

제1항에 있어서,

상기 소스 이미지 화일은 압축되며:

상기 페이지 분할 단계는,

상기 압축된 소스 이미지 화일에서 클럼프를 식별하는 단계와,

상기 클럼프를 문자로 인식하기 위해 상기 클럼프를 문자 템플릿과 비교하는 단계와;

상기 문자의 라인을 식별하는 단계와;

상기 압축된 소스 이미지 화일의 상기 문자의 라인을 갖는 상기 소스 텍스트 화일을 상기 소스 텍스트 화일의 문자를 이용하여 관련된 라인 종단부, 컬럼 종단부 및 페이지 종단부에 매칭시키는 단계를 포함하며;

상기 라인 종단부, 컬럼 종단부 및 페이지 종단부와 관련된 상기 소스 텍스트 화일은 상기 등가 텍스트 화일을 나타내는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 51**

제8항에 있어서,

상기 페이지 분할 수단은 상기 등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 페이지 기준에서 상기 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 52**

제8항에 있어서,

상기 페이지 분할 수단은 상기 등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 페이지 및 컬럼 기준에서 상기 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 53**

제8항에 있어서,

상기 페이지 분할 수단은 상기 등가 텍스트 화일을 생성하기 위해 페이지, 컬럼 및 라인 기준에서 상기 소스 이미지 화일을 이용하여 상기 소스 텍스트 화일을 페이지 분할하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 54**

제8항에 있어서,

상기 소스 이미지 화일은 압축되어 있으며:

상기 페이지 분할 수단은,

상기 압축된 소스 이미지 화일에서 클럼프를 식별하는 수단과:

상기 클럼프를 문자로 인식하기 위해 상기 클럼프를 문자 템플릿과 비교하는 수단과;

상기 문자의 라인을 식별하는 수단과;

상기 압축된 소스 이미지 화일의 상기 문자의 라인을 갖는 상기 소스 텍스트 화일을 상기 소스 텍스트 화일의 문자를 이용하여 관련된 라인 종단부, 컬럼 종단부 및 페이지 종단부에 매칭시키는 단계를 포함하며:

상기 라인 종단부, 컬럼 종단부 및 페이지 종단부와 관련된 상기 소스 텍스트 화일은 상기 등가 텍스트 화일을 나타내는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 55**

제15항에 있어서, 상기 텍스트 문서는 특허 텍스트 화일이고, 상기 이미지 문서는 특허 이미지 화일인 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

**청구항 56**

제31항에 있어서, 상기 텍스트 문서는 특허 텍스트 화일이고, 상기 이미지 문서는 특허 이미지

화일인 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 57**

제31항에 있어서,

상기 등가 텍스트 화일은 상기 등가 텍스트 화일의 문자를 상기 소스 이미지 화일내의 위치에 연결시키는 일련의 링크를 포함하며, 상기 등가 텍스트 화일이 상기 표시 장치 상에 표시될 때 상기 등가 텍스트 화일내에 배치된 데이타가 외관상 상기 소스 이미지 화일과 유사한 포맷으로 표시될 수 있는 것을 특징으로 하는 표시 방법.

**청구항 58**

제15항에 있어서,

상기 등가 텍스트 화일은 상기 등가 텍스트 화일이 상기 표시장치상에 표시될 때 상기 등가 텍스트 화일내에 배치된 데이타가 외관상 상기 소스 이미지 화일과 유사한 포맷으로 표시될 수 있도록 상기 등가 텍스트 화일의 문자를 상기 소스 이미지 화일내의 위치에 연결시키는 일련의 링크를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 시스템.

*요약*

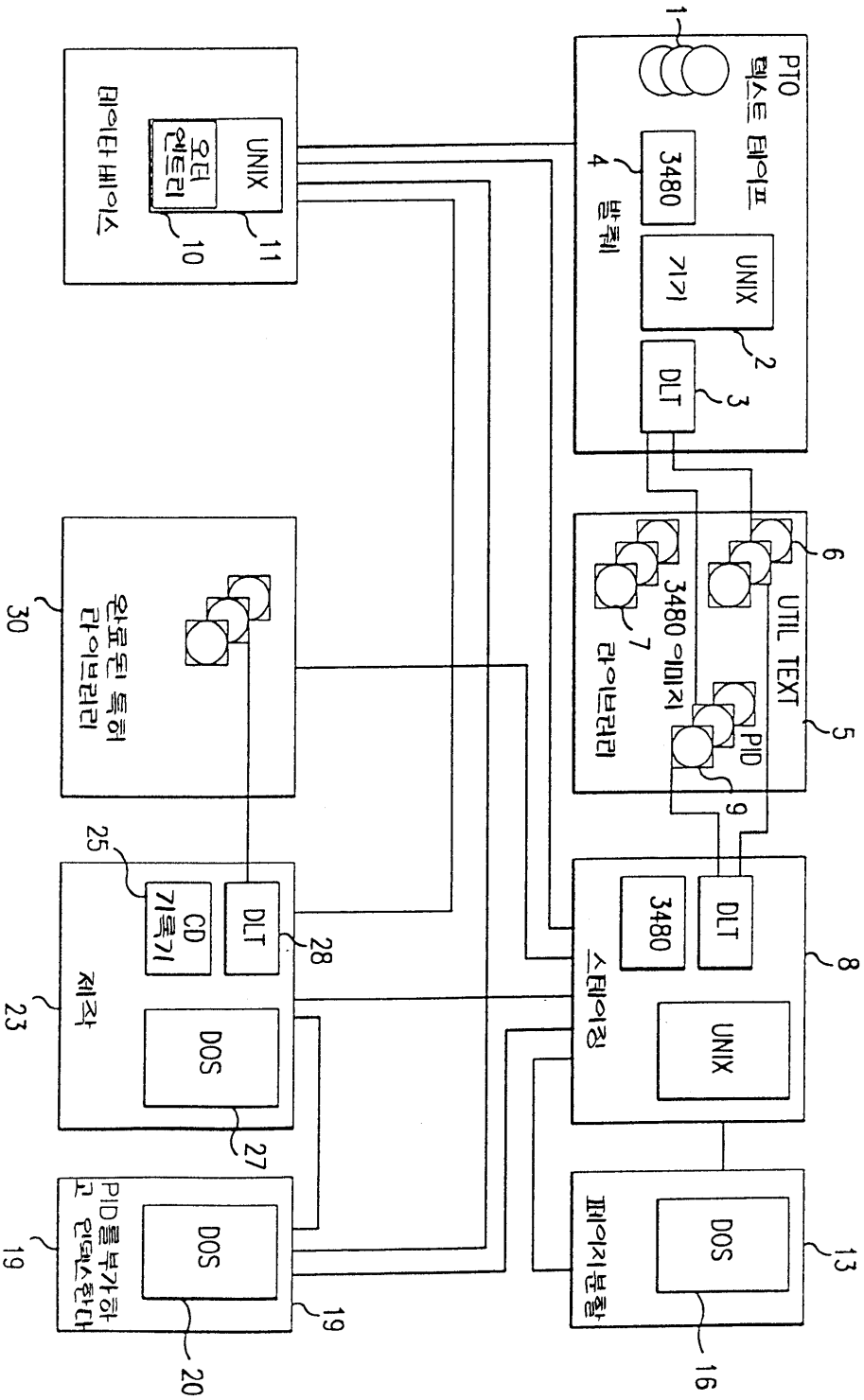
본 발명은 표시하기 위해 전자형태의 텍스트 및 이미지를 발췌하고 동기시키며 표시하고 조작하는 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 예컨대 특허 문서와 같은 문서의 텍스트 및 이미지는 처음에 별도의 자기 테이프 매체상에 기억된다. 이들 데이타 화일은 각 테이프로부터 발췌되며 하드 디스크 드라이브와 같은 고속매체상에 위치된다. 덱스트 화일과 이미지 화일간의 근사 등가관계를 생성시키기 위해 경험적 알고리듬을 사용하여 텍스트 및 이미지 화일은 동기시키어 등가 화일을 생성한다. 예컨대, 하드 디스크 드라이브 또는 컴팩트 디스크(CD)상에 상주하는 등가 화일 및 이미지 화일은 자원으로서 컴퓨터 표시 시스템에 결합된다. 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스는 사용자가 본 발명의 방법을 사용하여 생성된 등가 화일을 표시하고 조작하며 편집할 수 있게 하며, 이와 동시에 표시장치상에 이미지 화일을 보여줄 수 있다. 본 발명의 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여, 사용자는 특허 등가 화일 및 이미지 화일 또는 다른 형태의 문서의 라이브러리를 생성시키며, 또한 다수의 다른 특허 또는 다른 문서를 포함하는 케이스를 열수 있다. 등가 화일은 등가 윈도우에서 표시장치상에 선택적으로 보여질 수 있다. 등가 윈도우내에서 등가 화일을 보여주는 것과 동시에, 사용자는 표시장치상의 하나이상의 윈도우내에 이미지 파일의 어떠한 부분도 보여줄 수 있다. 많은 다른 특징 및 기능이 본 발명에 의해 사용자 인터페이스상의 특허 문서 및 다른 문서의 조작 및 표시에 제공된다.

*대표도*

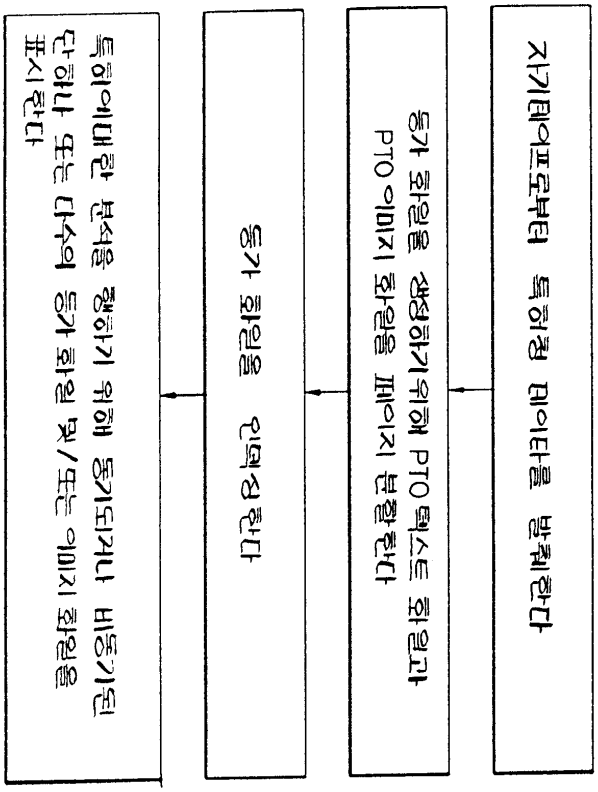
*도57*

*도면*

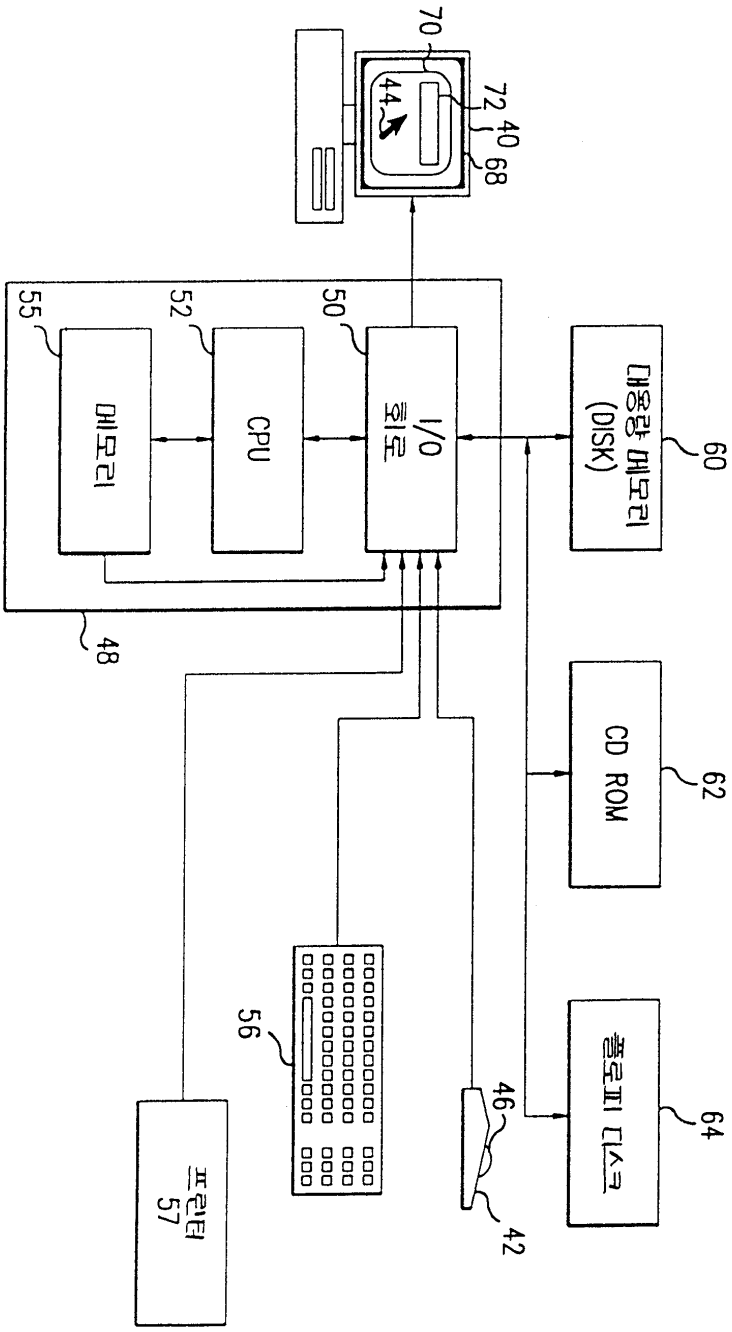
도면1


PTO
텍스트 테이프
3480
UNIX
기기
DLT
UTIL TEXT
3480 이미지
라이브러리
PID
스테이징
UNIX
DOS
페이지분할
UNIX
오더 엔트리
데이타 베이스
완료된 특허 라이브러리
CD 기록기
DLT
DOS
제작
PID를 부가하고 인덱스한다
DOS

도면2


자기테이프로부터 특허청 데이타를 발췌한다
동가 화일을 생성하기위해 PTO 텍스트 화일과 PTO 이미지 화일을 페이지 넘버를 한다
동가 화일을 인덱싱한다
특허에대한 분석을 행하기 위해 동가도거나 비동가된 물질을 화일 및/또는 이미지 화일 내 다수의 동가 화일 내 단하나 또는 다수의 표시한다

도면3


70
44
72
40
68
55
52
50
메모리
CPU
I/O 회로
대용량 메모리 (DISK)
60
48
CD ROM
62
56
46
42
프린터 57
플로피 디스크
64

도면4



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

도면5

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.

도면6

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.

도면7

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.

1019960702613





# 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.

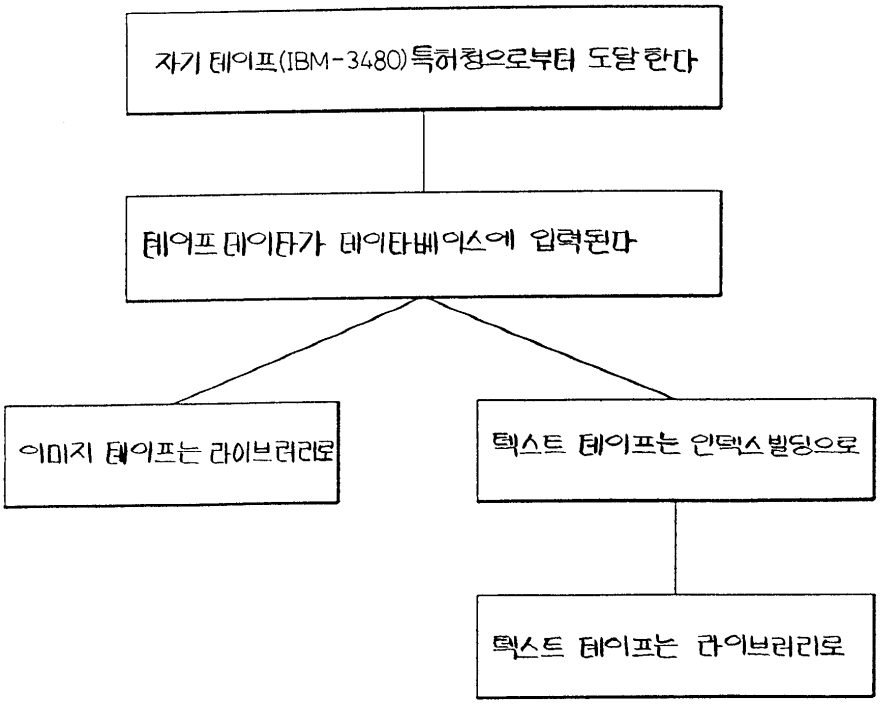


data, a virtual address bus, address translation means for converting the virtual address on the bus to a physical address, interpretation means for interpreting the program instructions, and arithmetic means for operating upon the data in accordance with the interpreted instructions. The apparatus includes 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

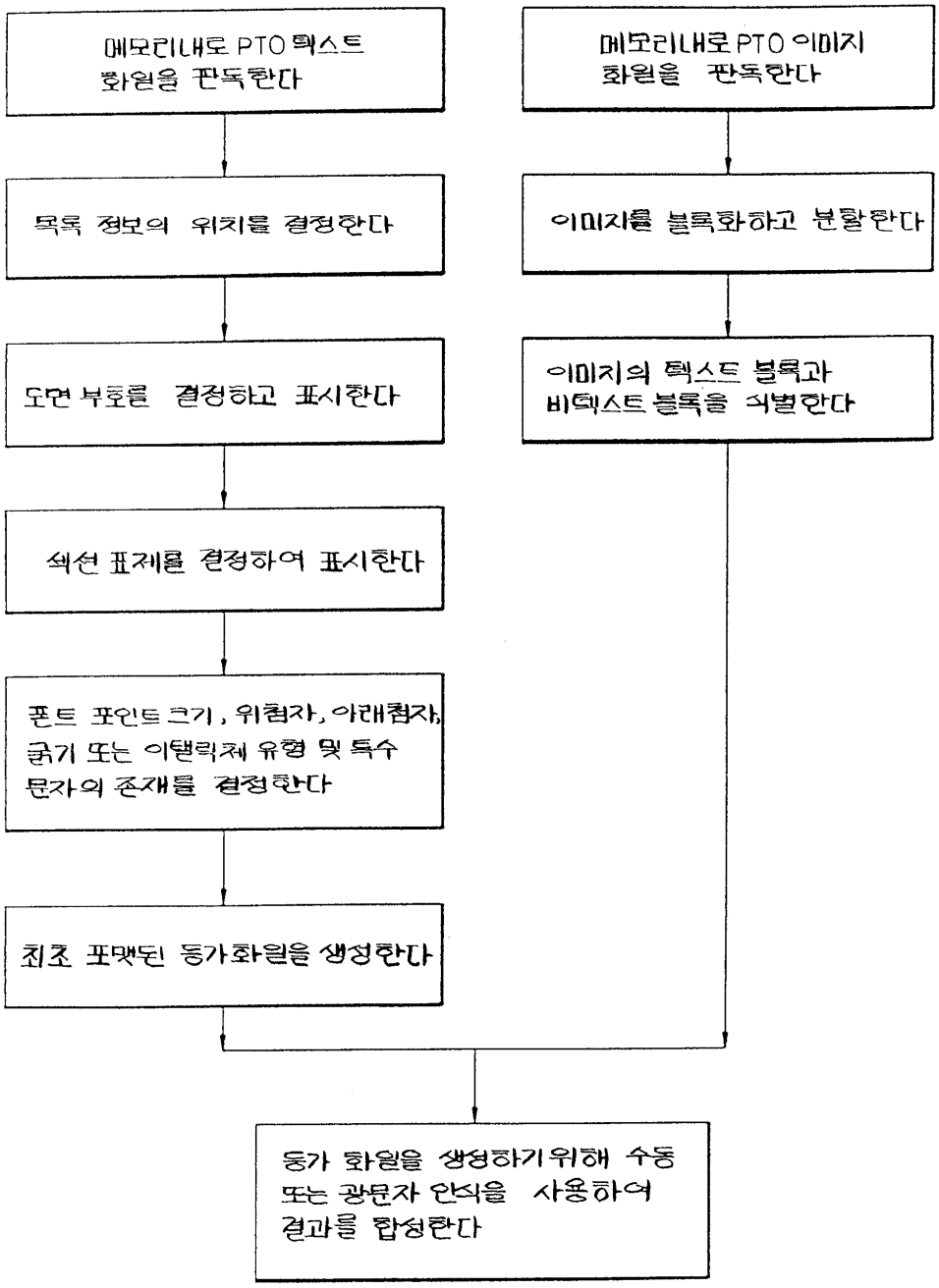
114-41

도면8

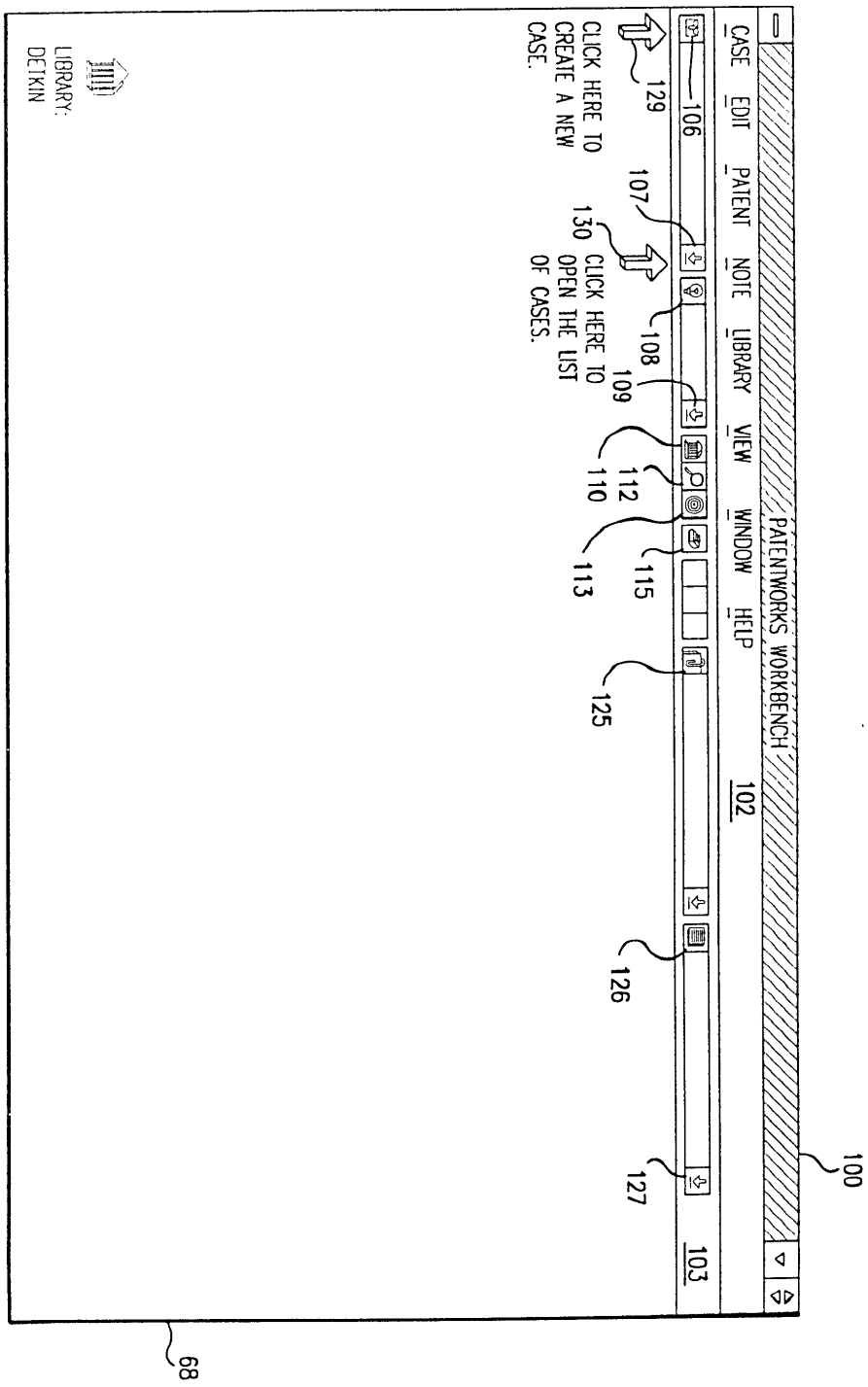
도면9


자기 테이프(IBM-3480)특허청으로부터 도달한다
테이프 데이타가 데이타베이스에 입력된다
이미지 테이프는 라이브러리로
텍스트 테이프는 인덱스 빌딩으로
텍스트 테이프는 라이브러리로

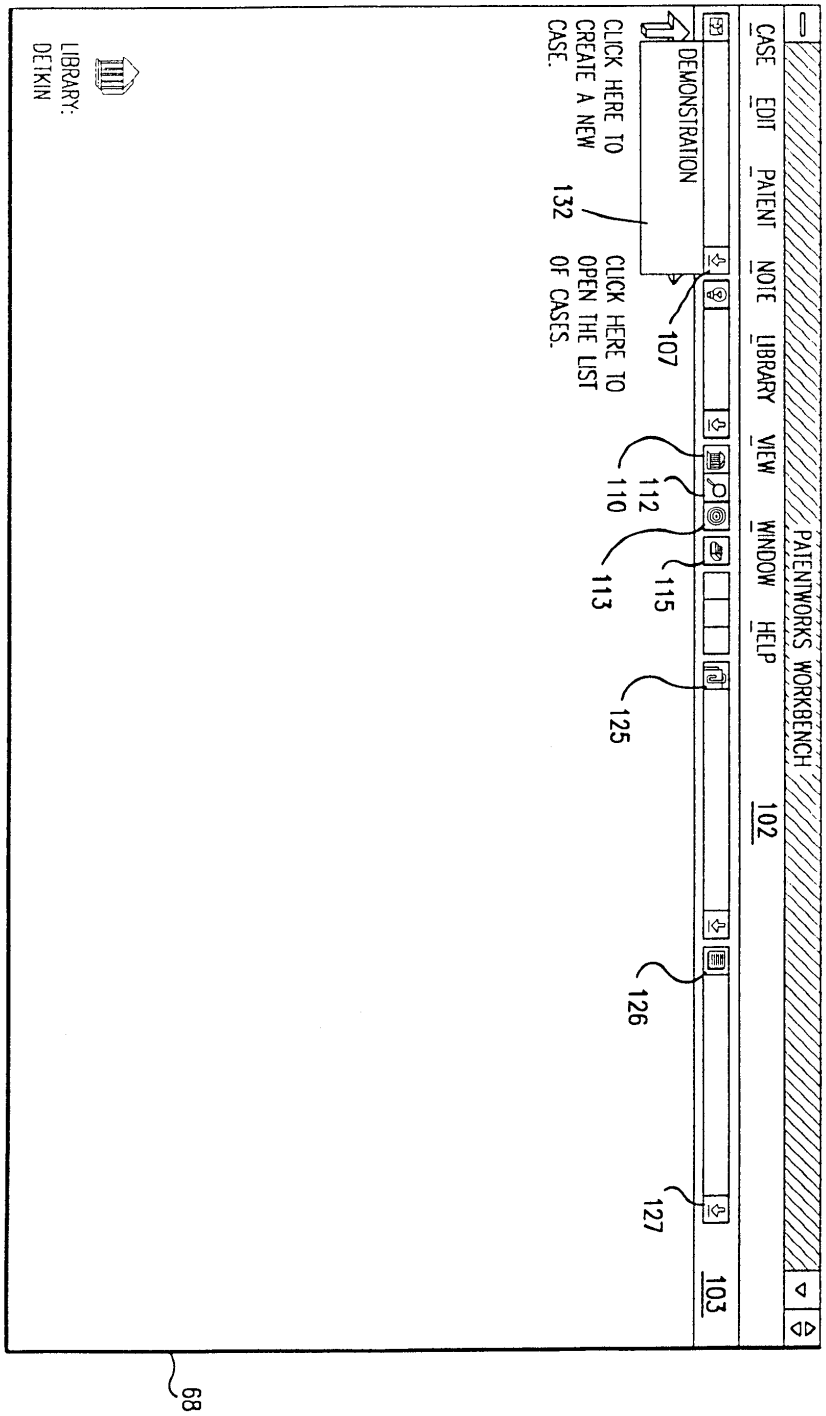
도면10


메모리내로 PTO 텍스트 화일을 판독한다
메모리내로 PTO 이미지 화일을 판독한다
목록 정보의 위치를 결정한다
이미지를 블록화하고 분할한다
도면 부호를 결정하고 표시한다
이미지의 텍스트 블록과 비텍스트 블록을 식별한다
쇄선 표제를 결정하여 표시한다
폰트 포인트 크기, 위첨자, 아래첨자, 굵기 또는 이탤릭체 유형 및 특수 문자의 존재를 결정한다
최초 포맷된 등가화일을 생성한다
등가 화일을 생성하기 위해 수동 또는 광문자 인식을 사용하여 결과를 합성한다

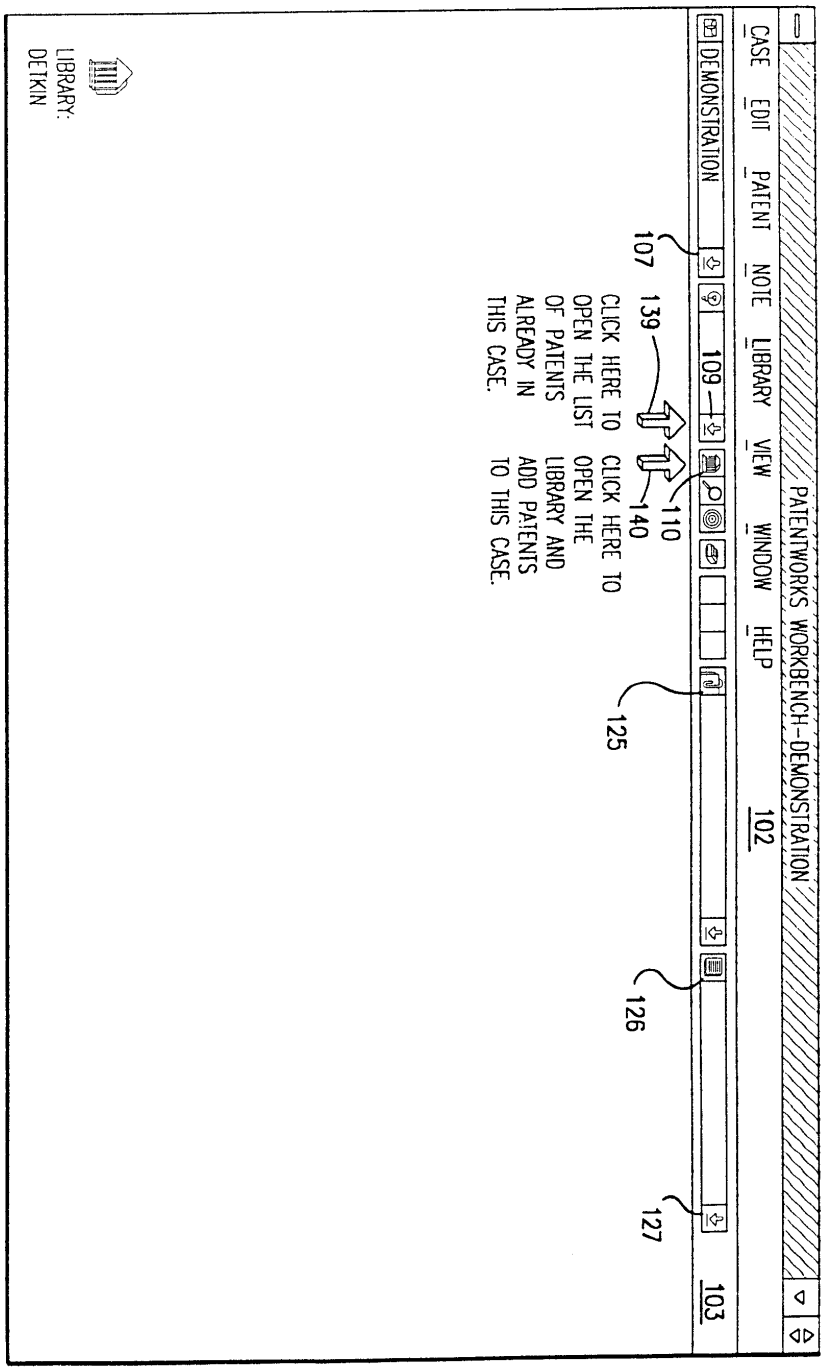
도면11


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

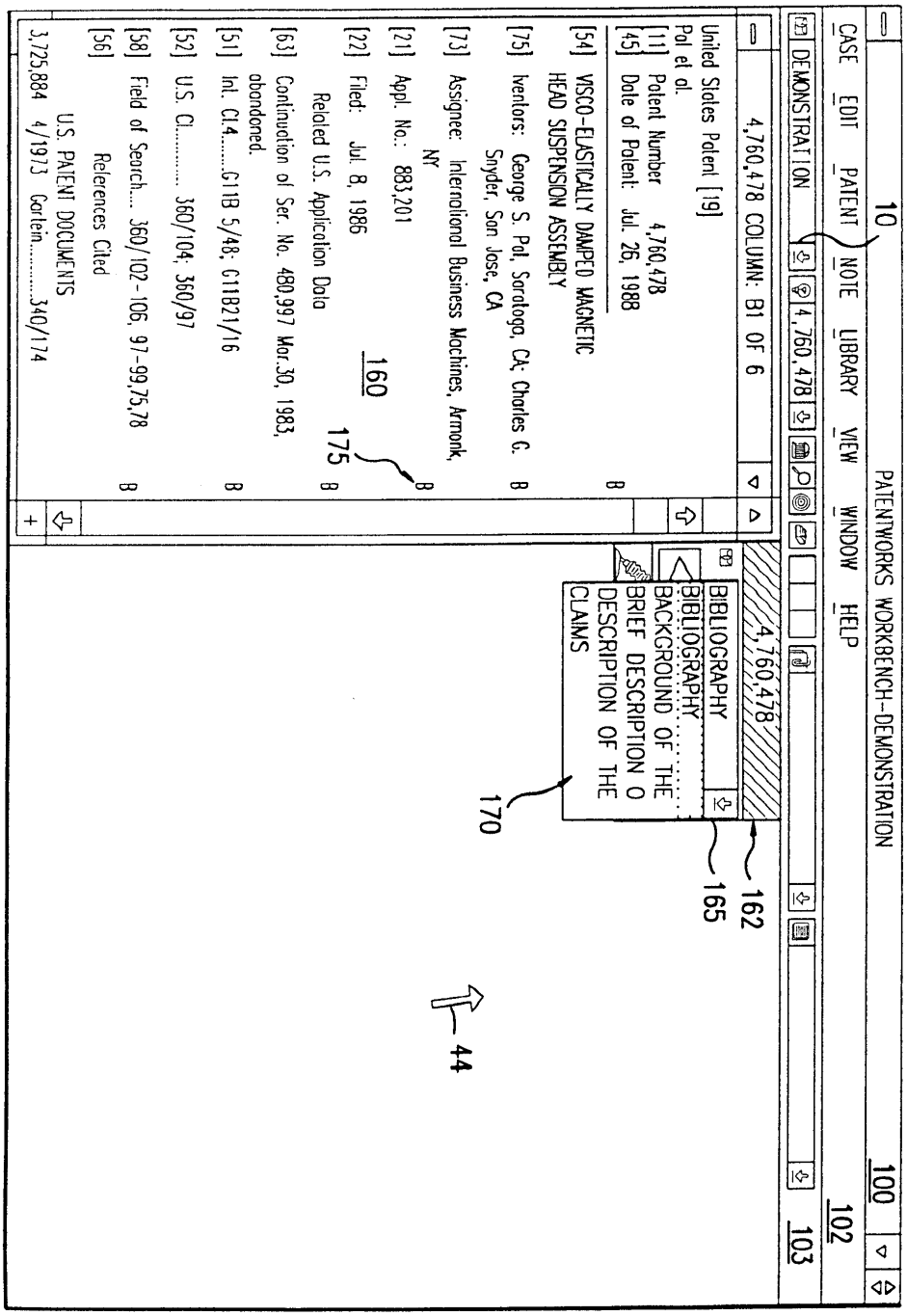
도면12


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

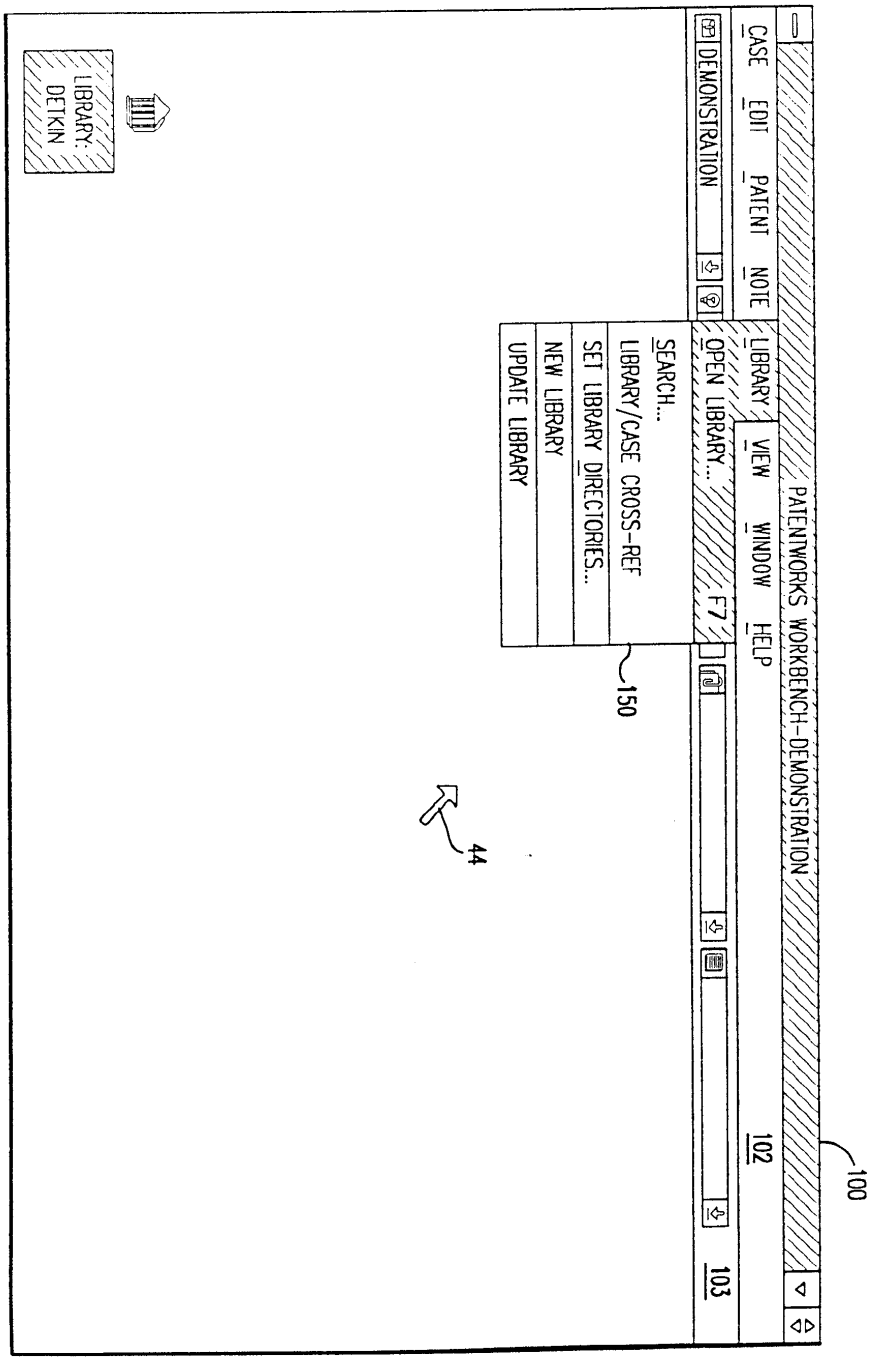
도면13


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

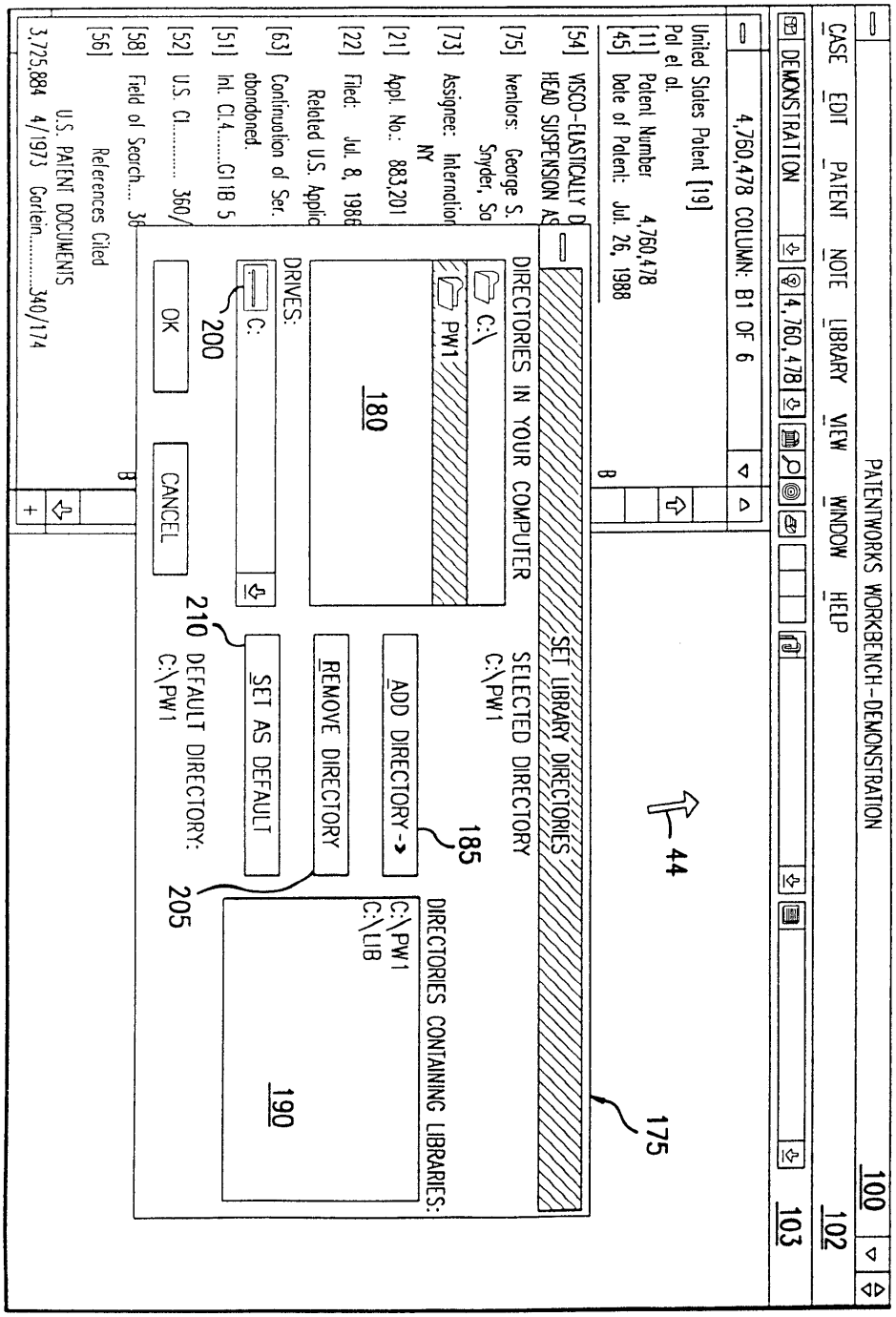
도면14


10
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 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 Garfein.....340/174
160
175
4,760,478
BIBLIOGRAPHY
BIBLIOGRAPHY
BACKGROUND OF THE
BRIEF DESCRIPTION O
DESCRIPTION OF THE
CLAIMS
165
162
170
44

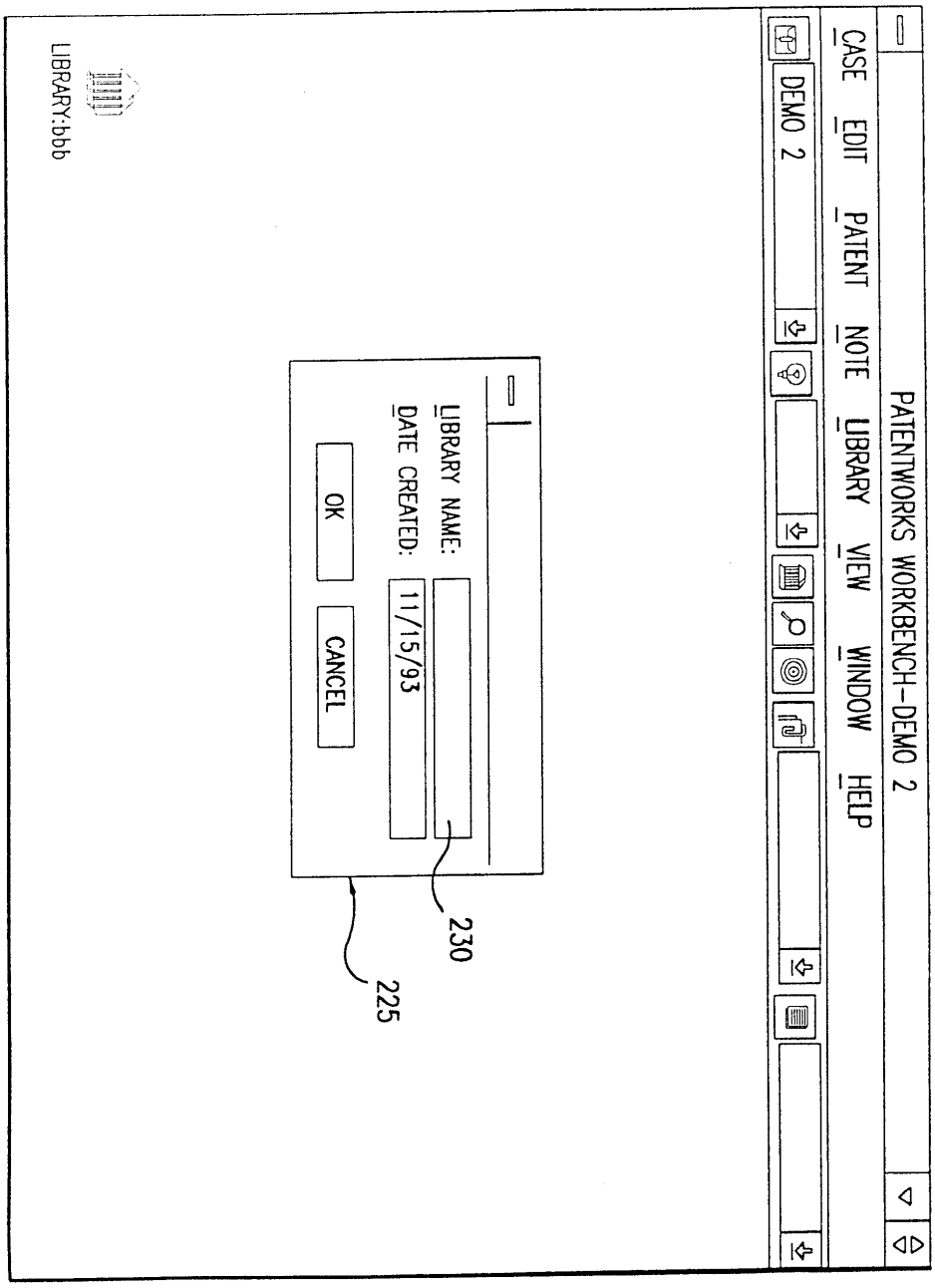
도면15


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

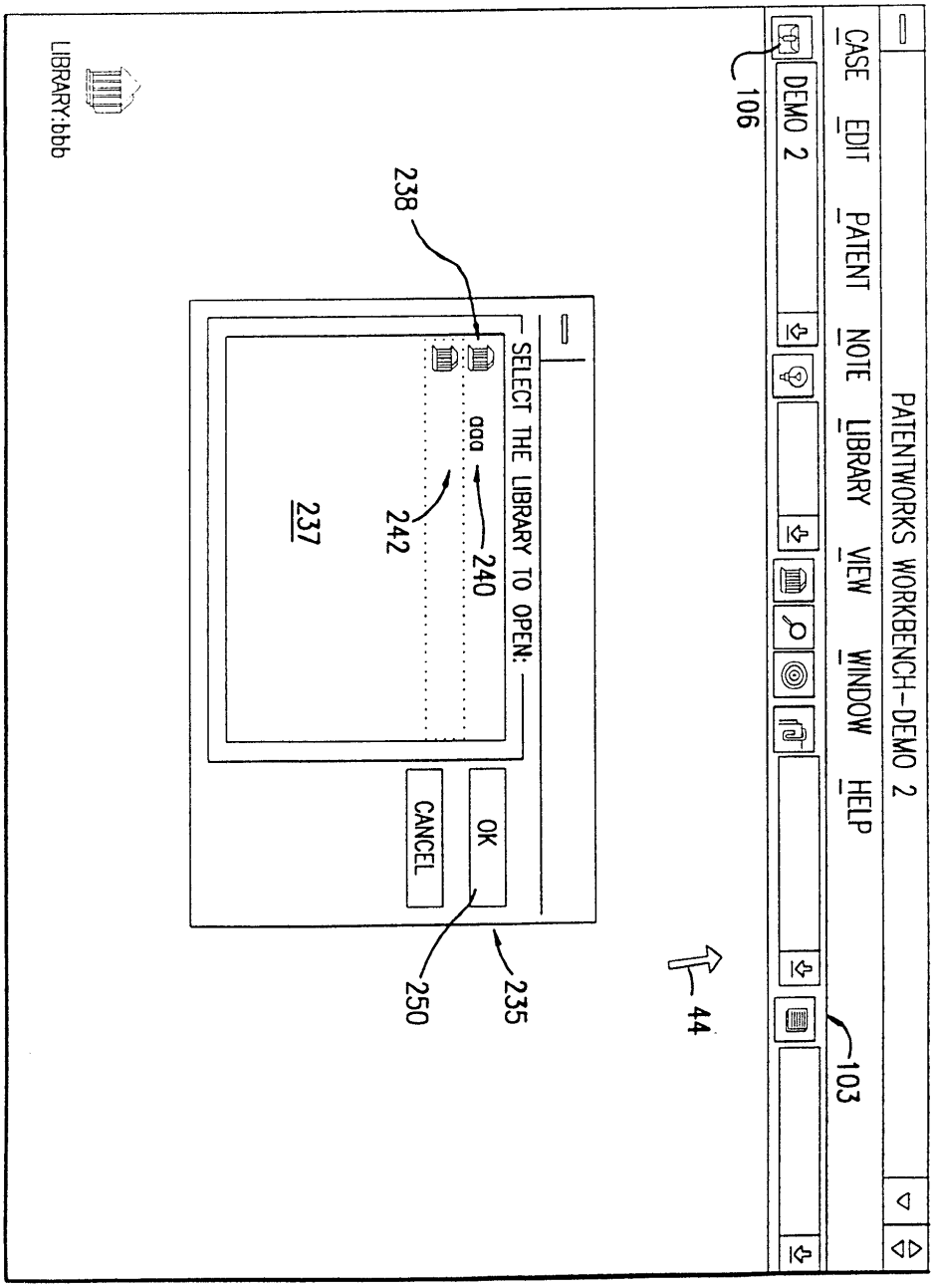
도면16


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
100
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
102
DEMONSTRATION
4,760,478
103
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
[54] VISCO-ELASTICALLY D
HEAD SUSPENSION AS
[75] Inventors: George S.
Snyder, So
[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.....G1 1B 5
[52] U.S. Cl..... 360/
[58] Field of Search.... 36
[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
3,725,884 4/1973 Gorlein.....340/174
SET LIBRARY DIRECTORIES
DIRECTORIES IN YOUR COMPUTER
C:\
PW1
180
DRIVES:
C:
200
OK
CANCEL
SELECTED DIRECTORY
C:\PW1
ADD DIRECTORY->
185
REMOVE DIRECTORY
SET AS DEFAULT
210 DEFAULT DIRECTORY:
C:\PW1
205
DIRECTORIES CONTAINING LIBRARIES:
C:\PW1
C:\LIB
190
44
175

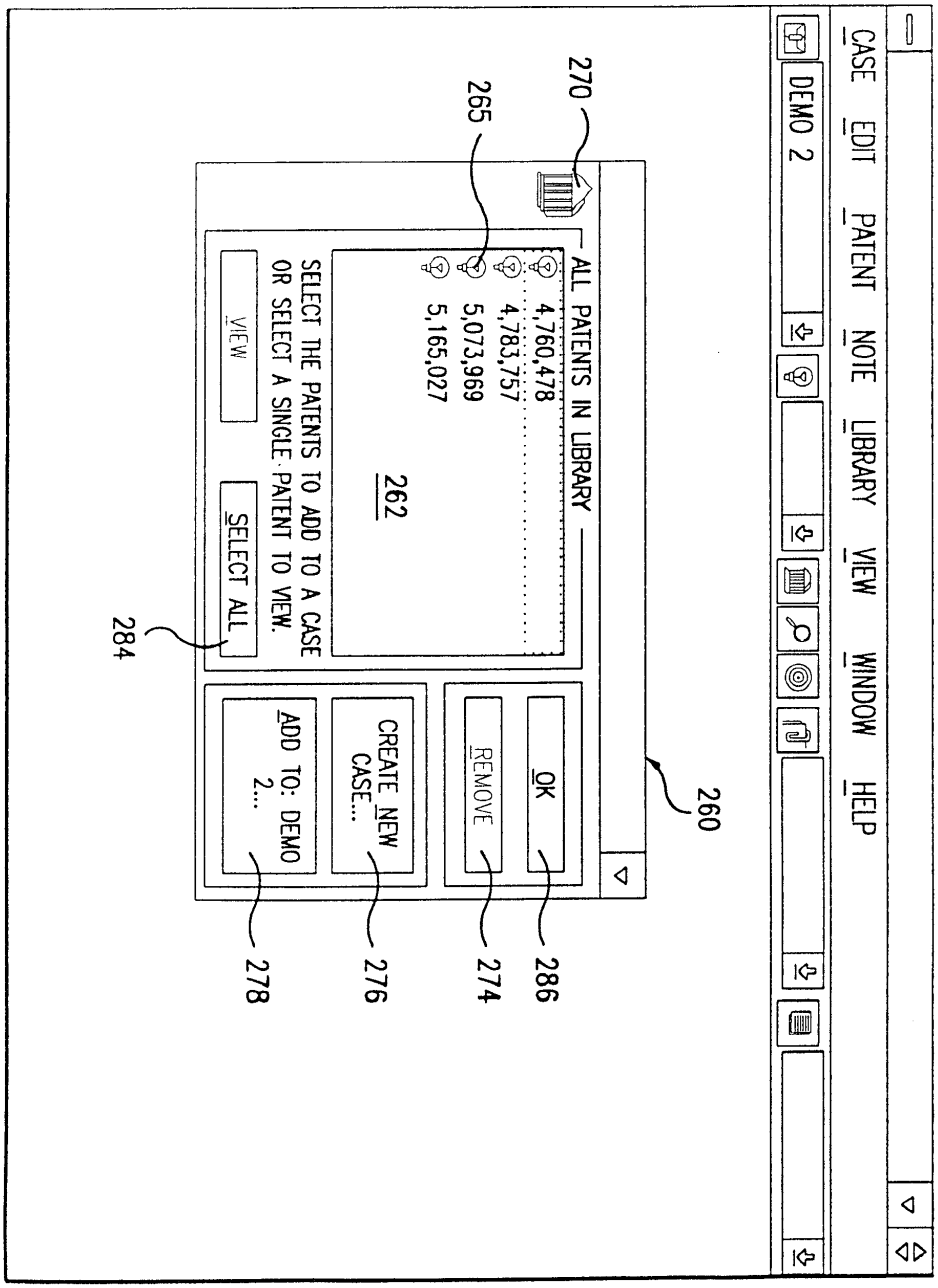
도면17


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

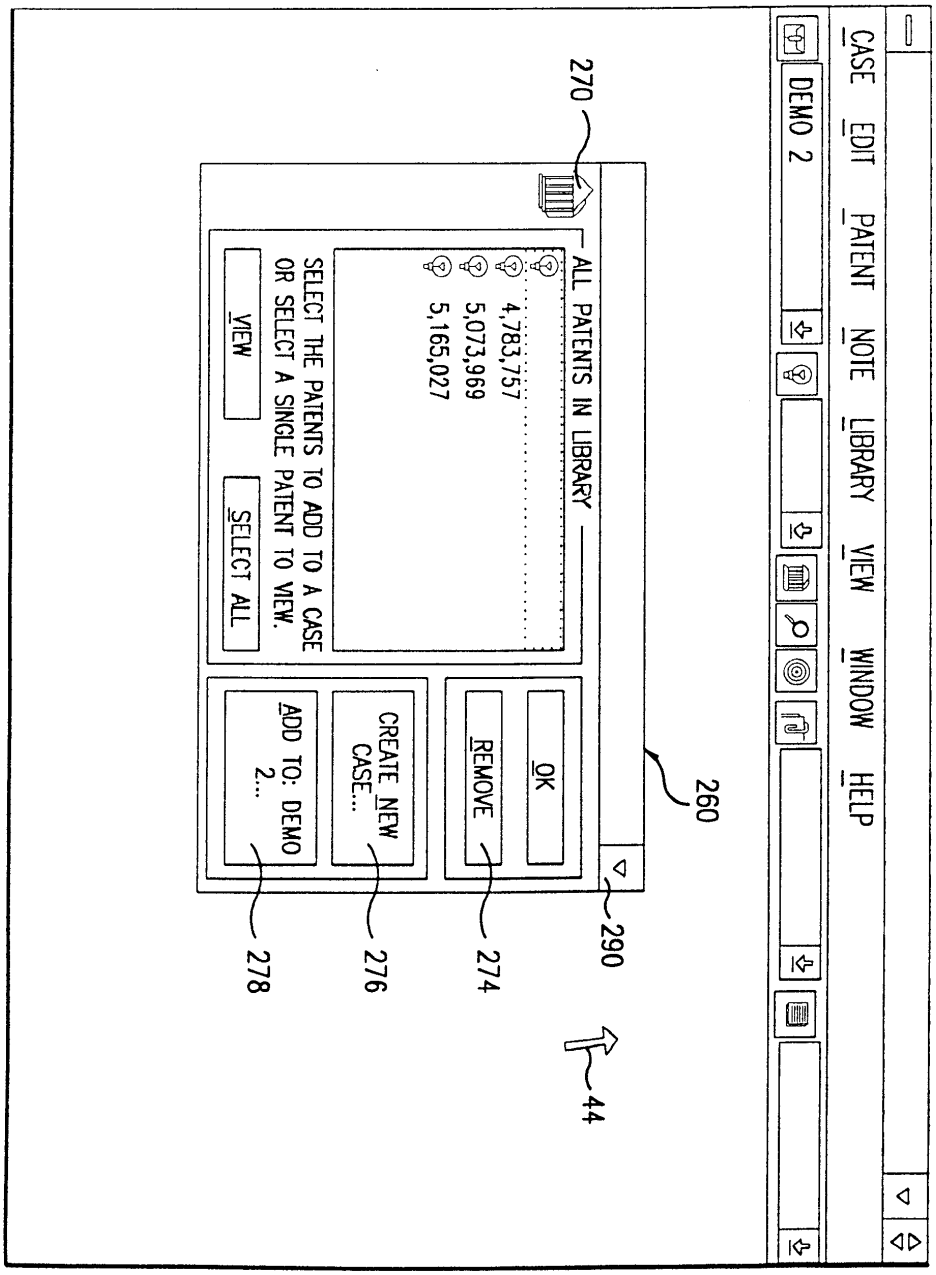
도면18


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

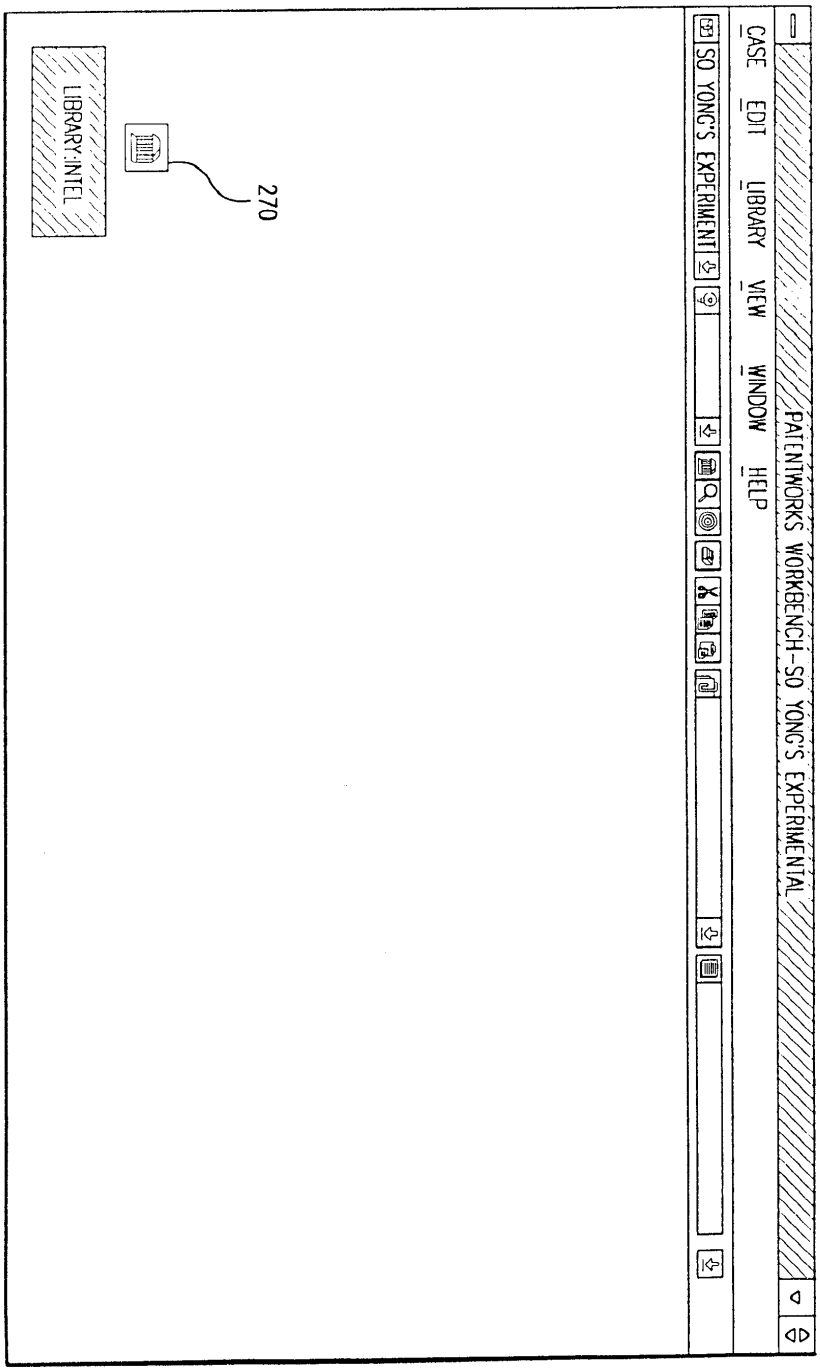
도면19


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO 2
260
270
265
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
OK
REMOVE
CREATE NEW CASE...
ADD TO: DEMO 2...
286
274
276
278

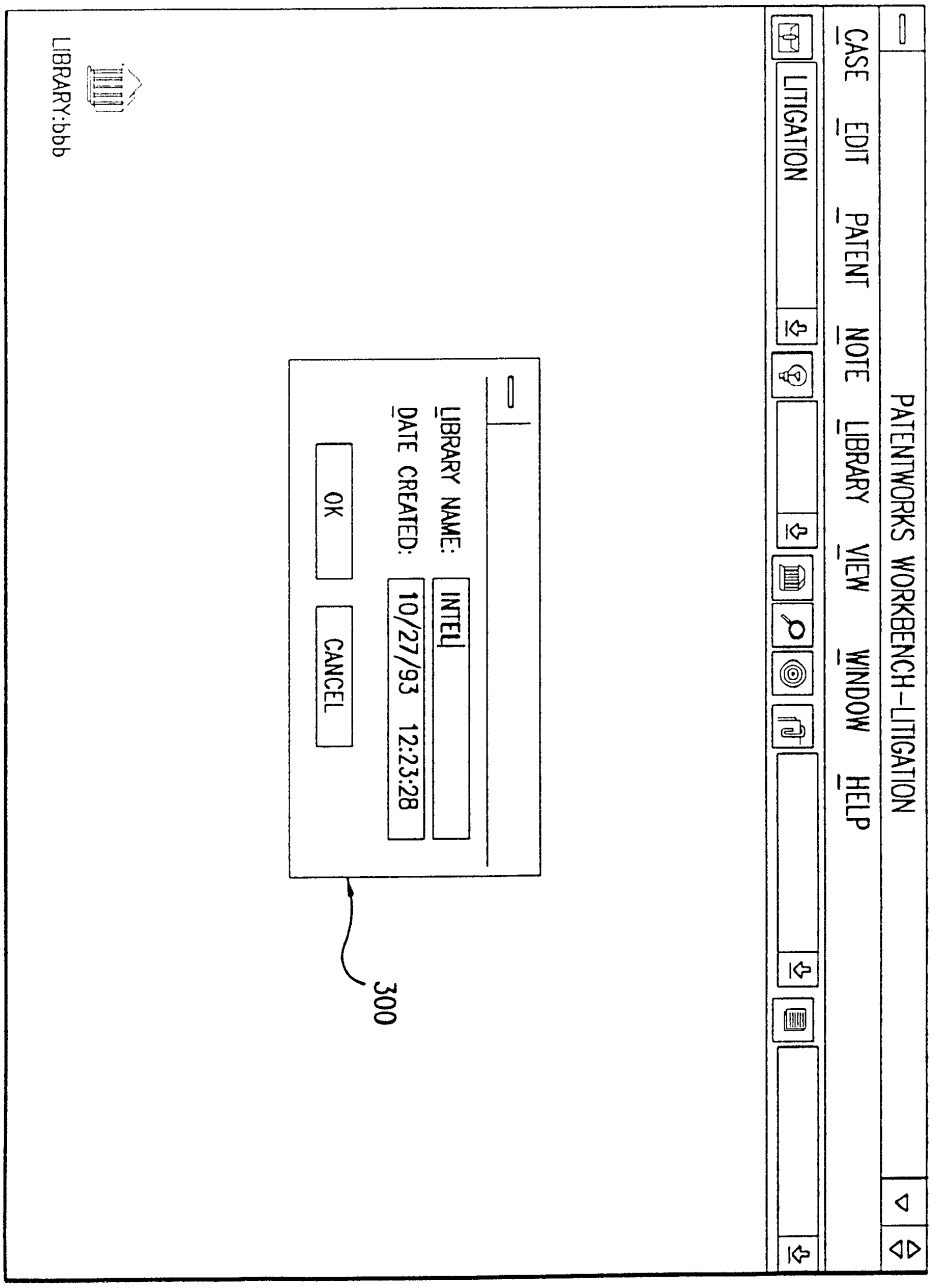
도면20


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO 2
270
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
OK
REMOVE
CREATE NEW CASE...
ADD TO: DEMO 2...
260
290
44
274
276
278

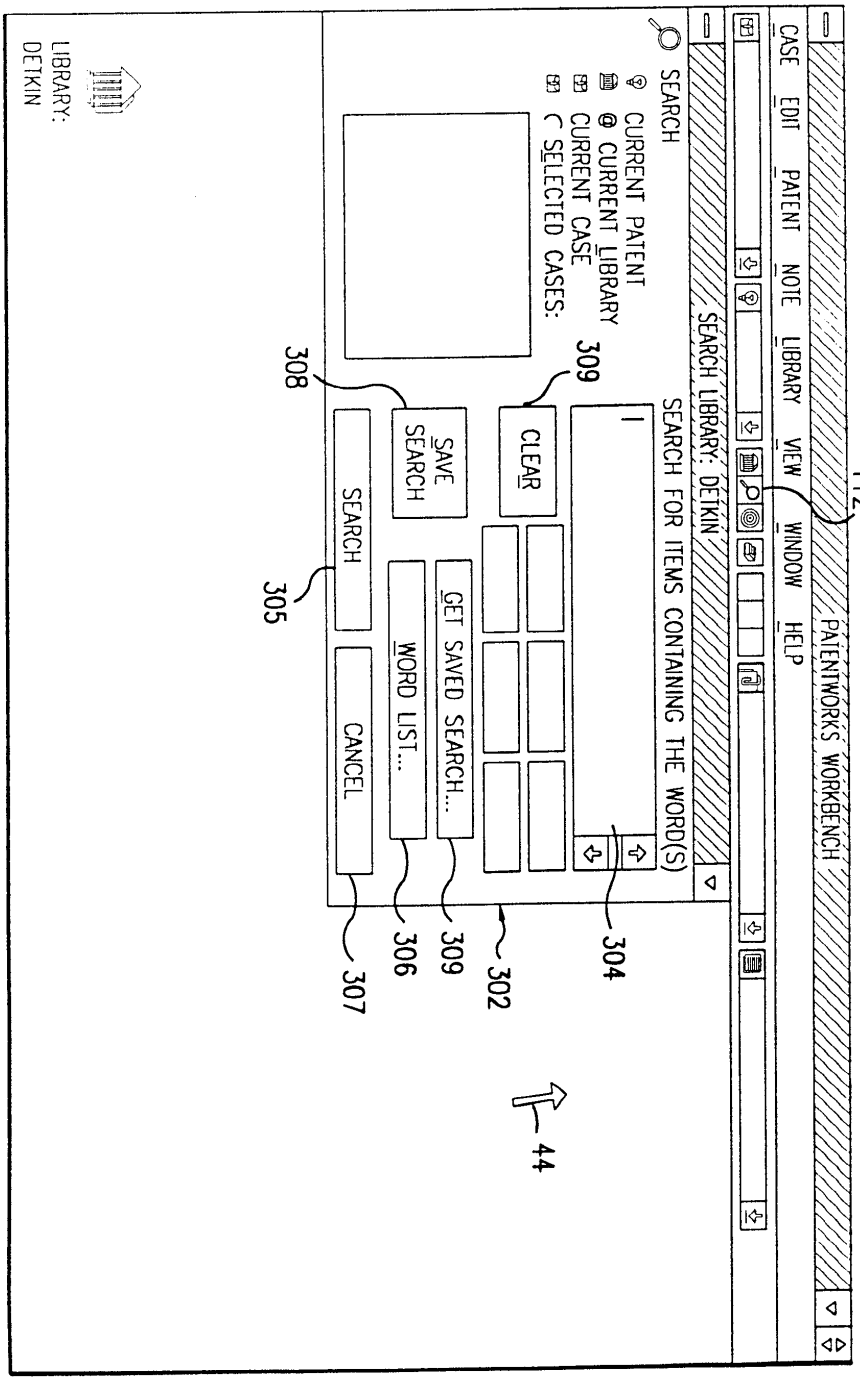
도면21


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

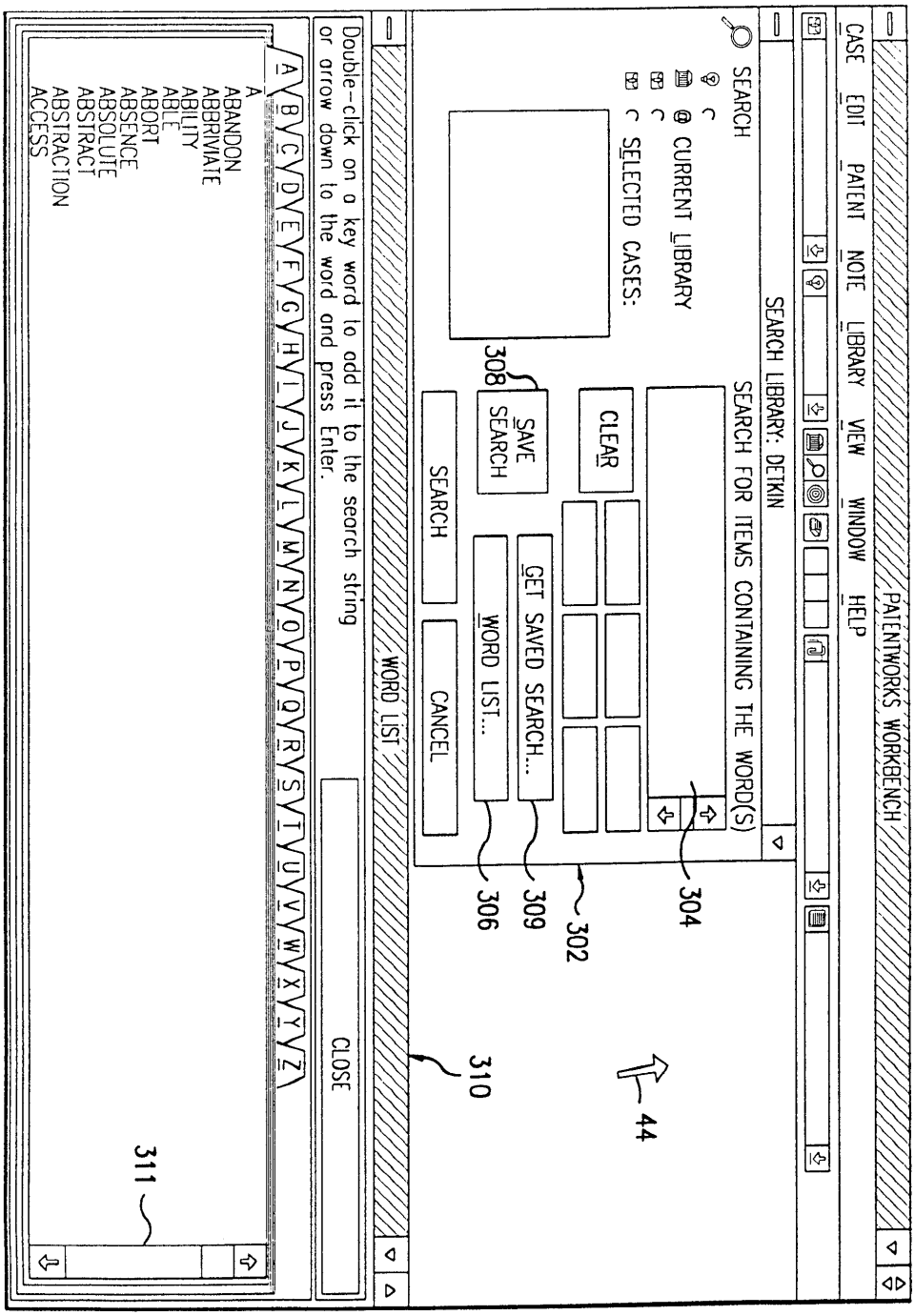
도면22


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

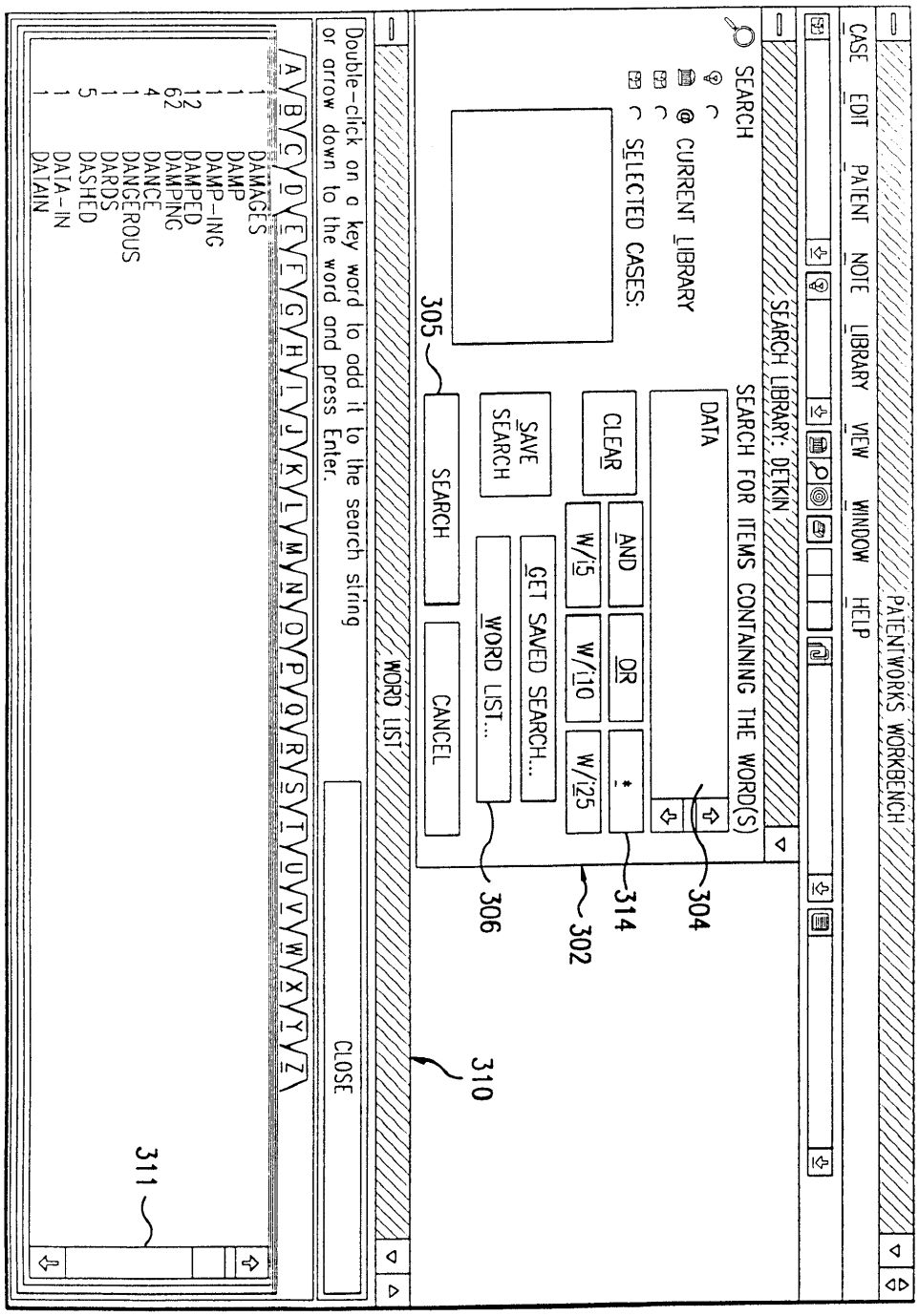
도면23


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
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
LIBRARY: DETKIN
112
308
309
305
304
302
309
306
307
44

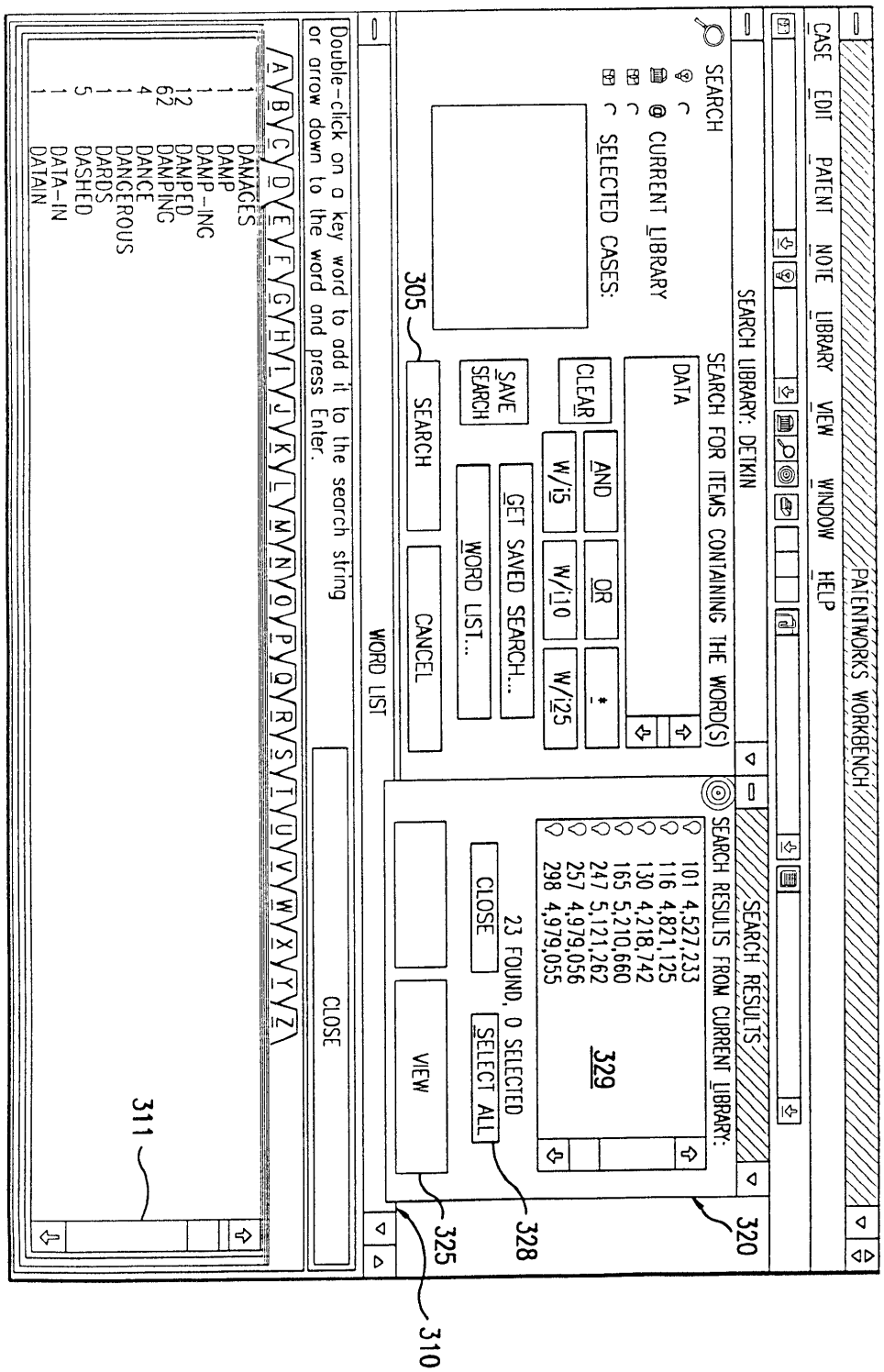
도면24


PATENTWORKS WORKBENCH
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SEARCH
SEARCH LIBRARY: DETKIN
CURRENT LIBRARY
SELECTED CASES:
SEARCH FOR ITEMS CONTAINING THE WORD(S)
CLEAR
SAVE SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
WORD LIST
Double-click on a key word to add it to the search string or arrow down to the word and press Enter.
CLOSE
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
304
302
309
306
310
308
44
311

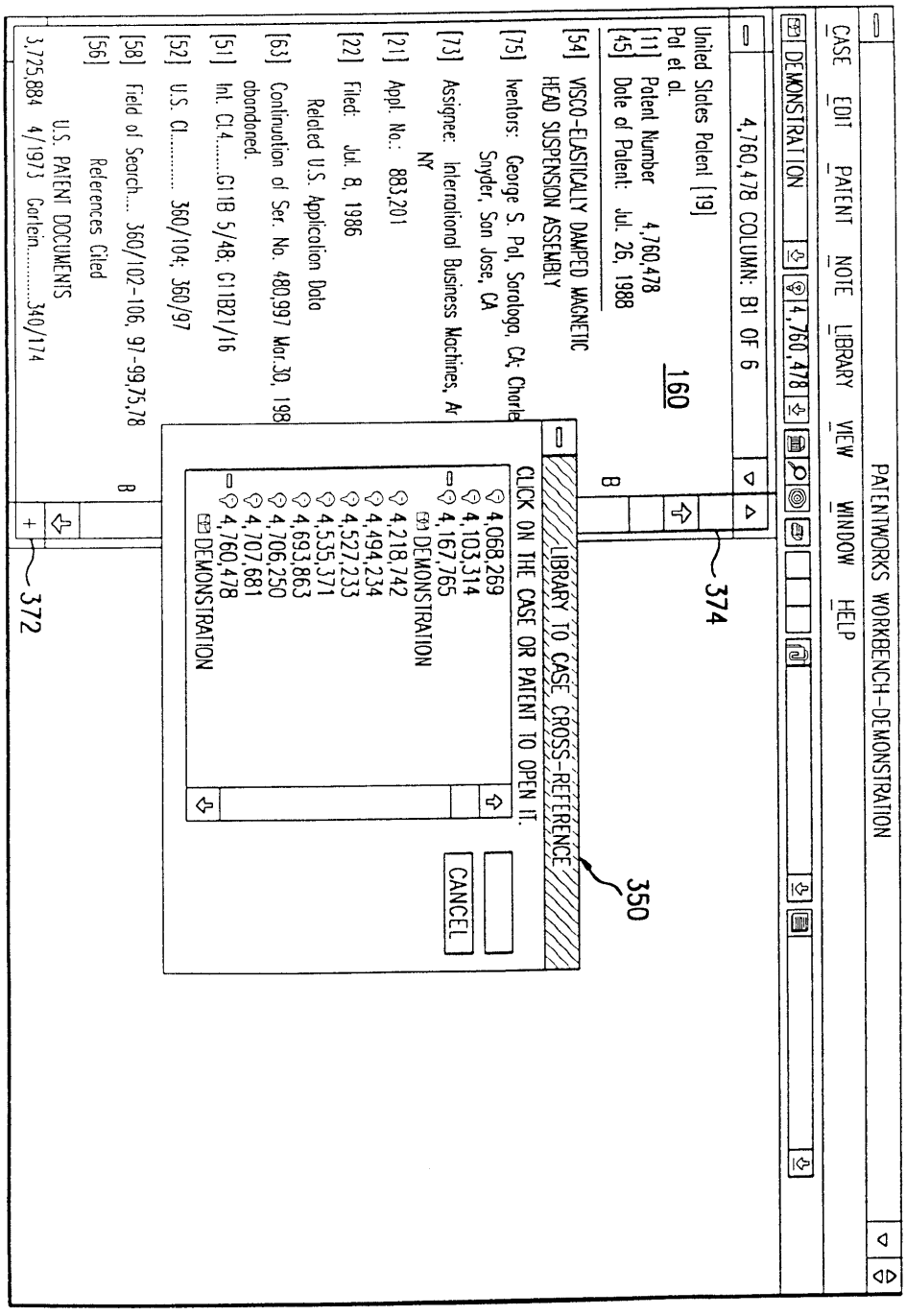
도면25


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/5
W/10
W/25
SAVE SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
304
314
302
306
310
305
WORD LIST
Double-click on a key word to add it to the search string or arrow down to the word and press Enter.
CLOSE
311
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

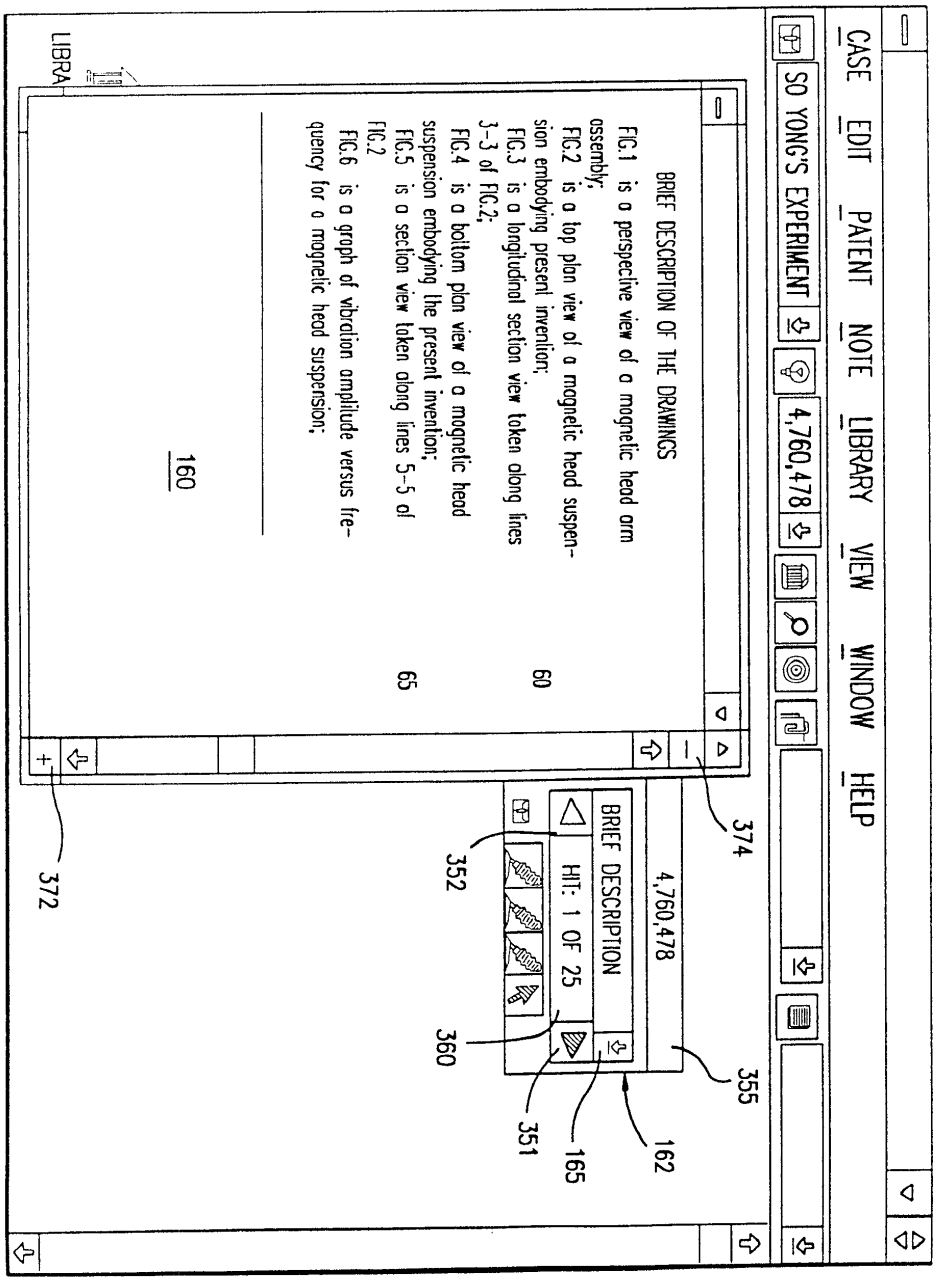
도면26


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/5
W/10
W/25
SAVE SEARCH
GET SAVED SEARCH...
WORD LIST...
SEARCH
CANCEL
305
SEARCH RESULTS
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
320
23 FOUND, 0 SELECTED
CLOSE
SELECT ALL
328
VIEW
325
310
WORD LIST
Double-click on a key word to add it to the search string or arrow down to the word and press Enter.
CLOSE
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

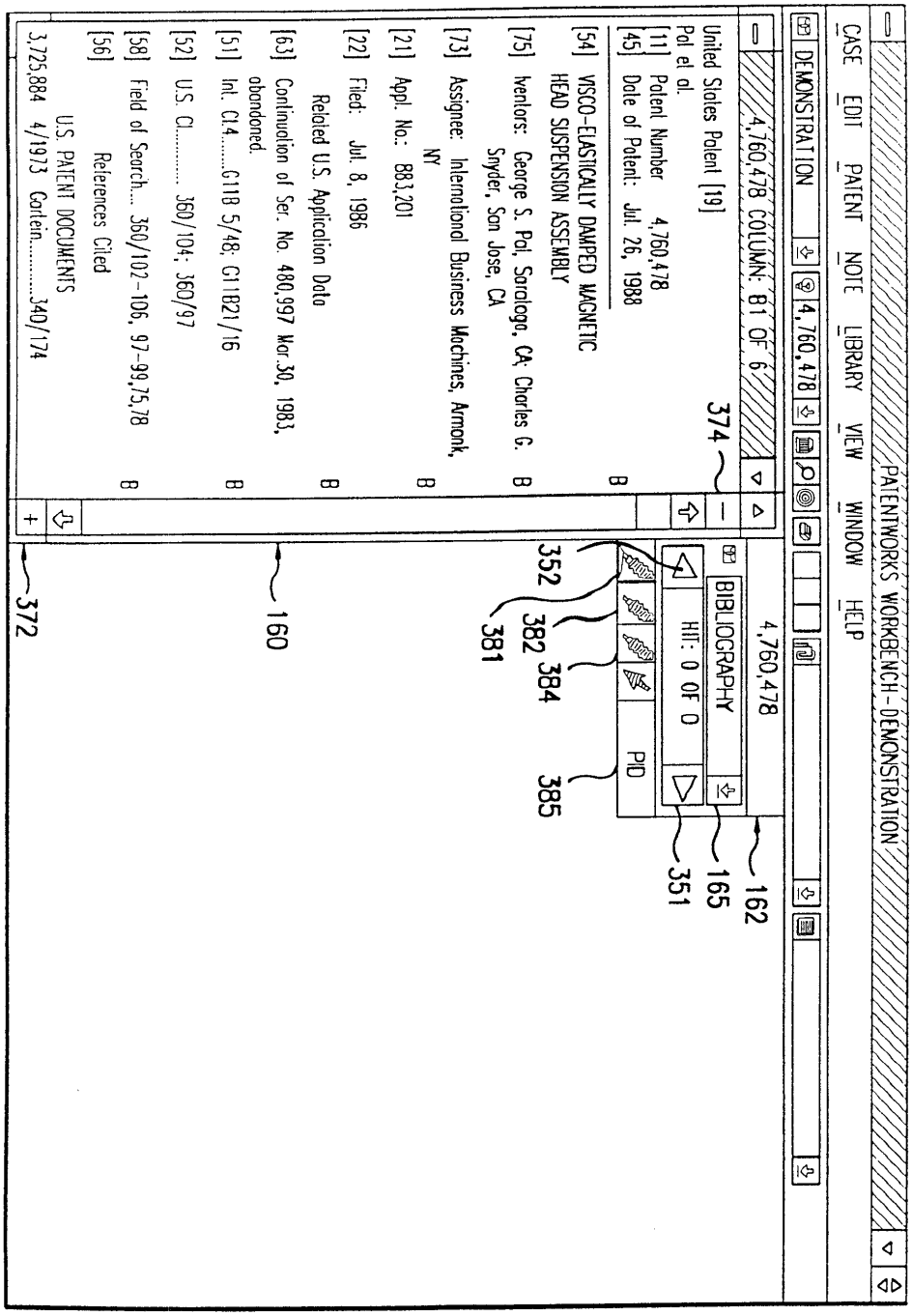
도면27


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
160
[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 Gorlen.....340/174
B
374
LIBRARY TO CASE CROSS-REFERENCE
350
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
372

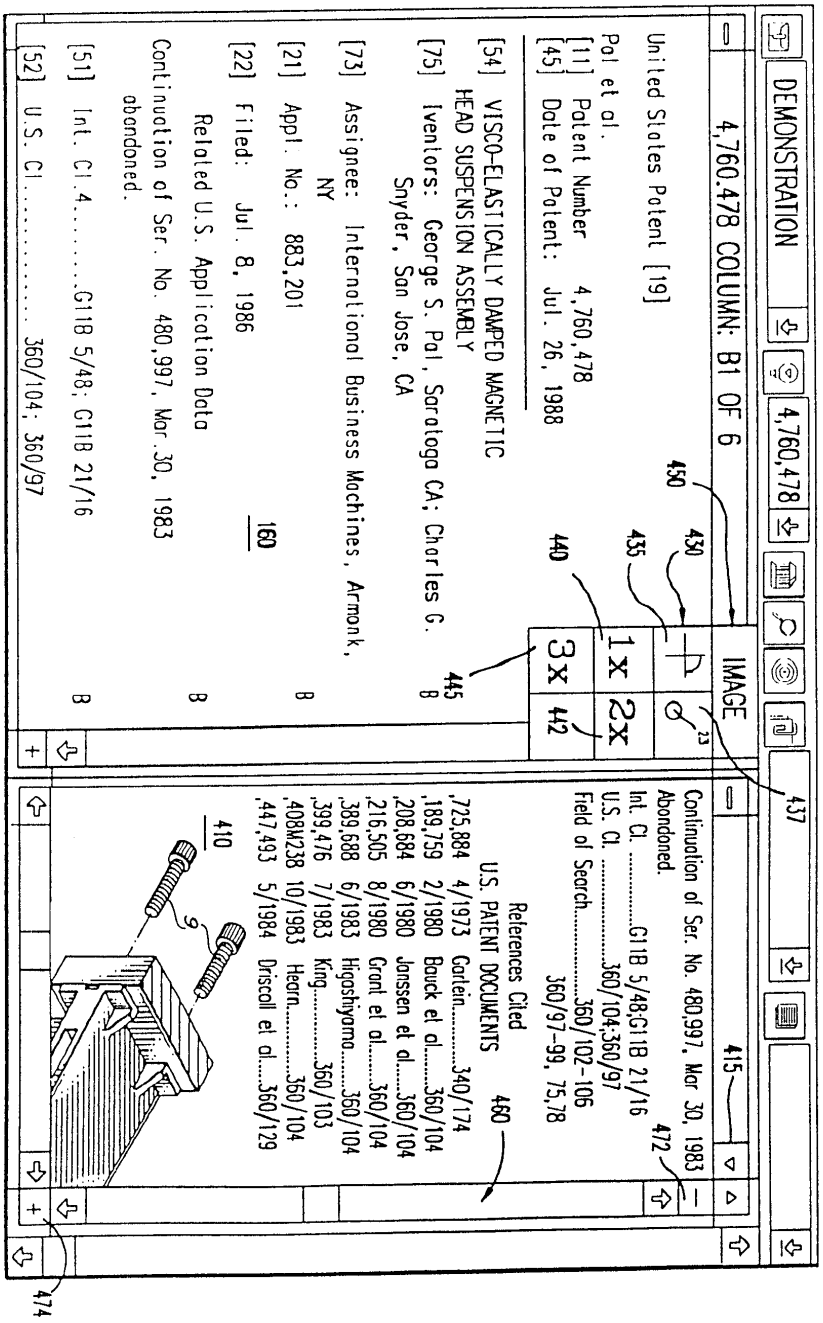
도면28


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
SO YONG'S EXPERIMENT
4,760,478
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
LIBRA
4,760,478
BRIEF DESCRIPTION
HIT: 1 OF 25
374
355
162
165
351
360
352
372

도면29


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 Cortein.....340/174
BIBLIOGRAPHY
HIT: 0 OF 0
PID
374
162
165
351
352
382
384
385
381
160
372

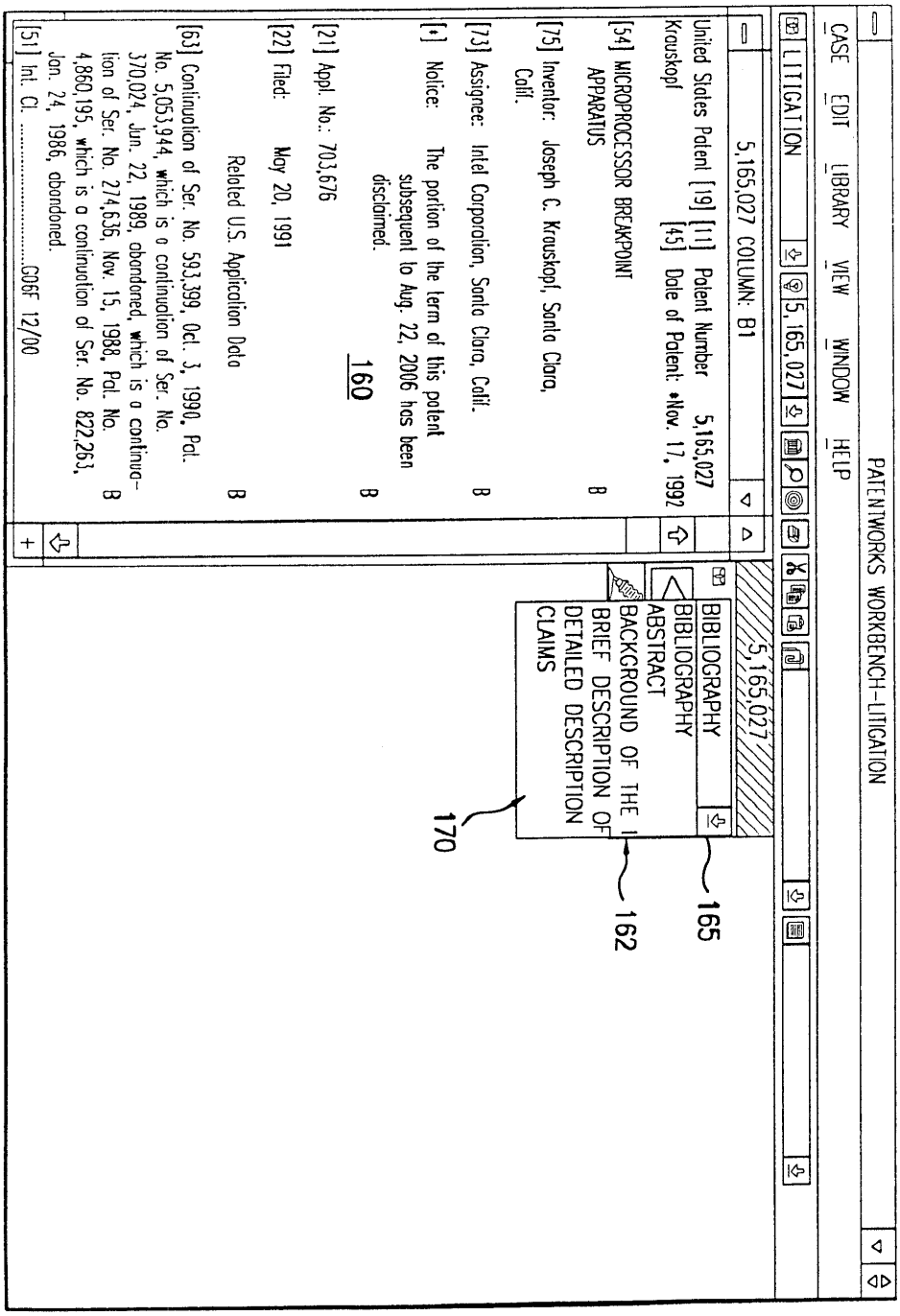
도면30


DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
IMAGE
437
415
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
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
References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
1x
2x
3x
450
430
435
440
445
460
472
410
474

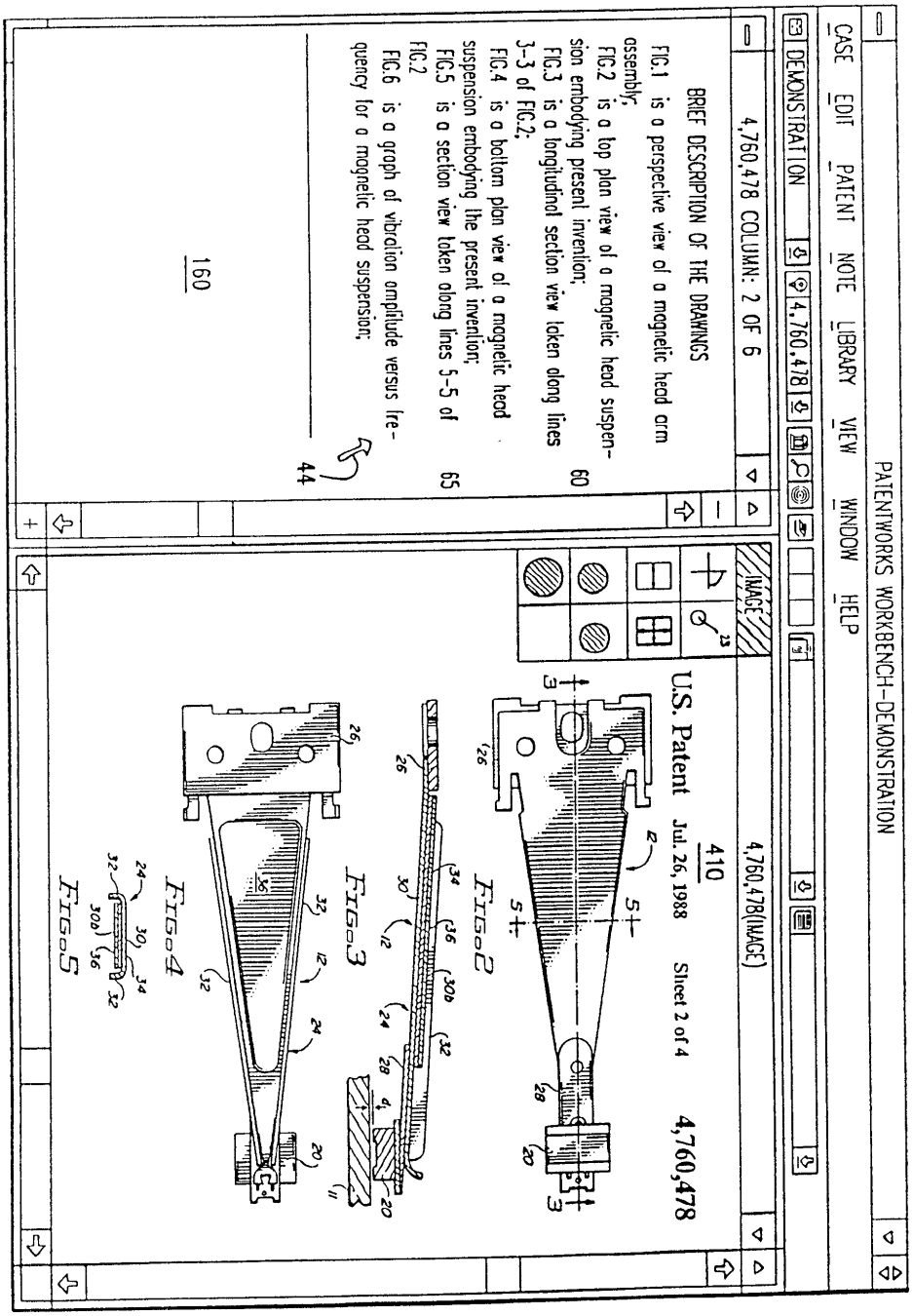
도면31


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
455
4,760,478
DEMONSTRATION
4,760,478
BRIEF DESCRIPTION
4,760,478 COLUMN: 3 OF 6
HIT 0 OF 0
4,760,478 (IMAGE)
420
410
3
4,760,478
162
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
160
surface, resonant freq
components of the as
tions at one or more
to vary significantly t
thereby degrading 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

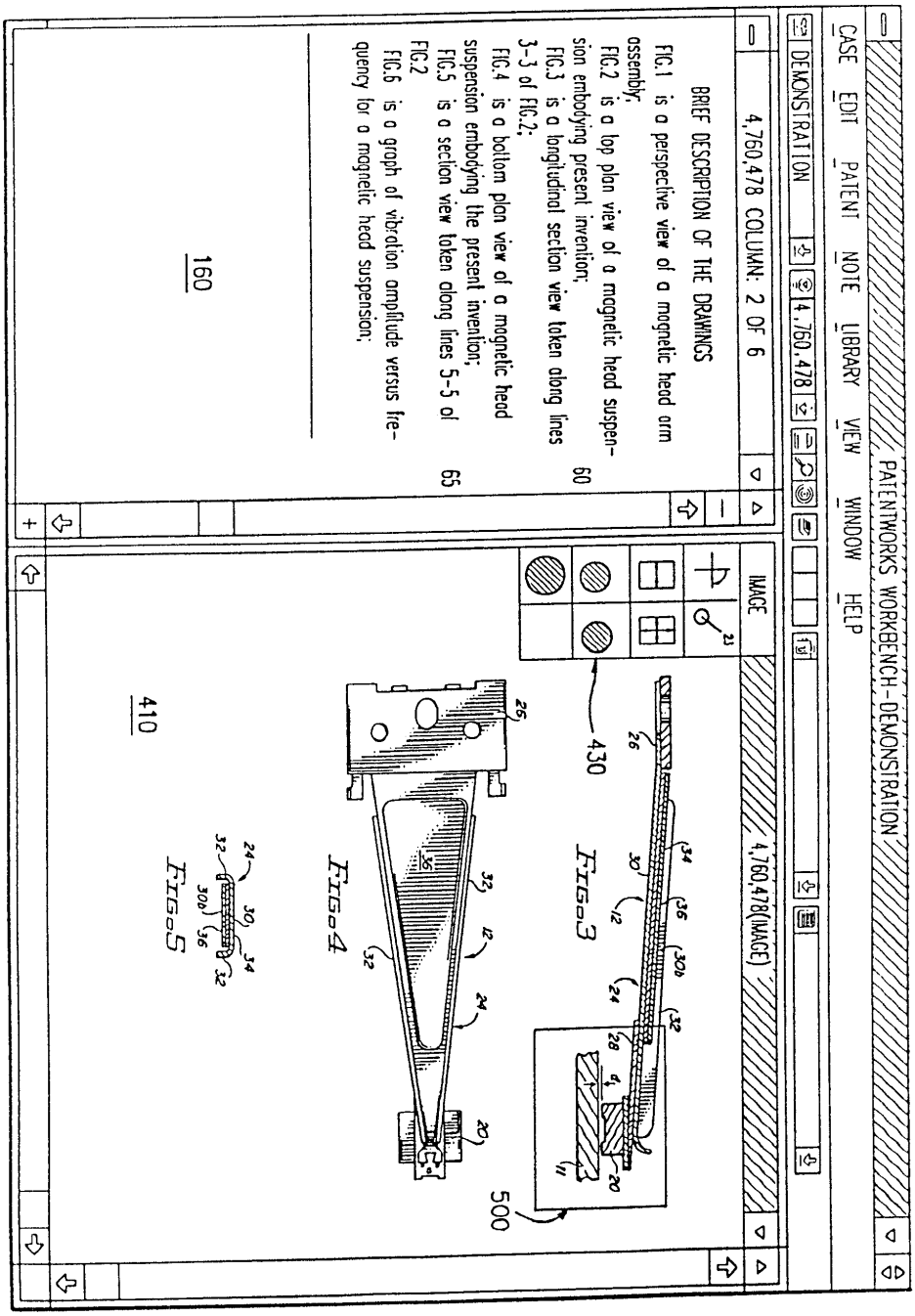
도면32


PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5,165,027
5,165,027 COLUMN: B1
BIBLIOGRAPHY
ABSTRACT
BACKGROUND OF THE I
BRIEF DESCRIPTION OF
DETAILED DESCRIPTION
CLAIMS
165
162
170
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.
[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. 160 B
[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

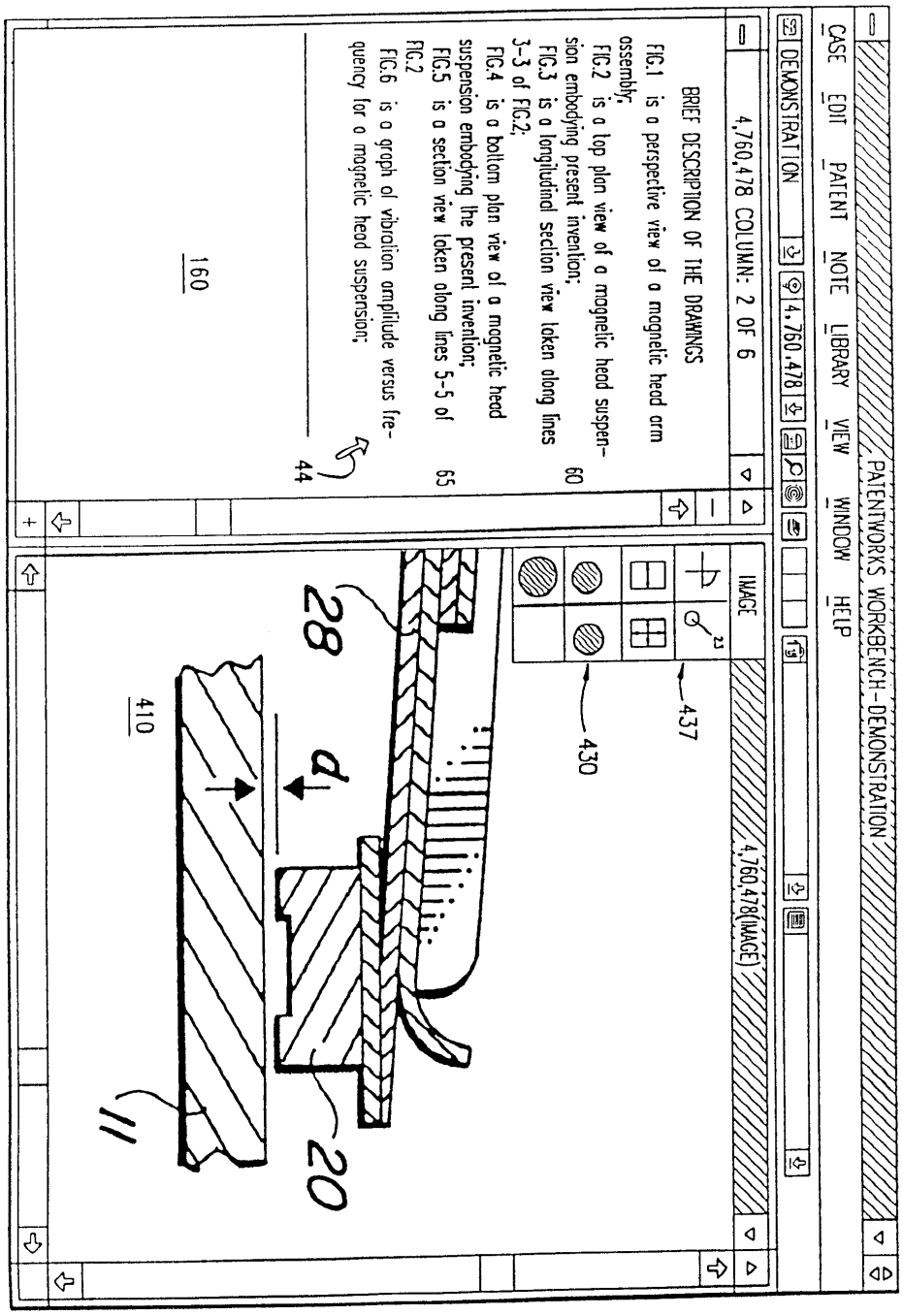
도면33


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
4,760,478(IMAGE)
IMAGE
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;
44
160
U.S. Patent Jul. 26, 1988 Sheet 2 of 4 4,760,478
410
FIG.2
FIG.3
FIG.4
FIG.5

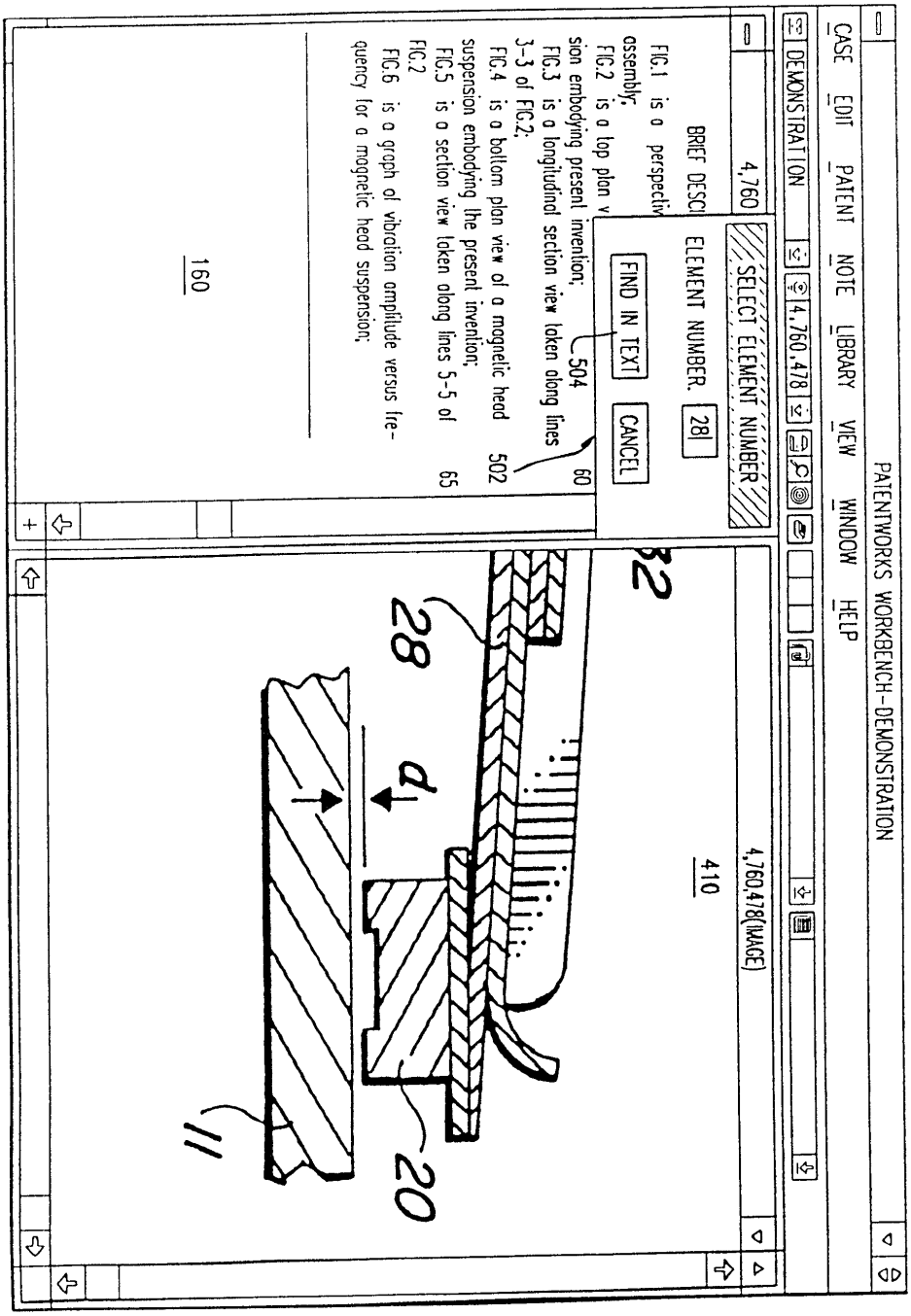
도면34


PATENTWORKS WORKBENCH - DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
IMAGE
4,760,478(IMAGE)
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
410
430
500
Fig.3
Fig.4
Fig.5

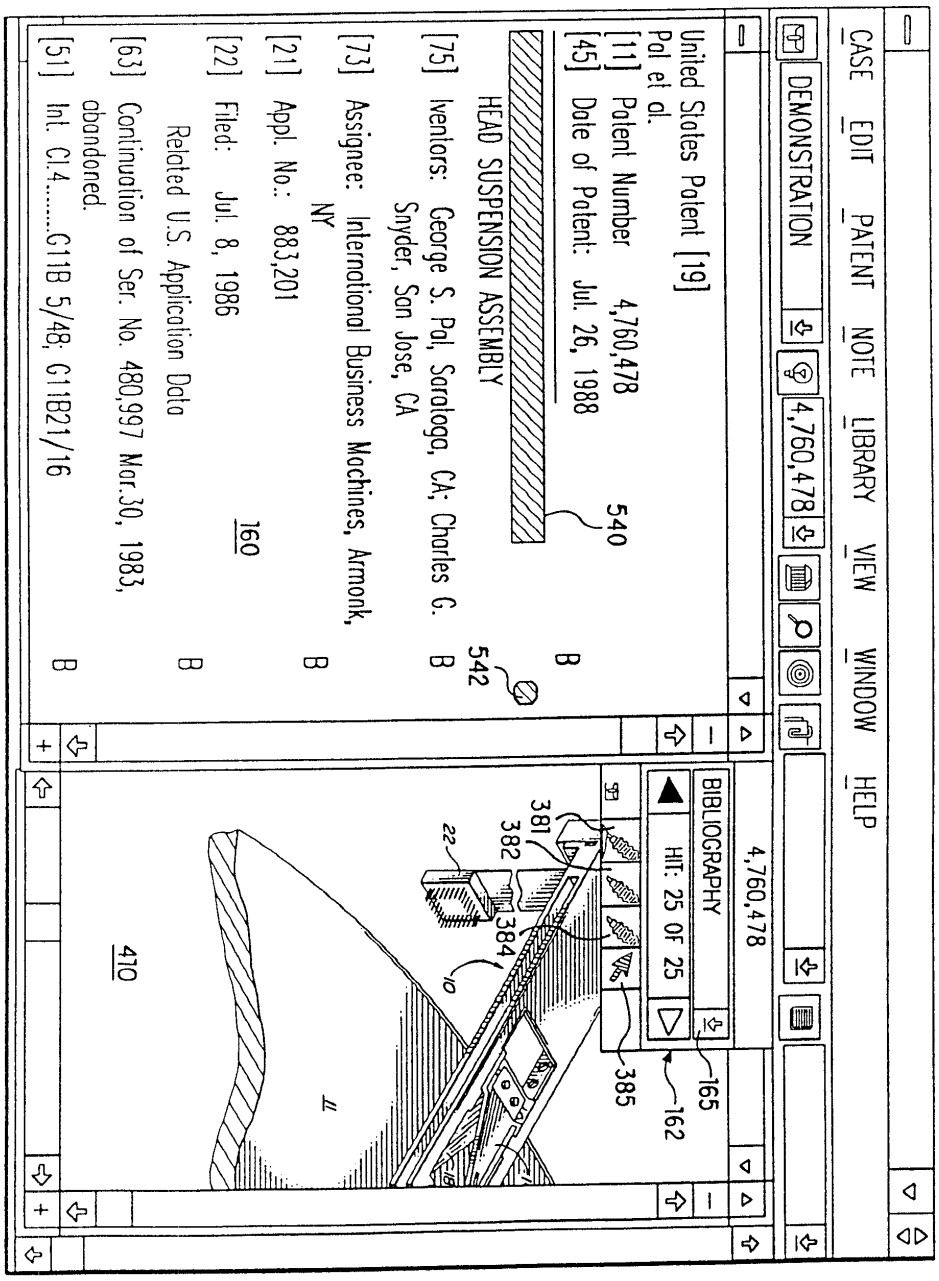
도면35


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
IMAGE
4,760,478(IMAGE)
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;
44
160
437
430
28
d1
410
20
11

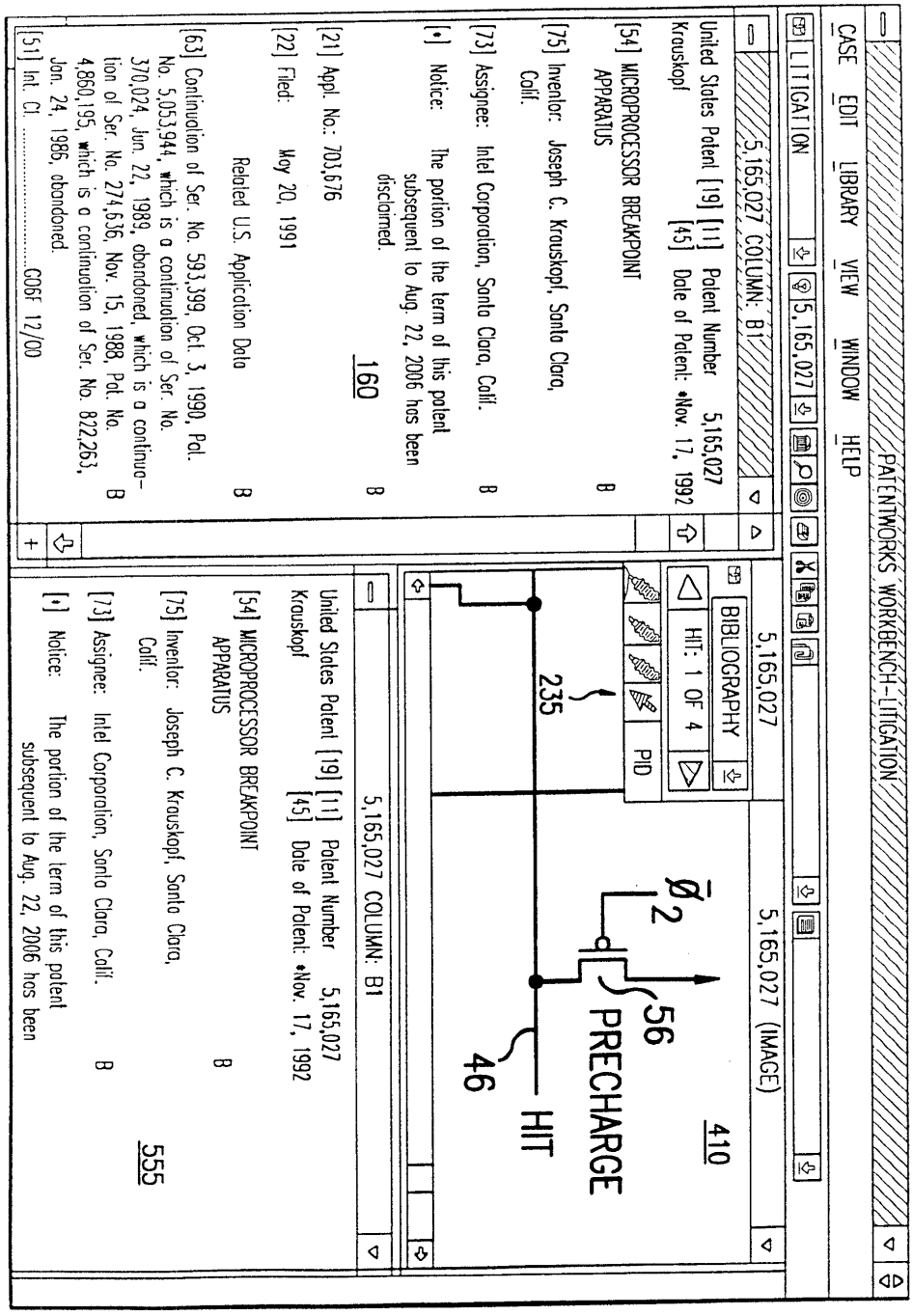
도면36


PATENTWORKS WORKBENCH - DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
4,760,478(IMAGE)
SELECT ELEMENT NUMBER
ELEMENT NUMBER. 28
FIND IN TEXT
CANCEL
504
60
502
65
BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS
FIG.1 is a perspective view of a magnetic head 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
410
22
28
d
20
11

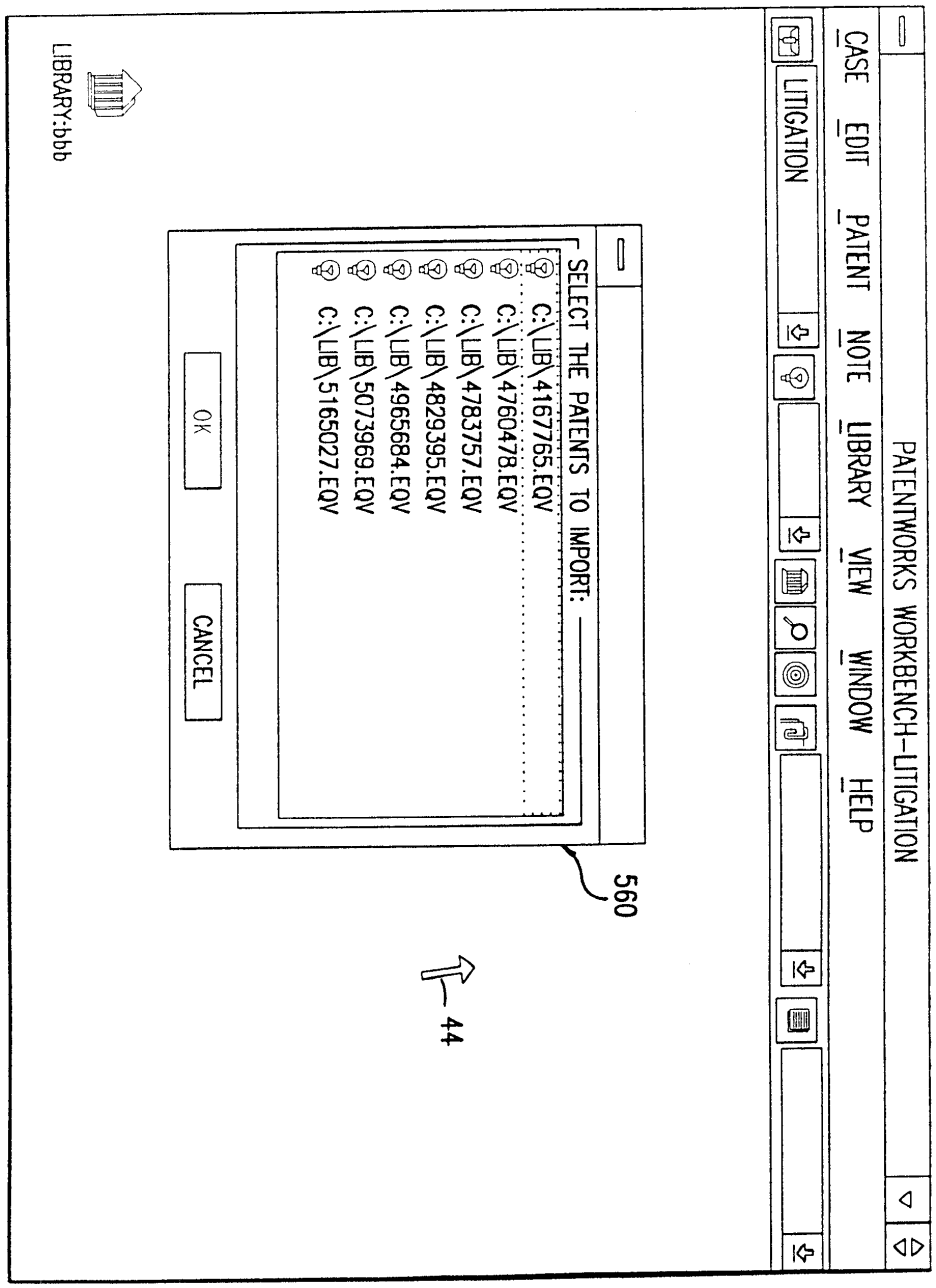
도면37


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
BIBLIOGRAPHY
HIT: 25 OF 25
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
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
540
542
160
410
381
382
384
385
165
162
22
10
11

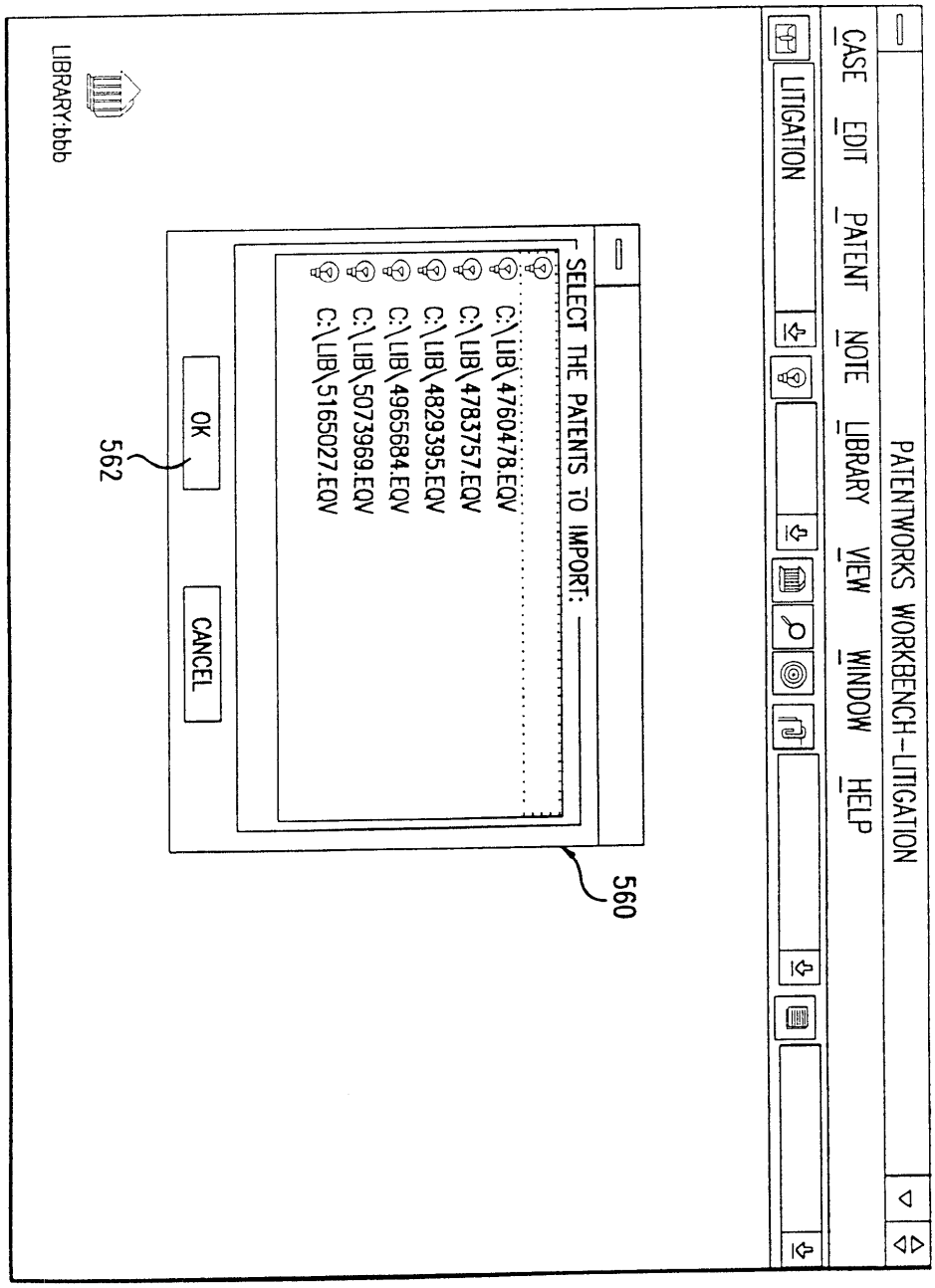
도면38


PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5,165,027
5,165,027 COLUMN: B1
5,165,027
5,165,027 (IMAGE)
BIBLIOGRAPHY
HIT: 1 OF 4
PID
410
235
56
PRECHARGE
46
HIT
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.
[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
160
B
B
B
B
B
555

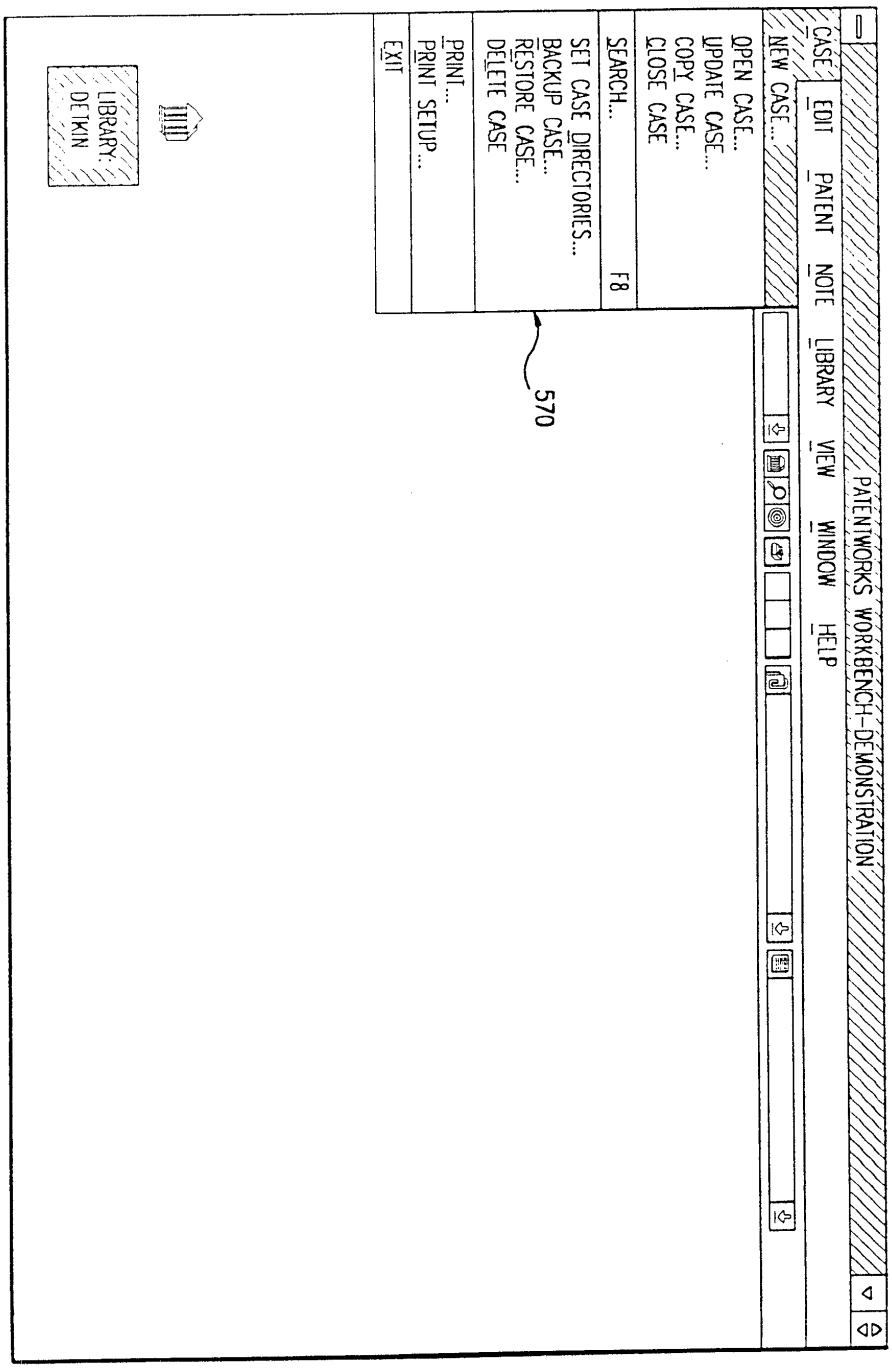
도면39


PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
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
560
44
LIBRARY:bbb

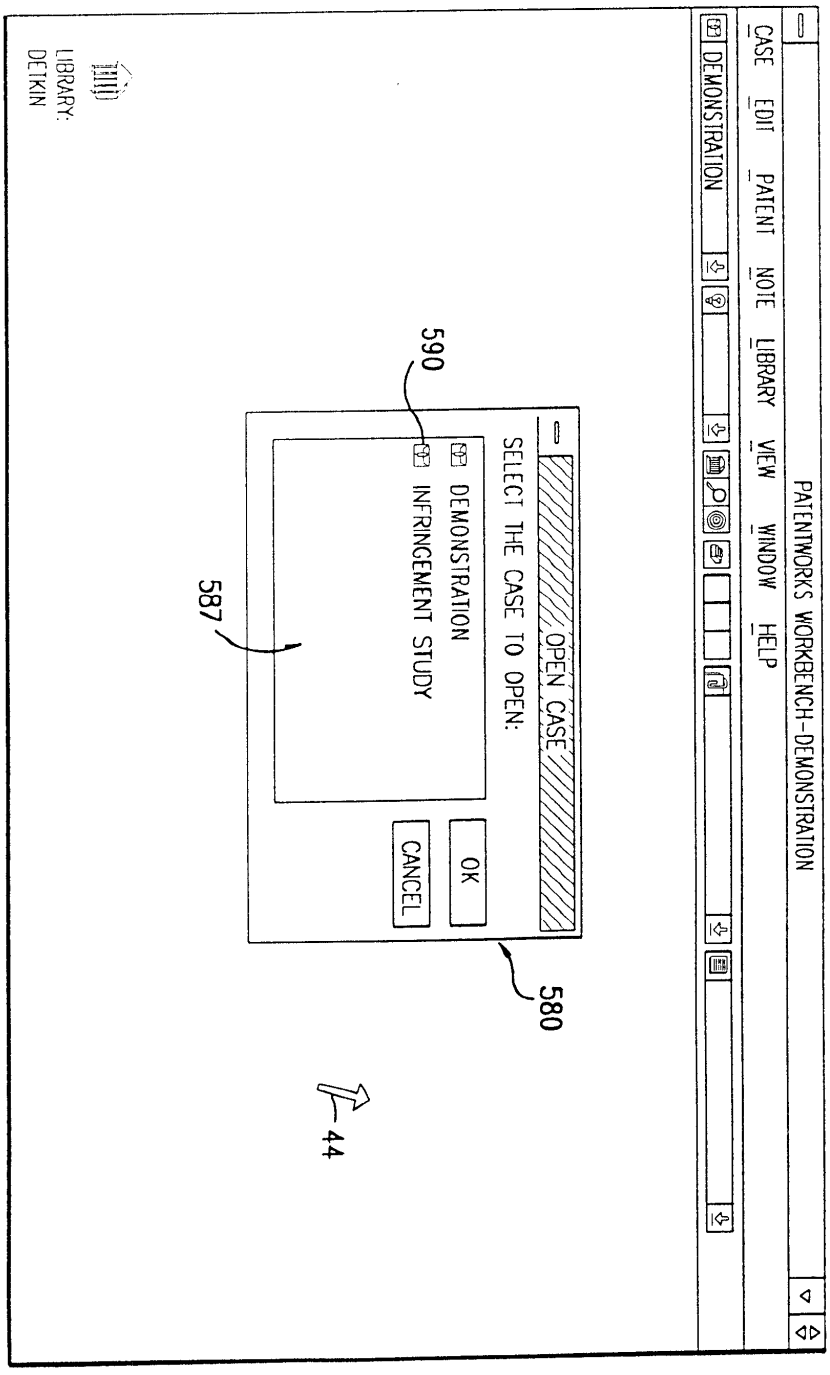
도면40


PATENTWORKS WORKBENCH-LITIGATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
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
560
562
LIBRARY:bbb

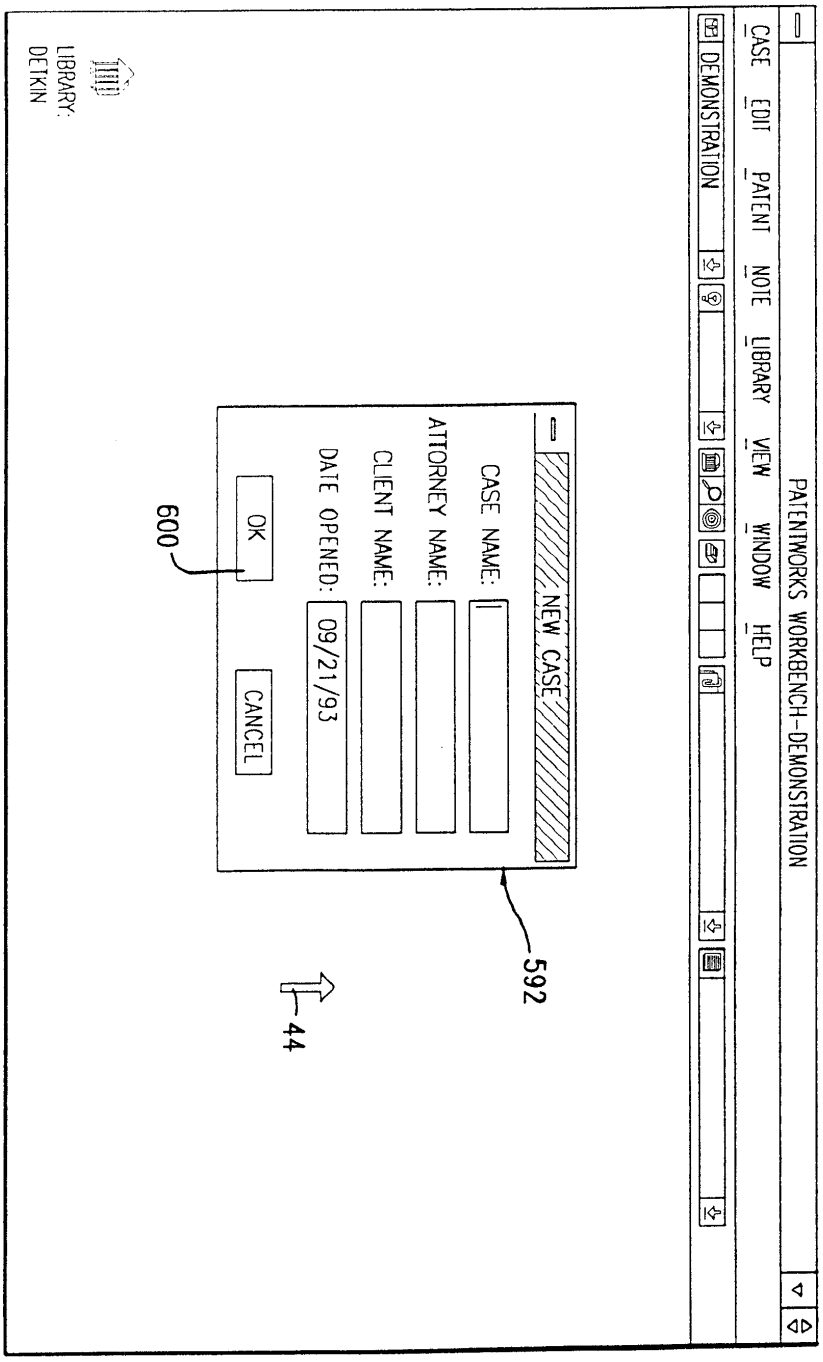
도면41


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

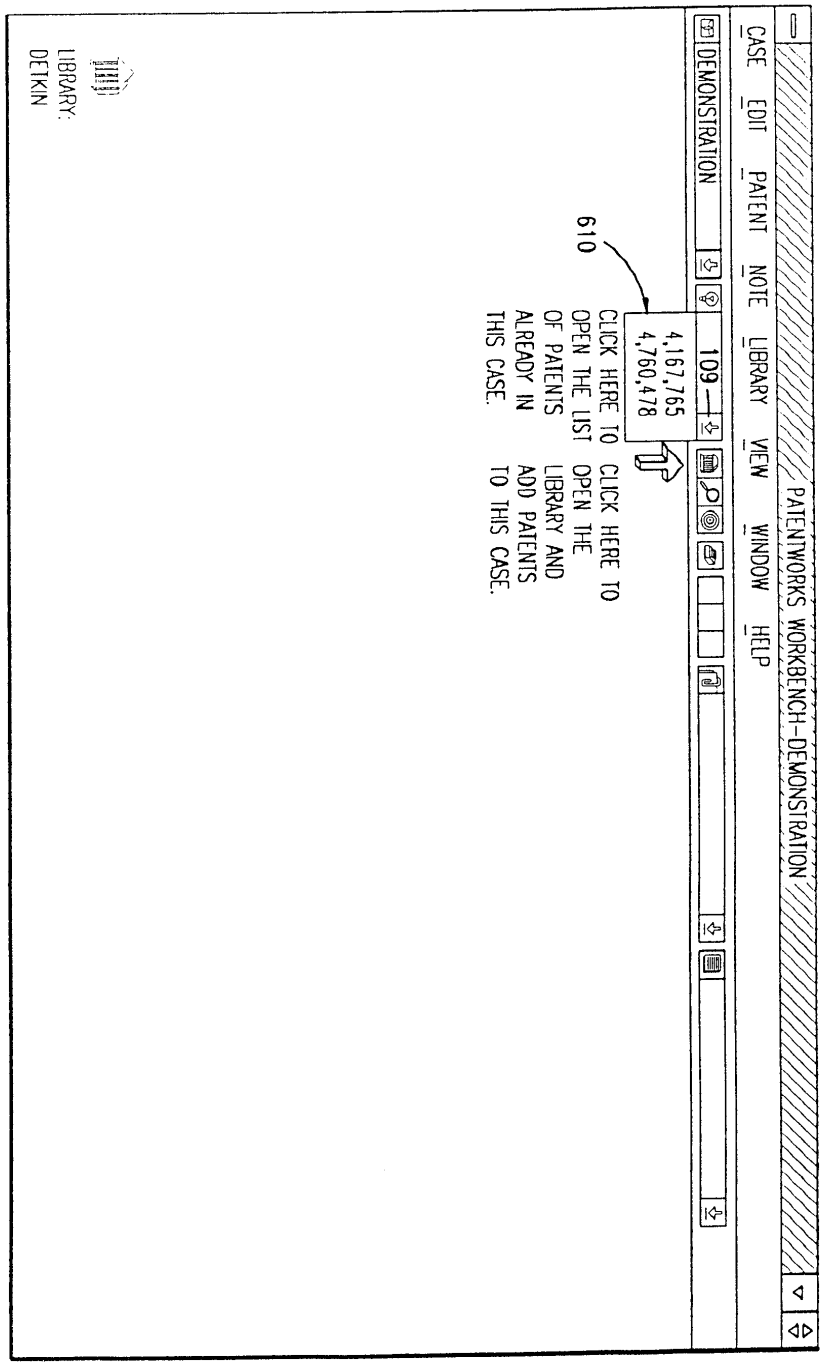
도면42


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

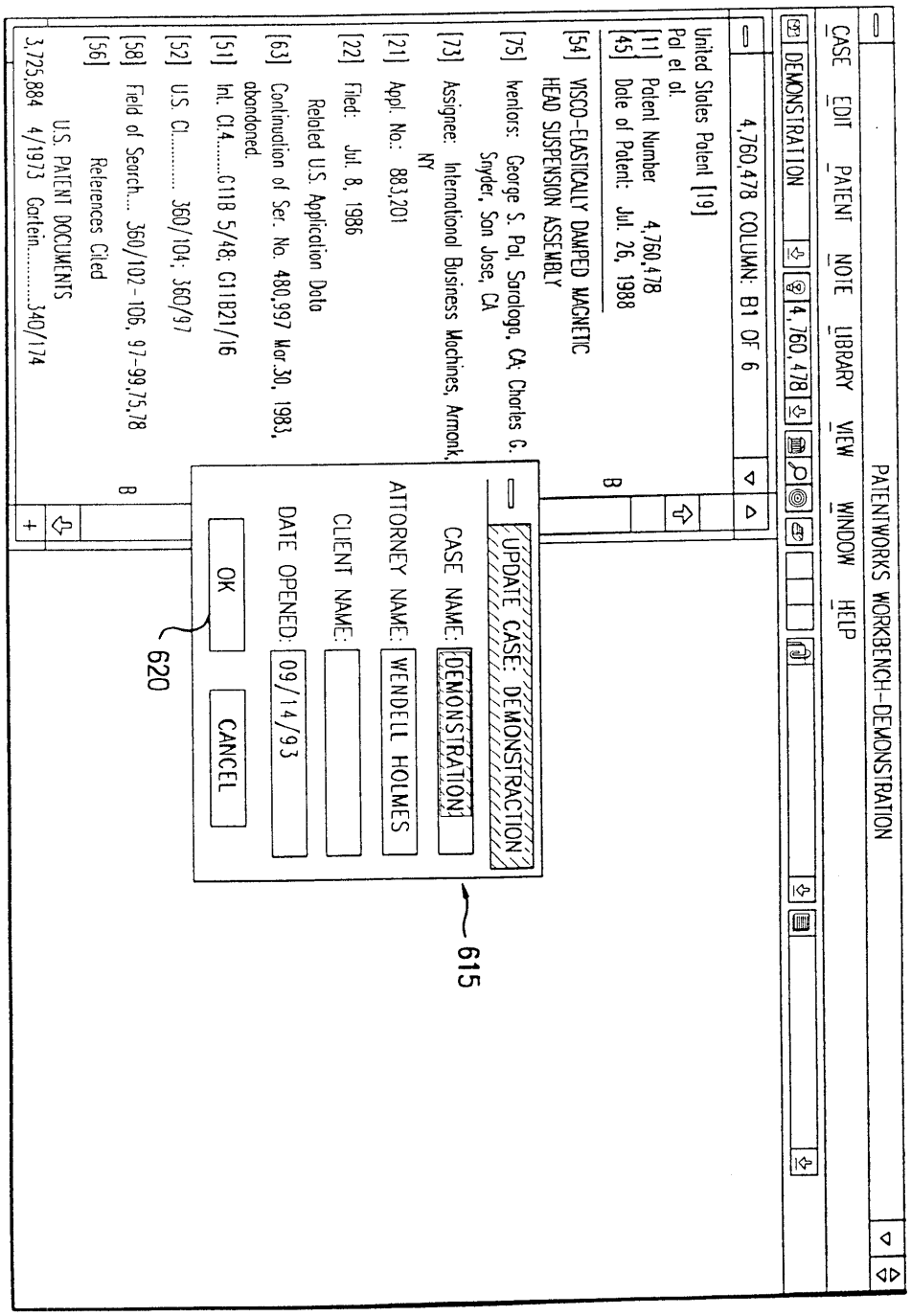
도면43


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

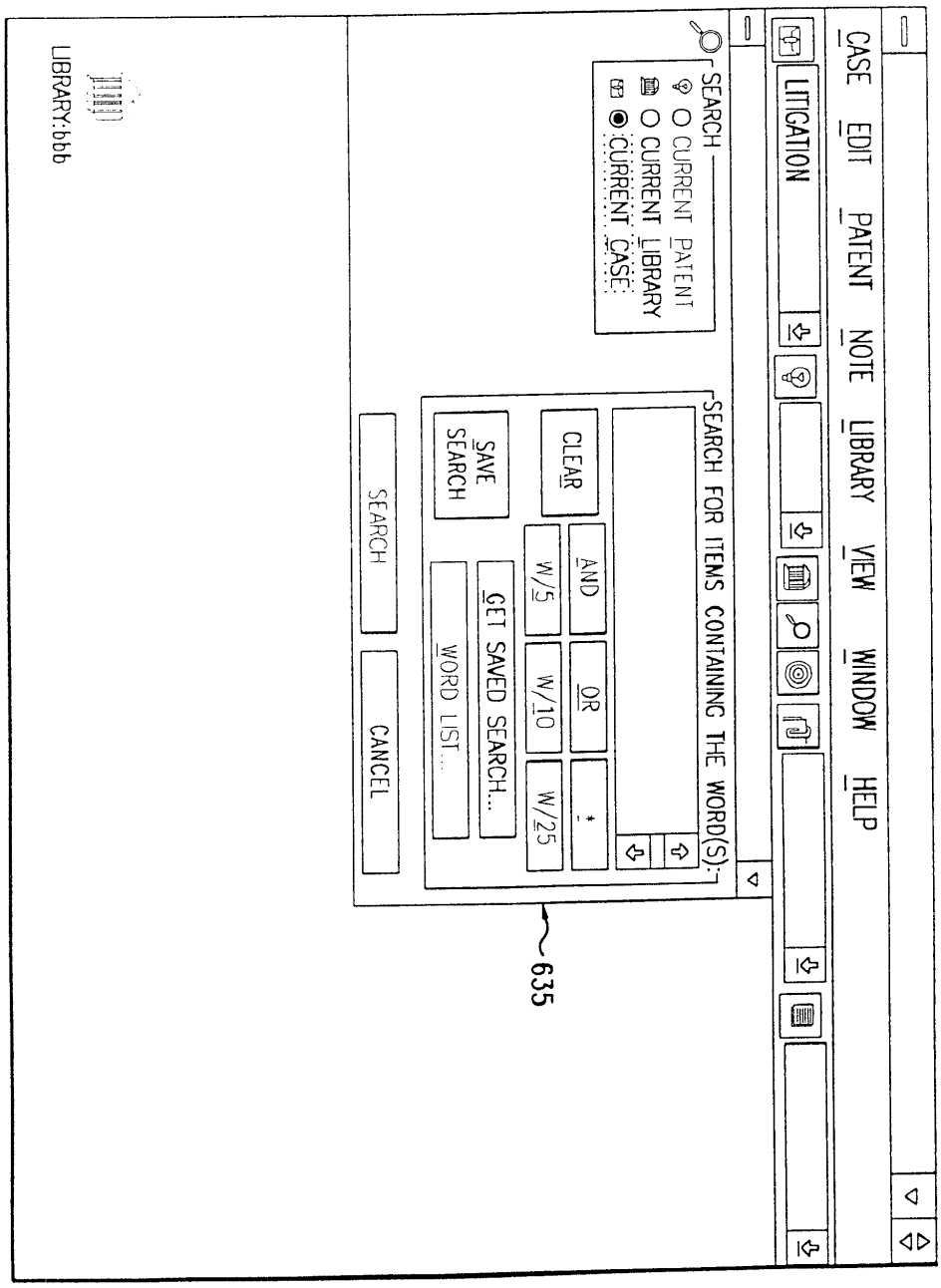
도면44


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

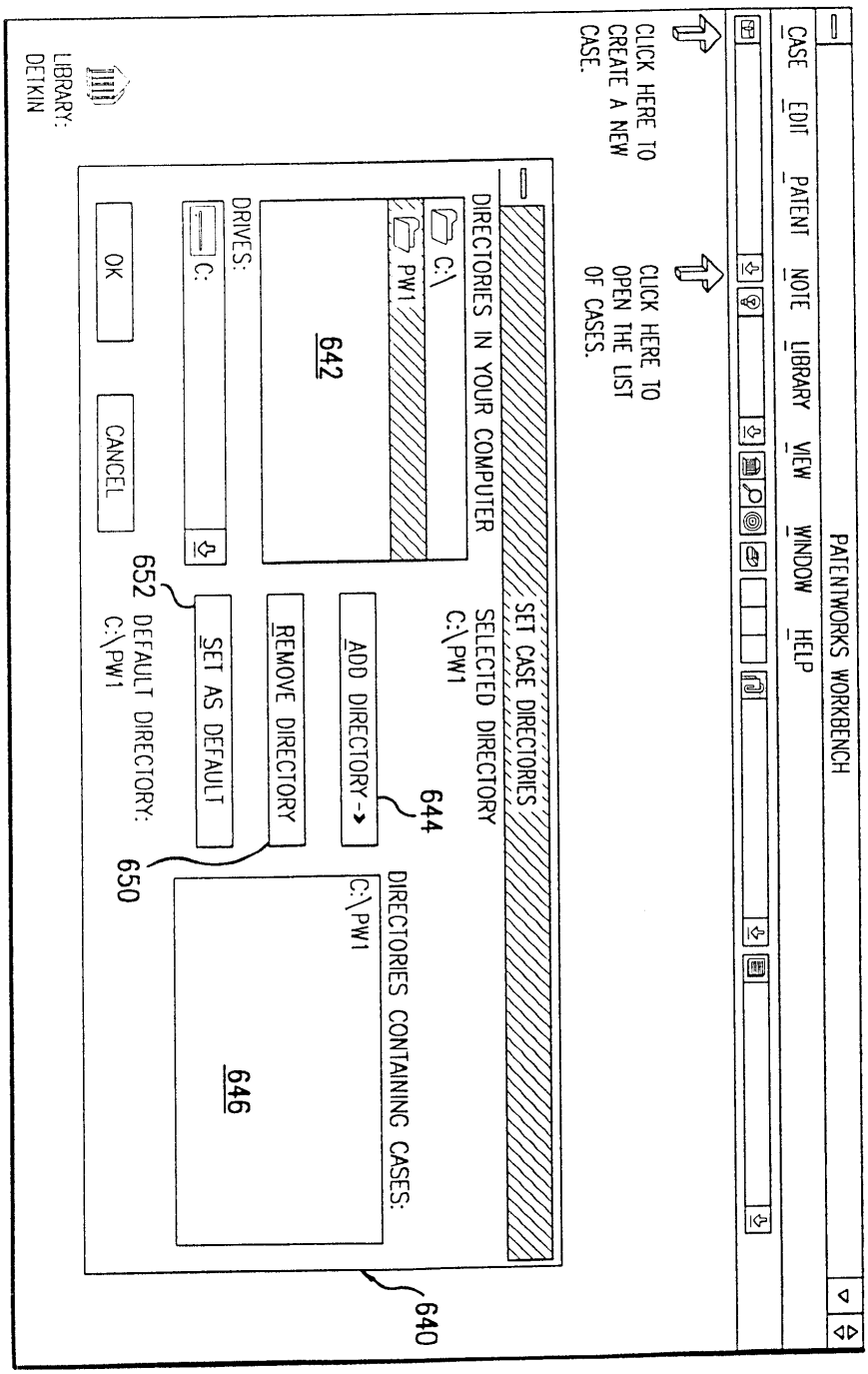
도면45


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 Gorlein.....340/174
UPDATE CASE: DEMONSTRACTION
CASE NAME: DEMONSTRATION
ATTORNEY NAME: WENDELL HOLMES
CLIENT NAME:
DATE OPENED: 09/14/93
OK
CANCEL
620
615

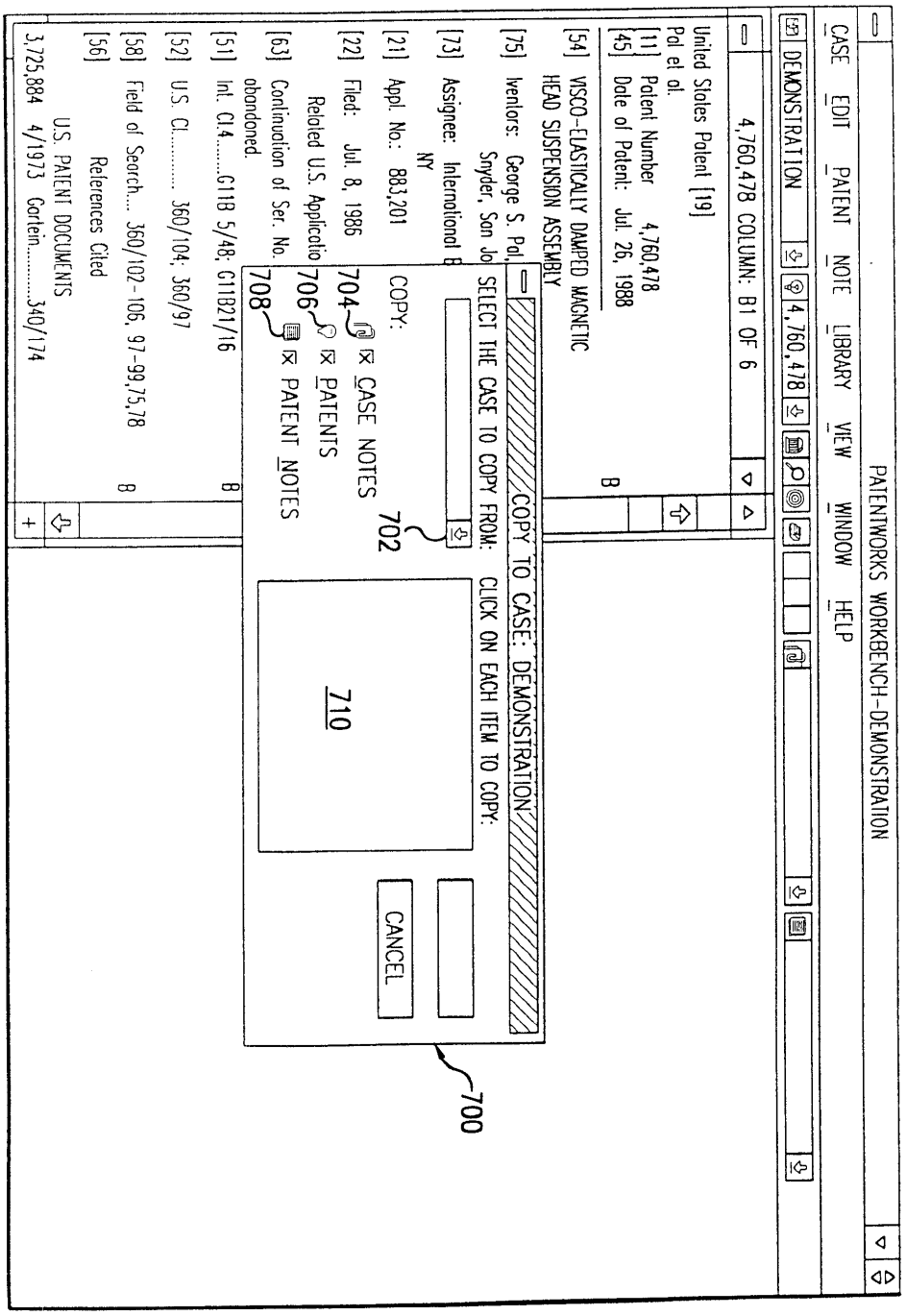
도면46


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

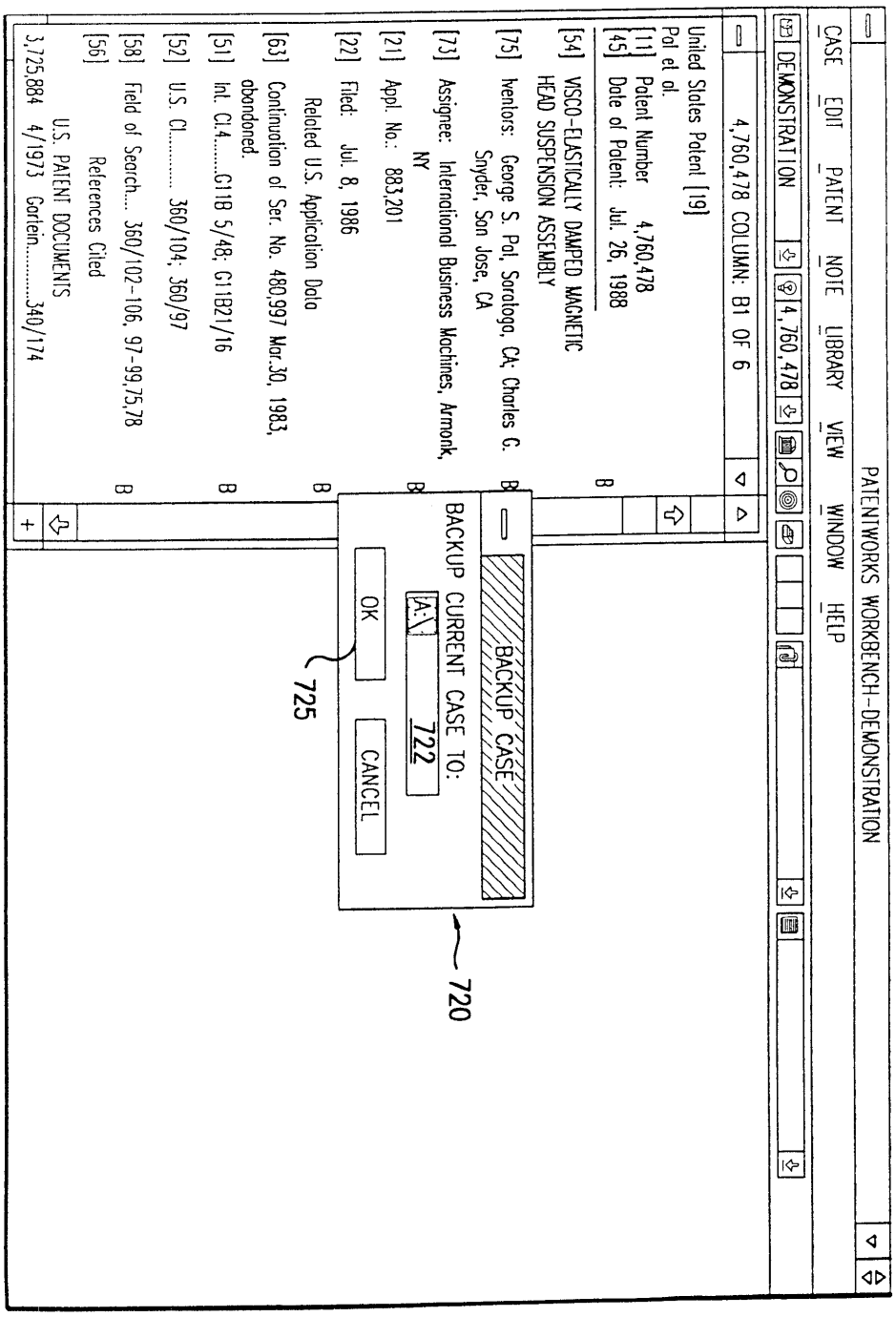
도면47


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
DIRECTORIES IN YOUR COMPUTER
C:\
PW1
642
DRIVES:
C:
OK
CANCEL
SELECTED DIRECTORY
C:\PW1
ADD DIRECTORY →
644
REMOVE DIRECTORY
SET AS DEFAULT
652
DEFAULT DIRECTORY:
C:\PW1
650
DIRECTORIES CONTAINING CASES:
C:\PW1
646
640
LIBRARY:
DETKIN

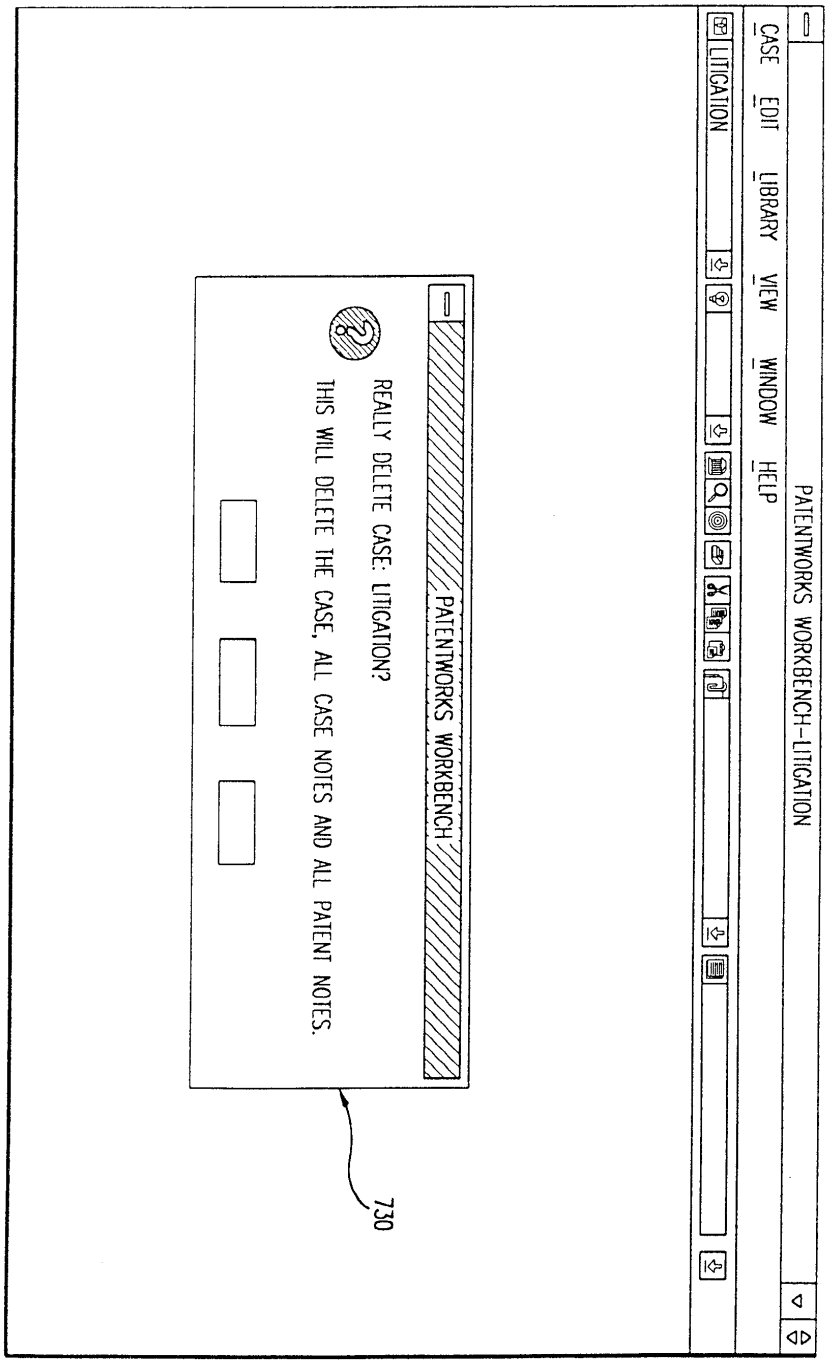
도면48


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 Gorlein ..... 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

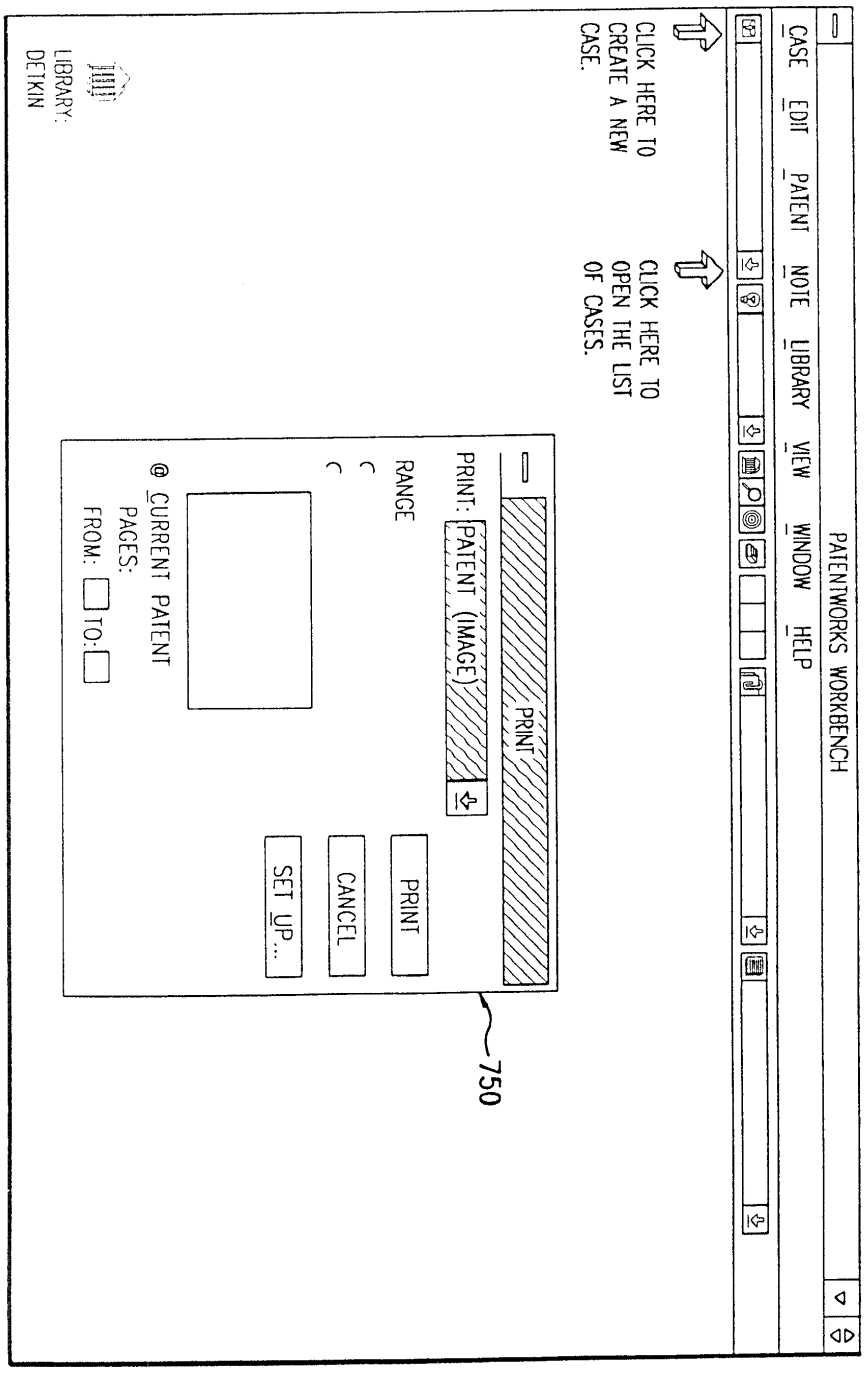
도면49


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
[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
BACKUP CASE
BACKUP CURRENT CASE TO:
A:\
722
OK
CANCEL
720
725

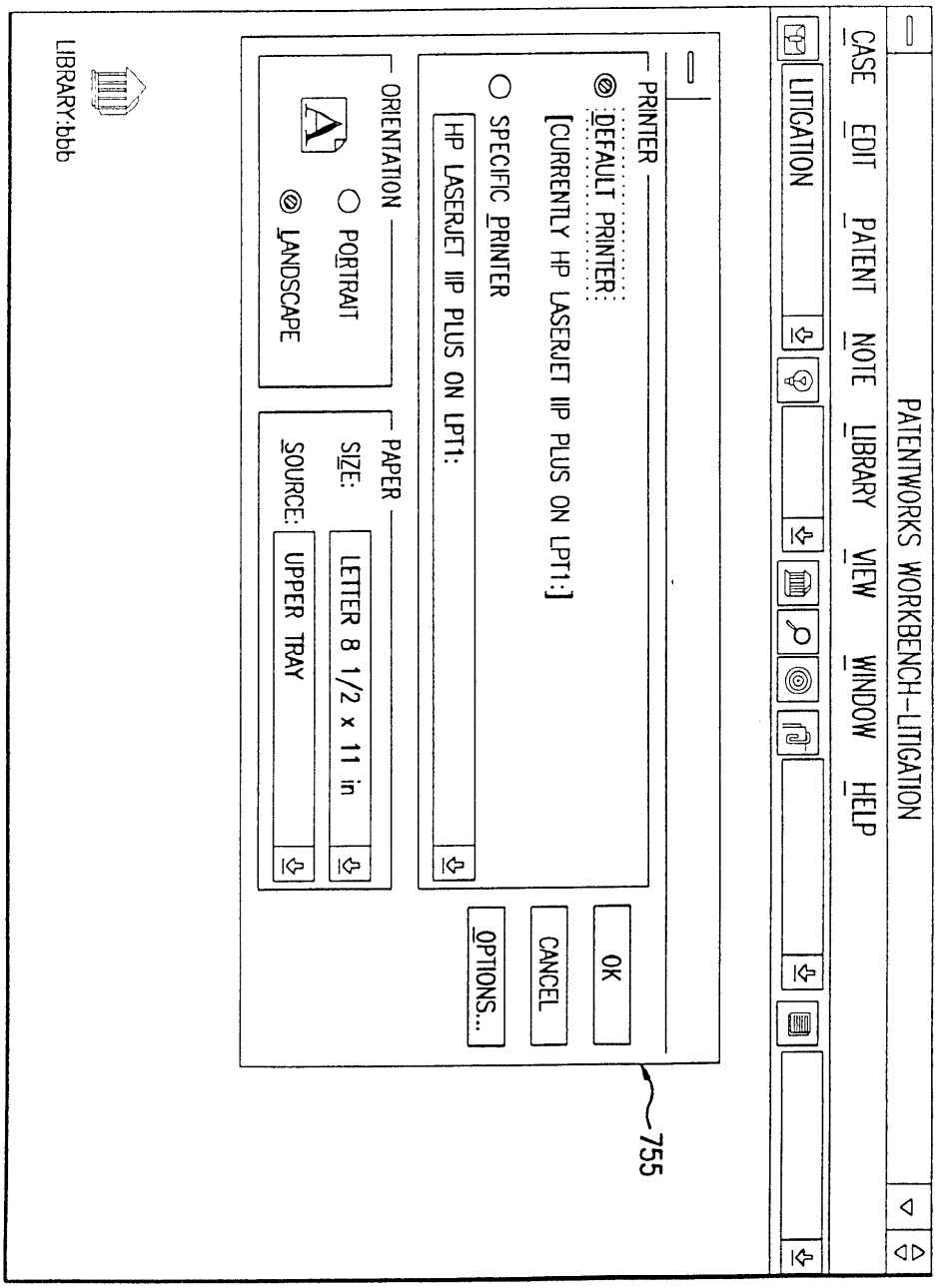
도면50


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

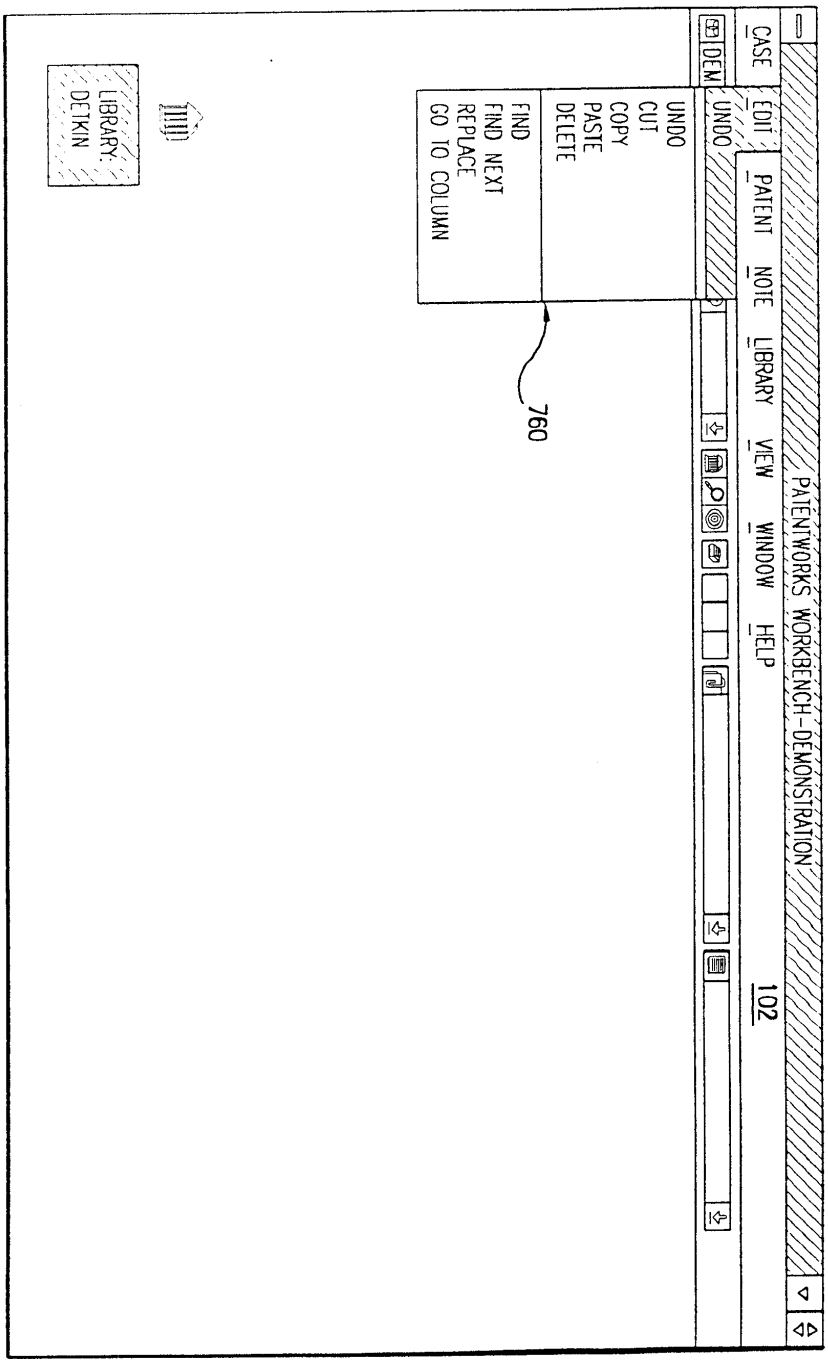
도면51


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.
LIBRARY: DETKIN
PRINT
PRINT: PATENT (IMAGE)
RANGE
PRINT
CANCEL
SET UP...
CURRENT PATENT
PAGES:
FROM: TO:
750

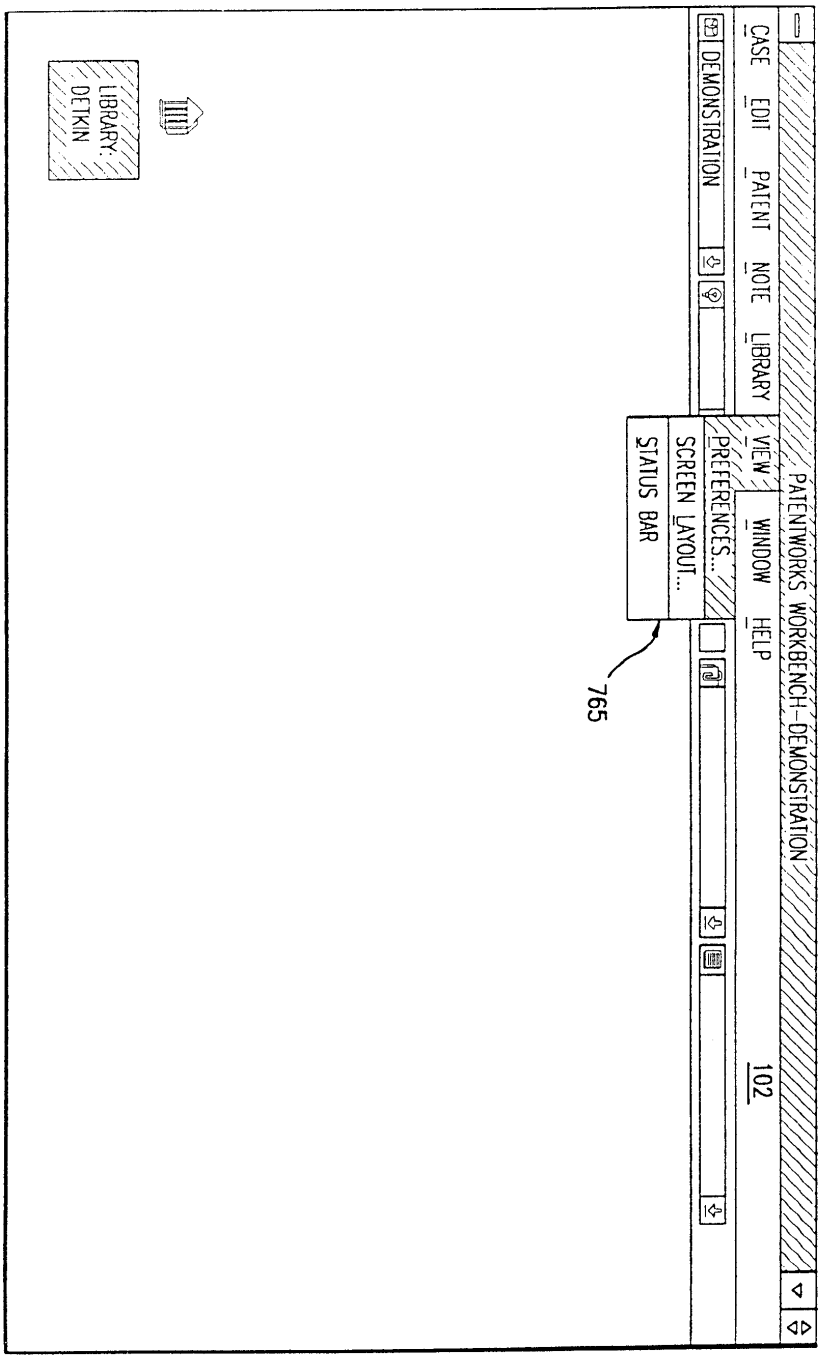
도면52


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

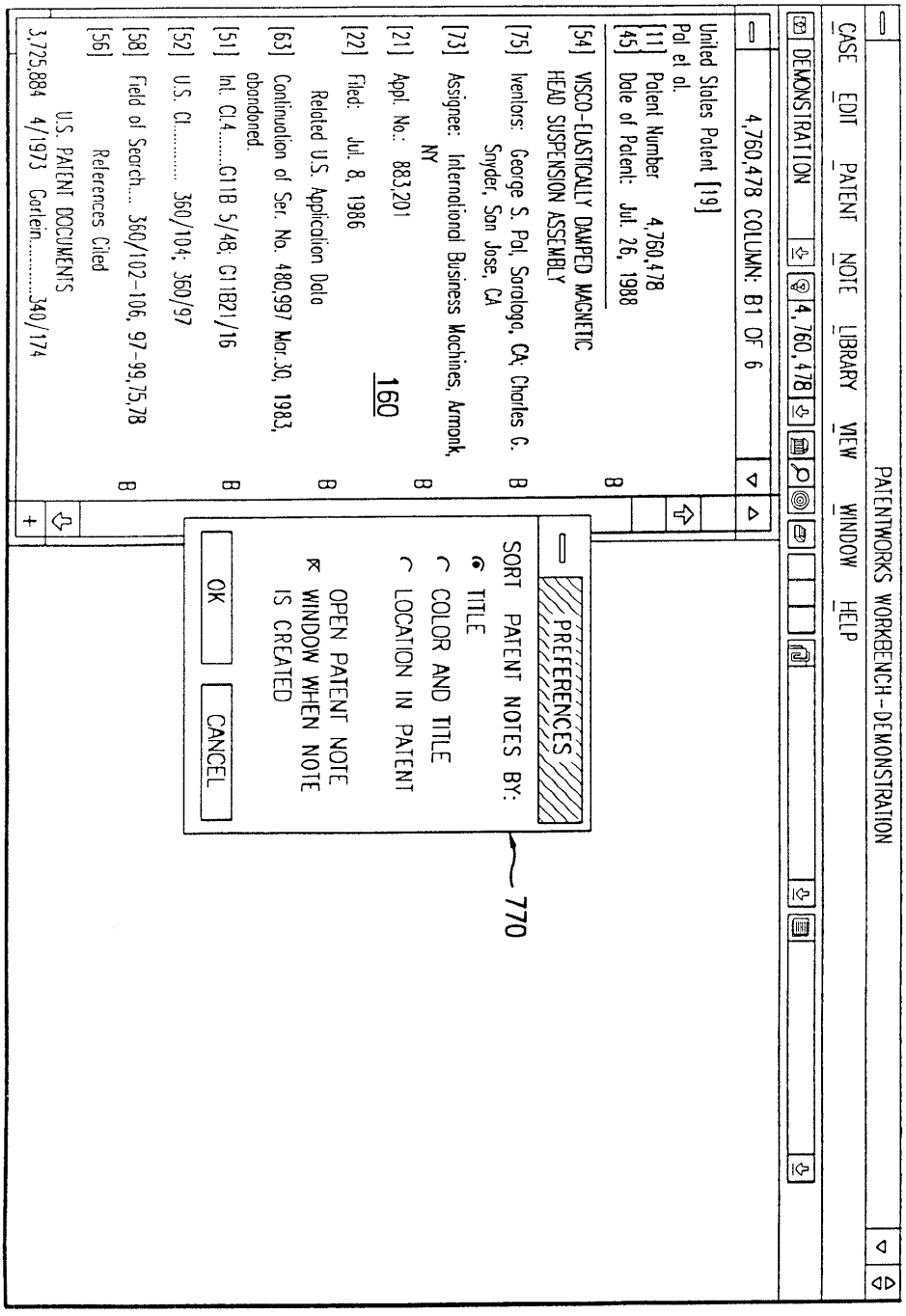
도면53


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

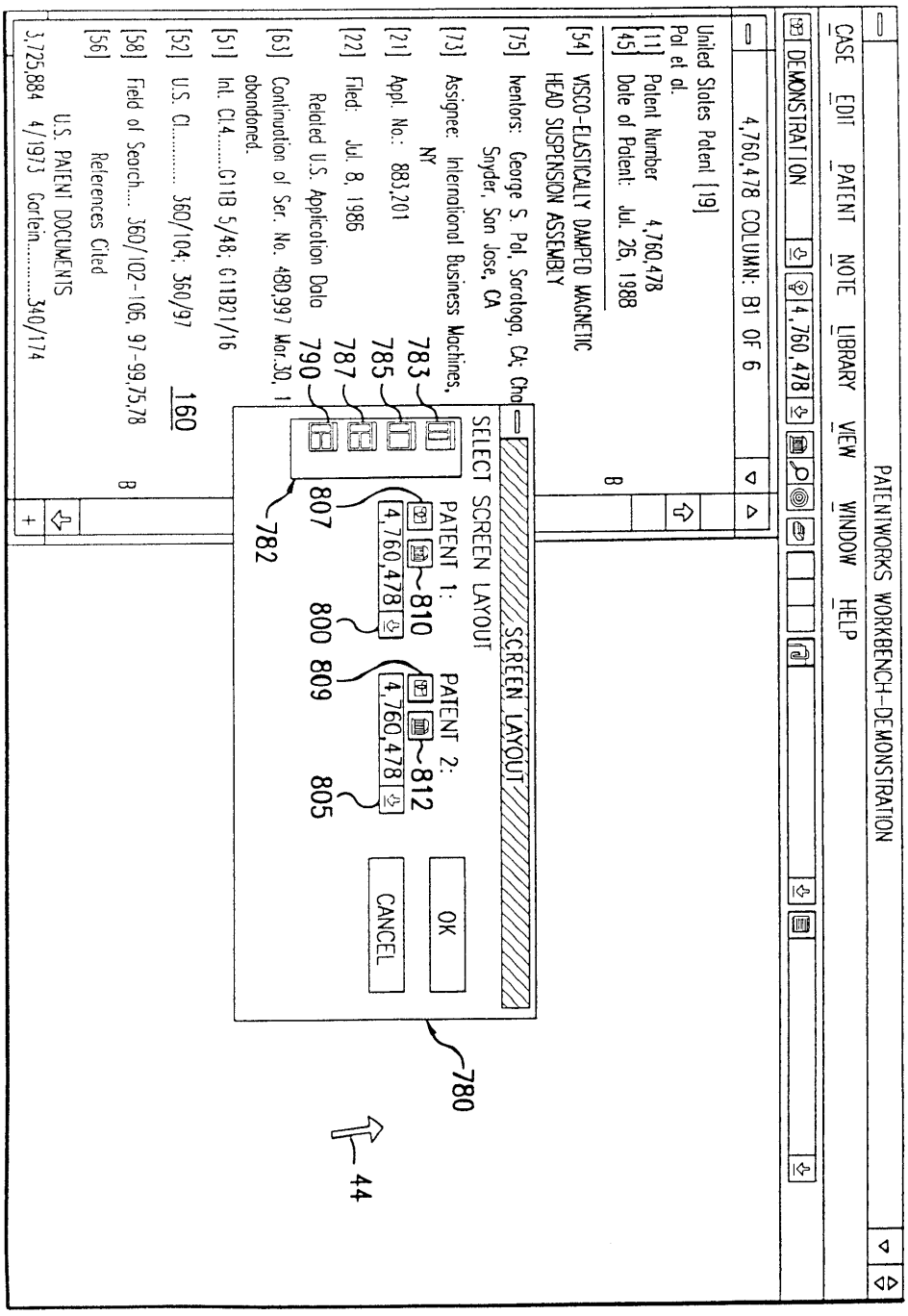
도면54


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

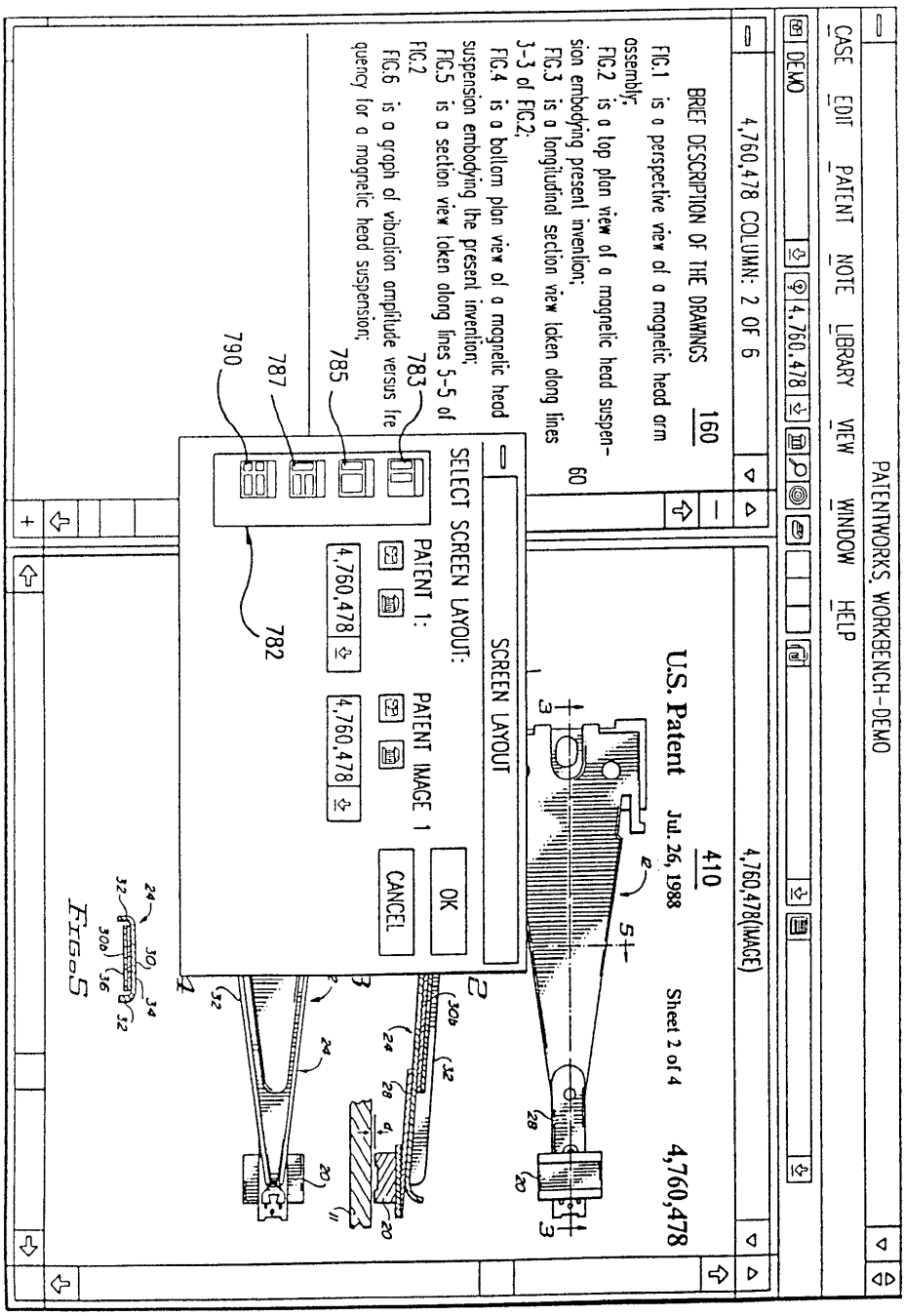
도면55


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
[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
160
PREFERENCES
SORT PATENT NOTES BY:
TITLE
COLOR AND TITLE
LOCATION IN PATENT
OPEN PATENT NOTE WINDOW WHEN NOTE IS CREATED
OK
CANCEL
770

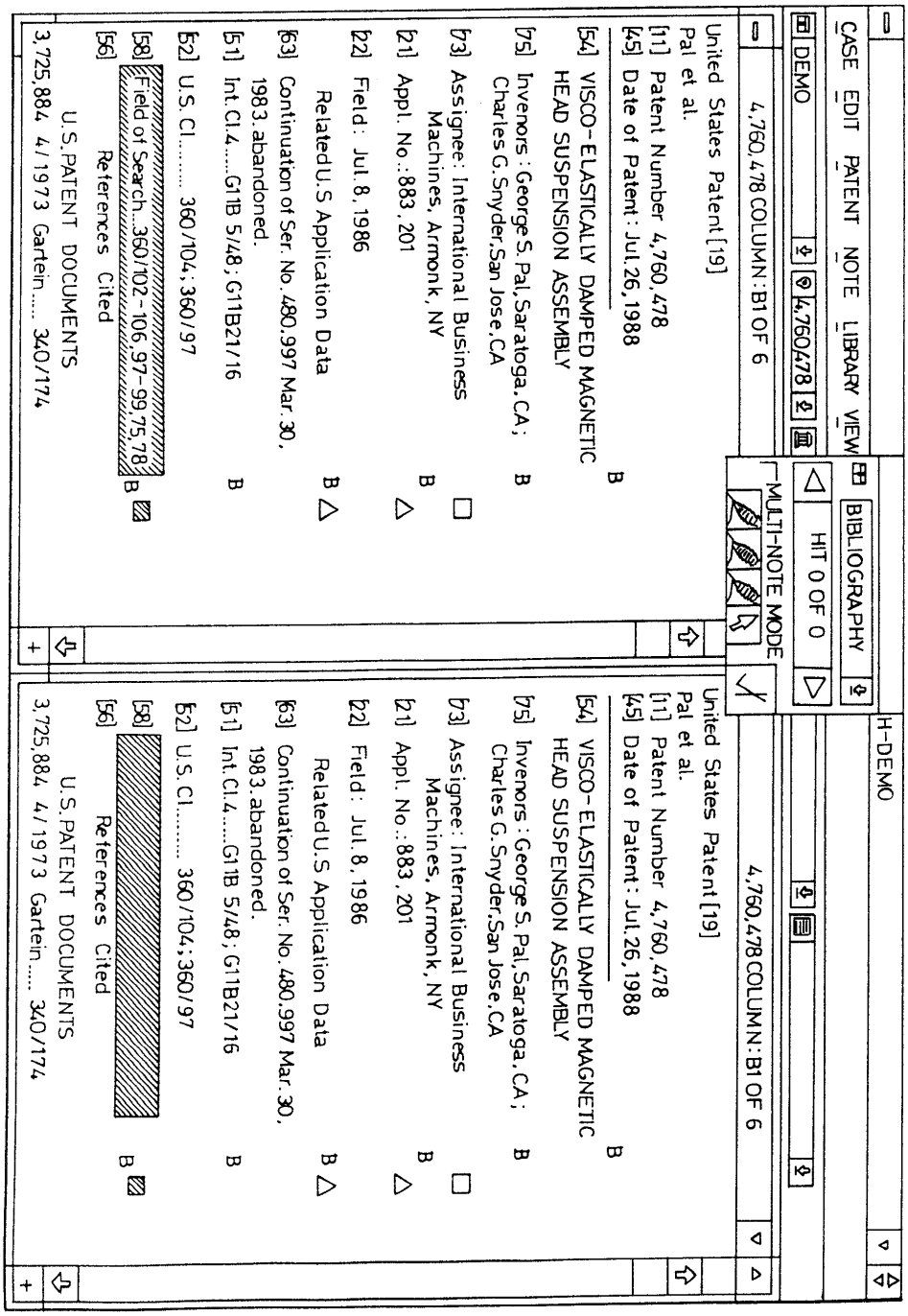
도면56


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 Gorlen.....340/174
SCREEN LAYOUT
SELECT SCREEN LAYOUT
PATENT 1:
4,760,478
PATENT 2:
4,760,478
OK
CANCEL
783
785
787
790
782
807
800
809
805
810
812
780
44

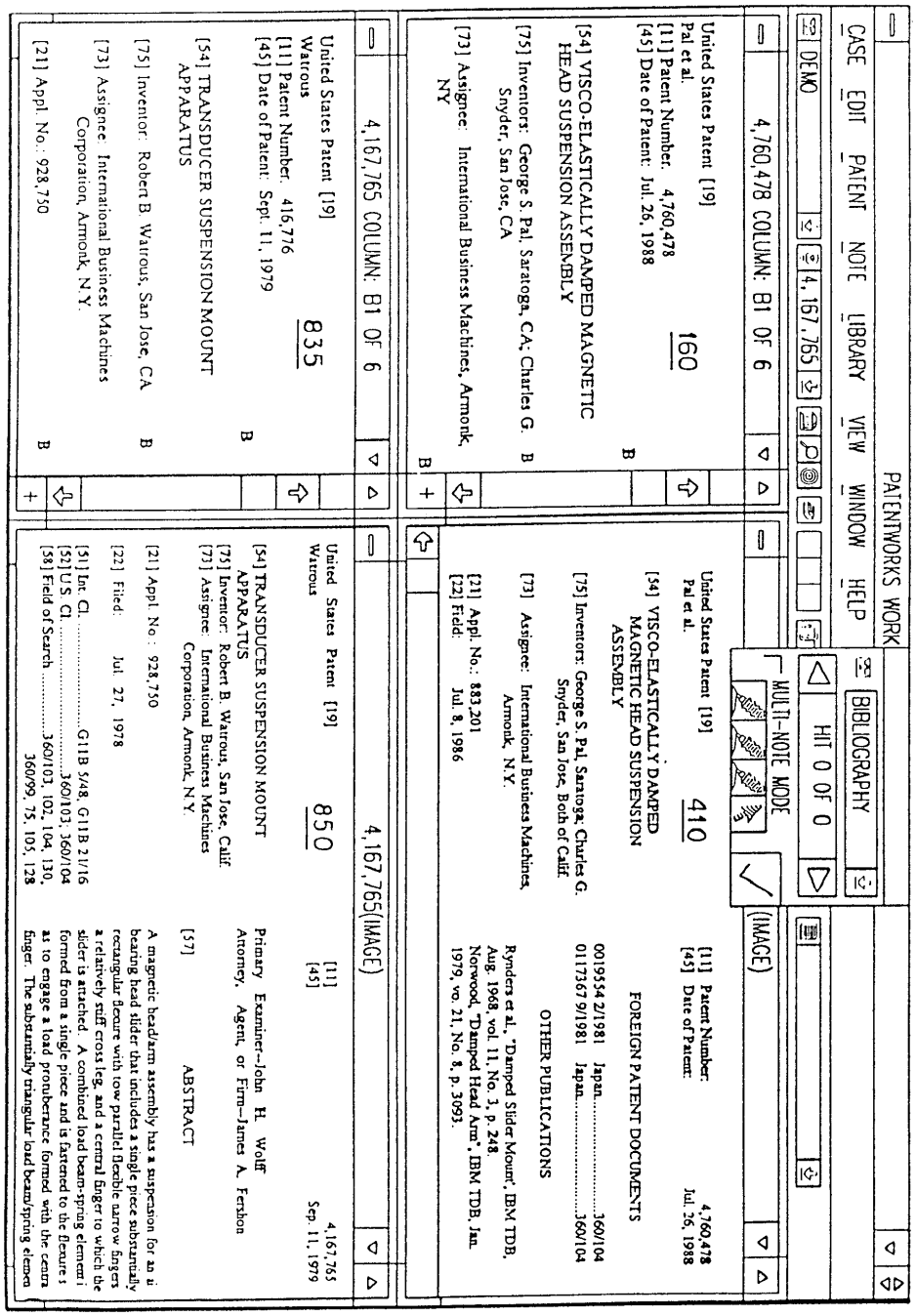
도면57


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMO
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO
4,760,478 COLUMN: 2 OF 6
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;
4,760,478(IMAGE)
U.S. Patent Jul. 26, 1988 410 Sheet 2 of 4 4,760,478
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

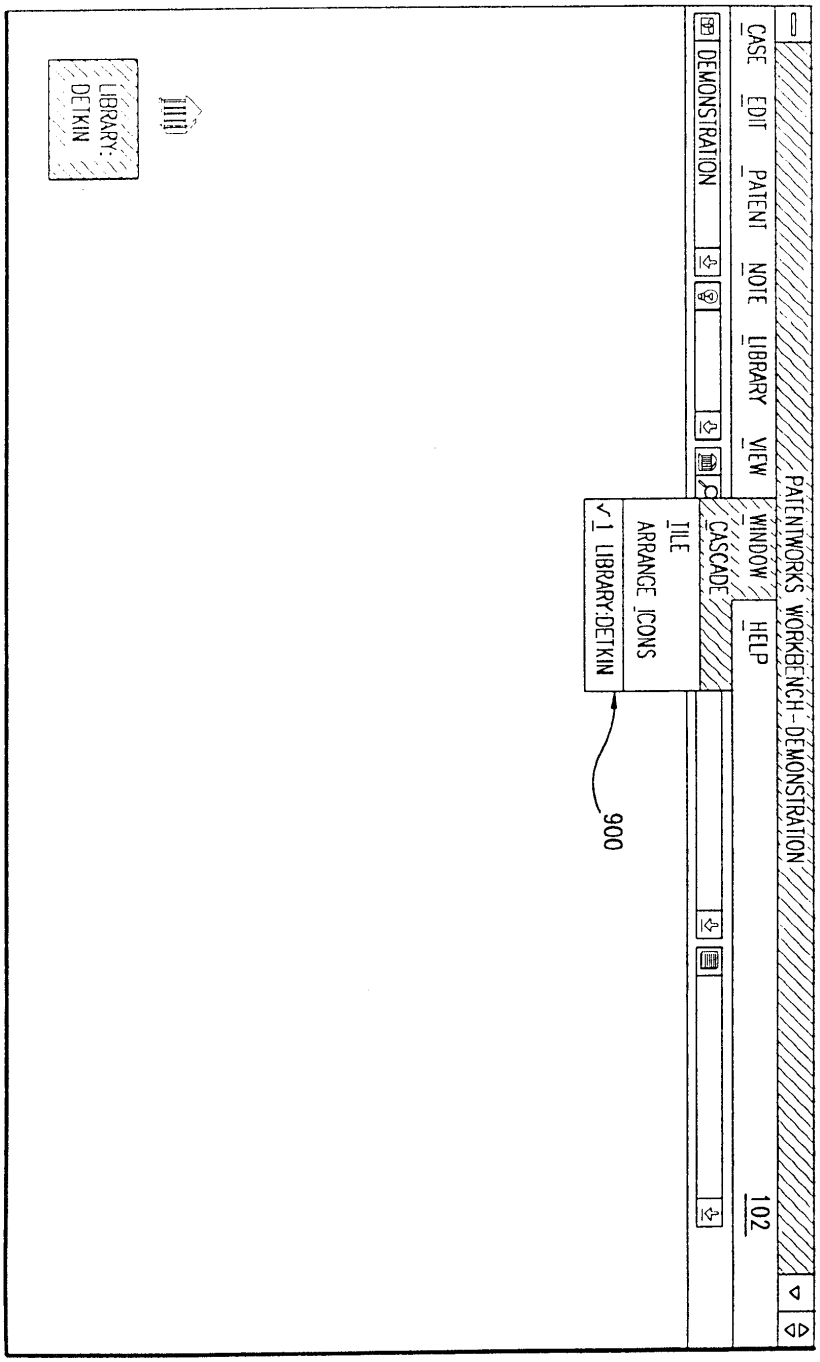
도면58


H-DEMO
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW
DEMO
4,760,478
BIBLIOGRAPHY
HIT 0 OF 0
MULTI-NOTE MODE
4,760,478 COLUMN:B1 OF 6
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] Field: 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

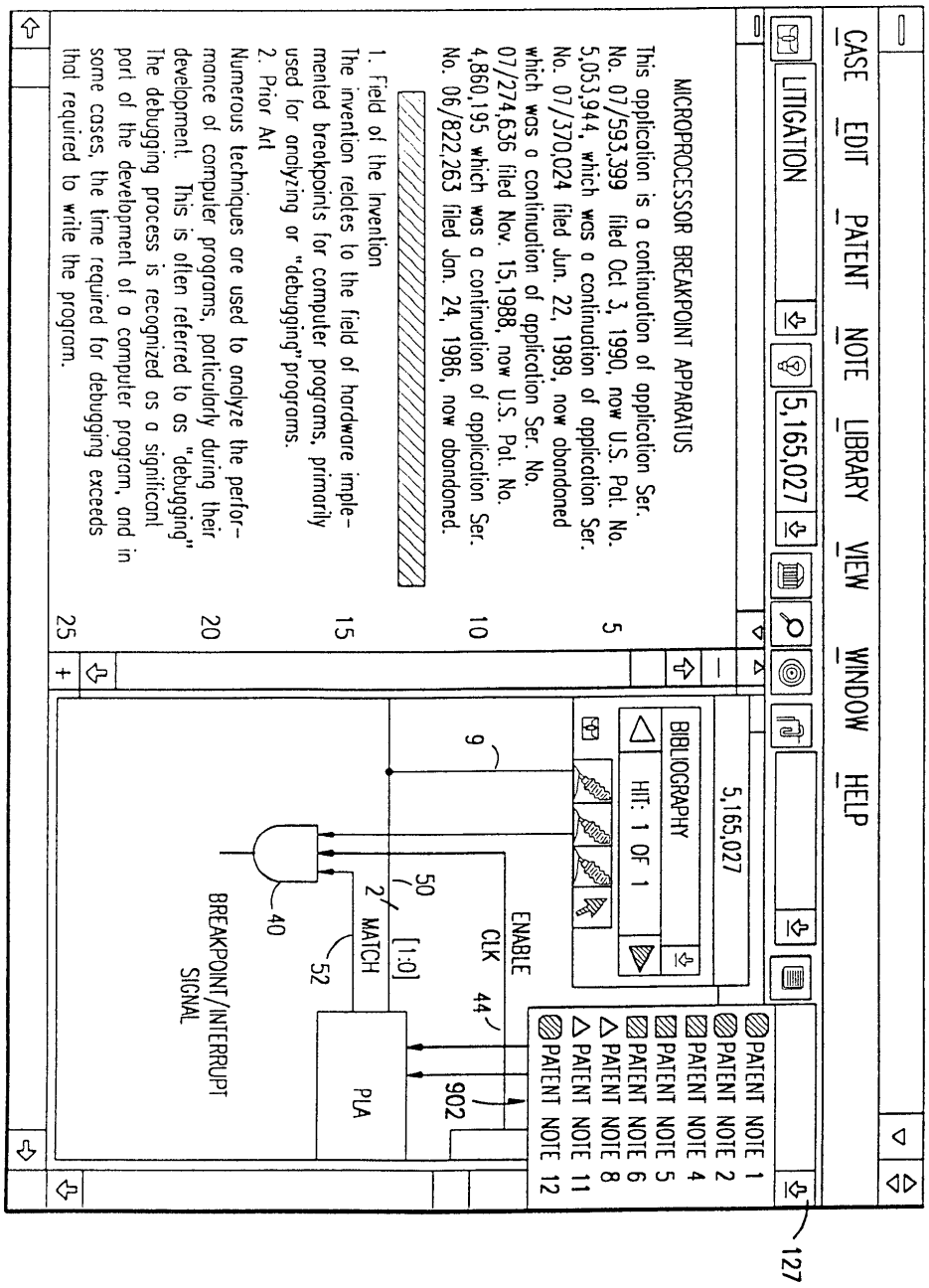
도면59


PATENTWORKS WORK
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMO
4,167,765
BIBLIOGRAPHY
HIT 0 OF 0
MULTI-NOTE MODE
4,760,478 COLUMN: B1 OF 6
(IMAGE)
United States Patent [19]
Pal et al.
[11] Patent Number: 4,760,478
[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988
160
[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
B
410
[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; 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
0019554 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: 4,167,765
[45] Date of Patent: Sept. 11, 1979
835
[54] TRANSDUCER SUSPENSION MOUNT APPARATUS
[75] Inventor: Robert B. Watrous, San Jose, CA
[73] Assignee: International Business Machines Corporation, Armonk, N.Y.
[21] Appl. No.: 928,750
B
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
[57] ABSTRACT
A magnetic head/arm assembly has a suspension for an air bearing head slider that includes a single piece substantially rectangular flexure with low 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 formed from a single piece and is fastened to the flexure so as to engage a load protuberance formed with the central finger. The substantially triangular load beam/spring elemen

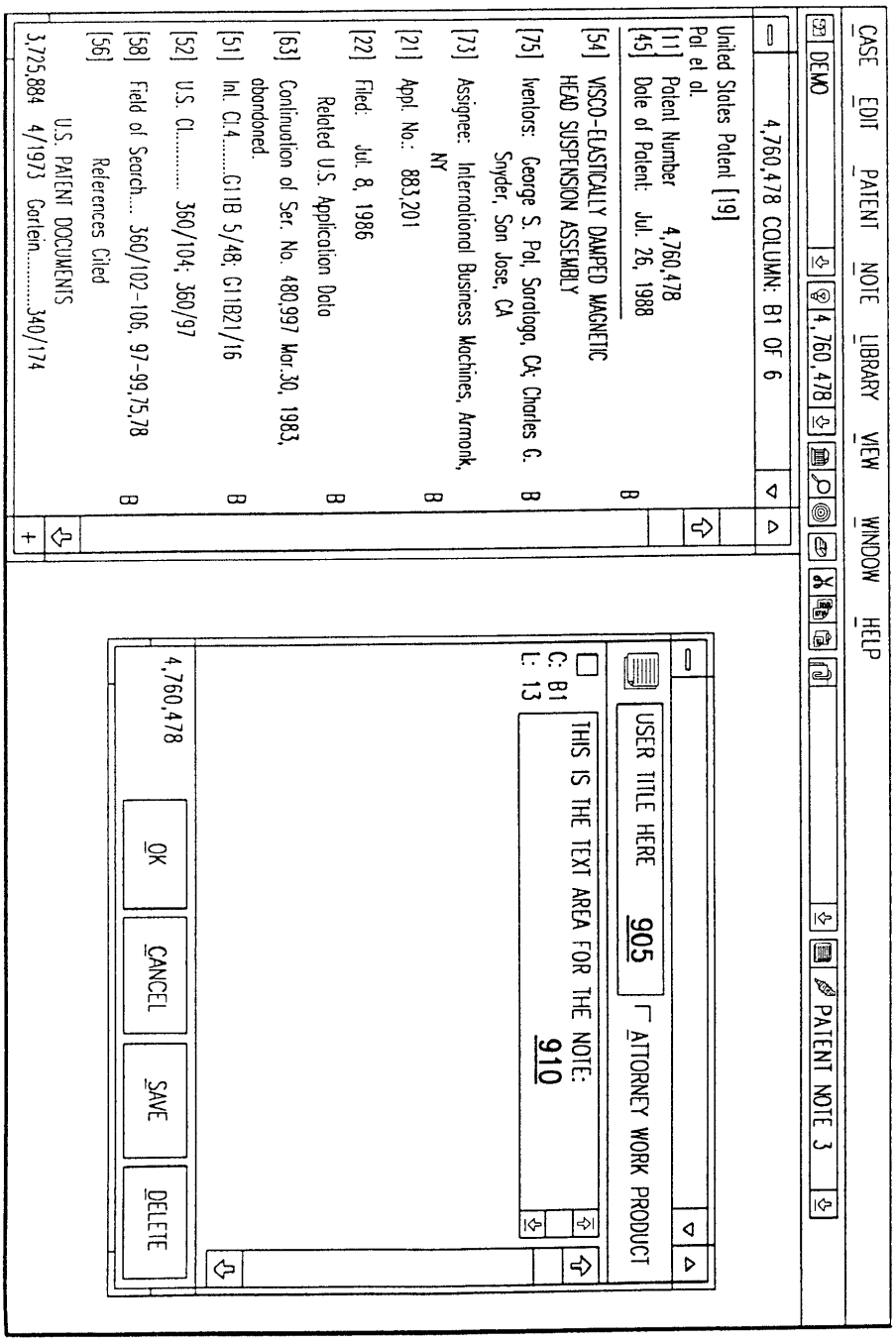
도면60


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

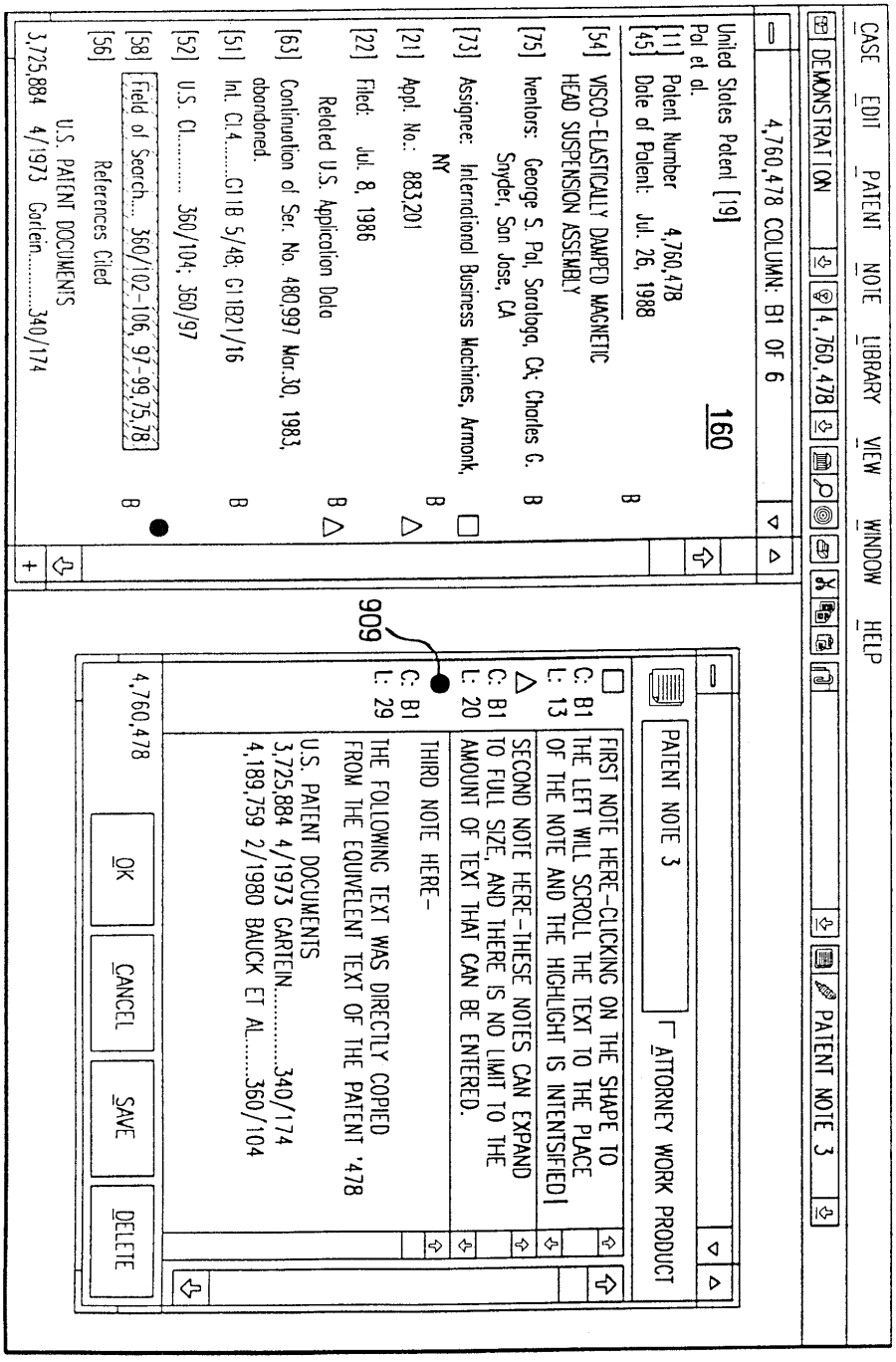
도면61


CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
LITIGATION
5,165,027
127
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.
5
10
15
20
25
BIBLIOGRAPHY
HIT: 1 OF 1
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
9
ENABLE
CLK
44
902
50
[1:0]
2
MATCH
52
40
PLA
BREAKPOINT/INTERRUPT SIGNAL

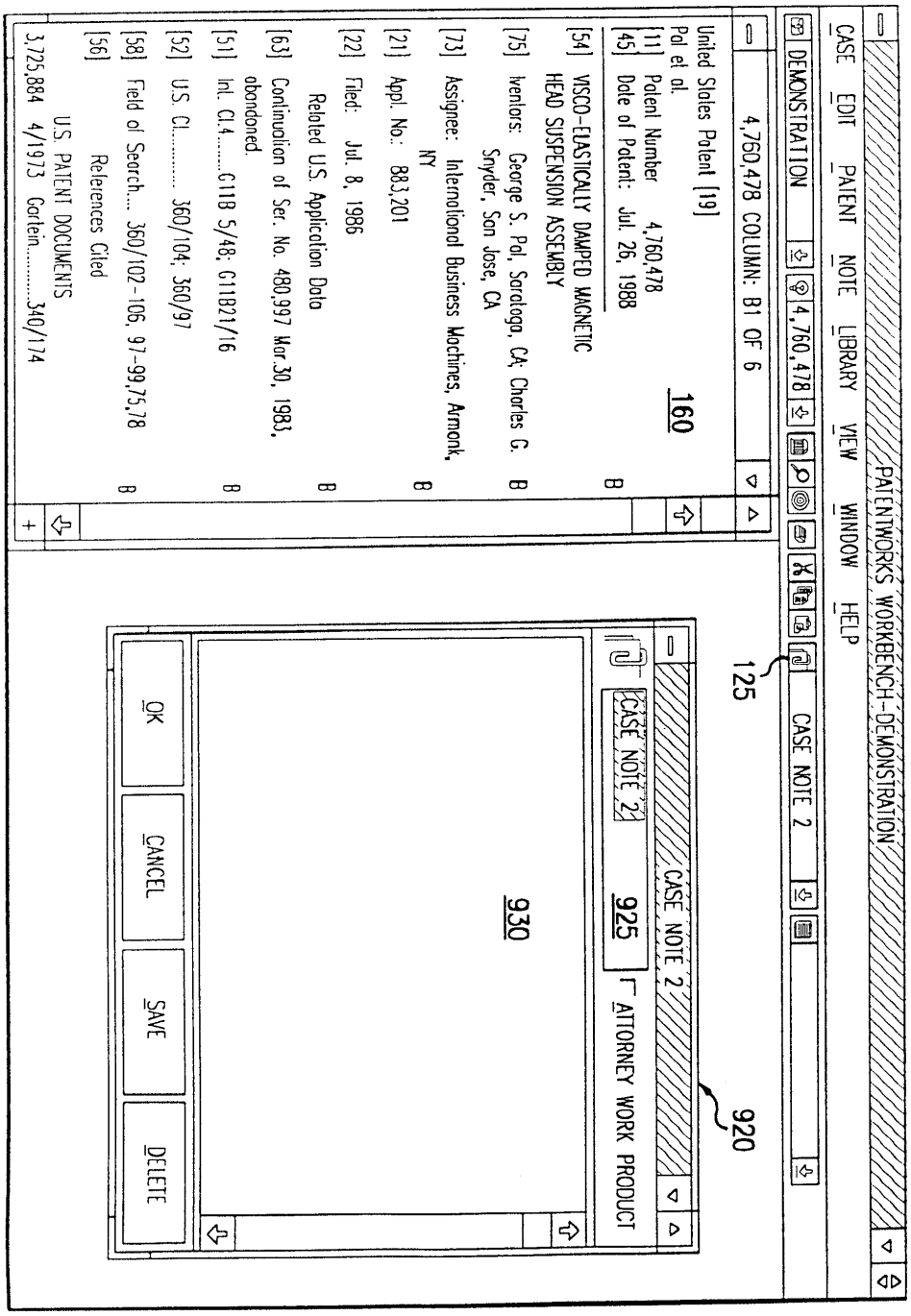
도면62


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 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 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

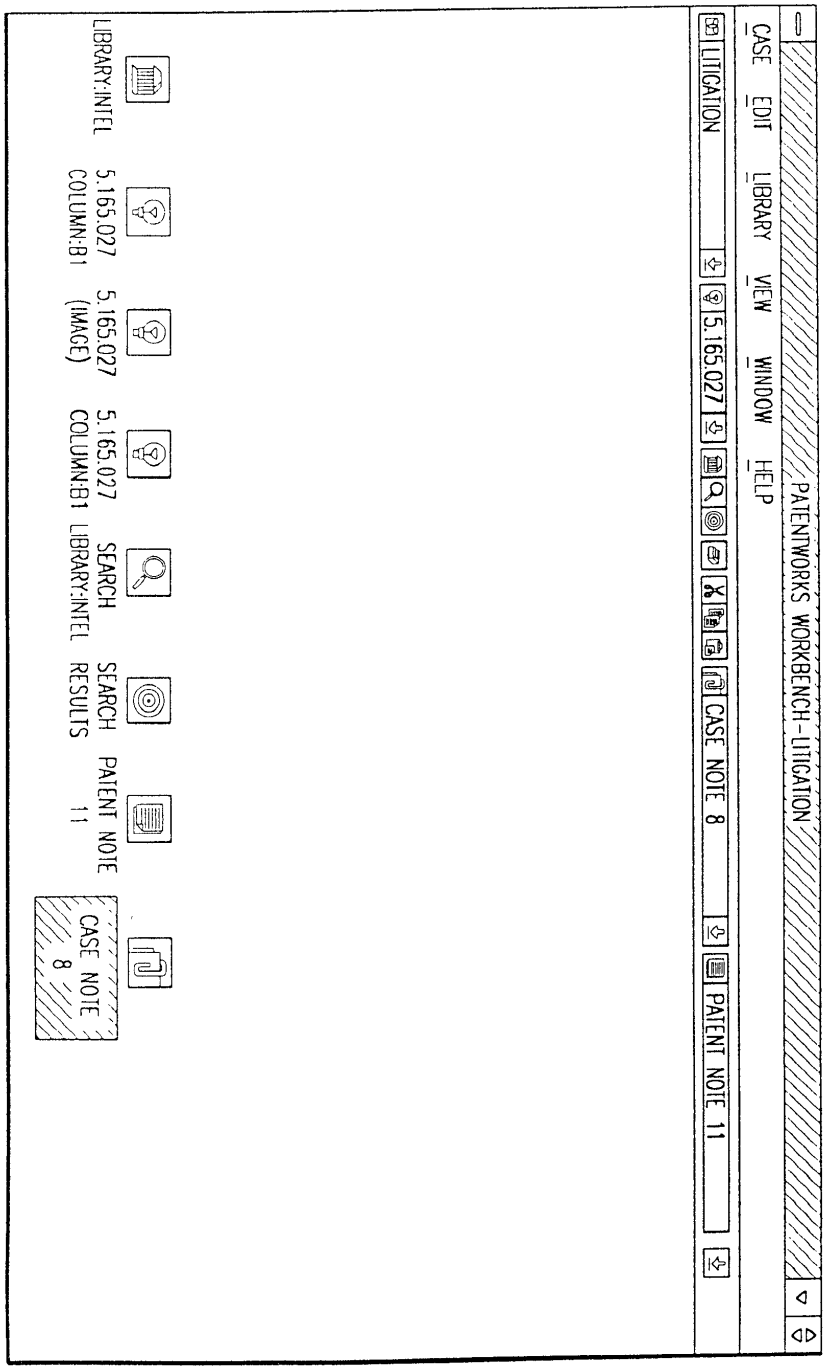
도면63


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 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
909
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 INTENSIFIED
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

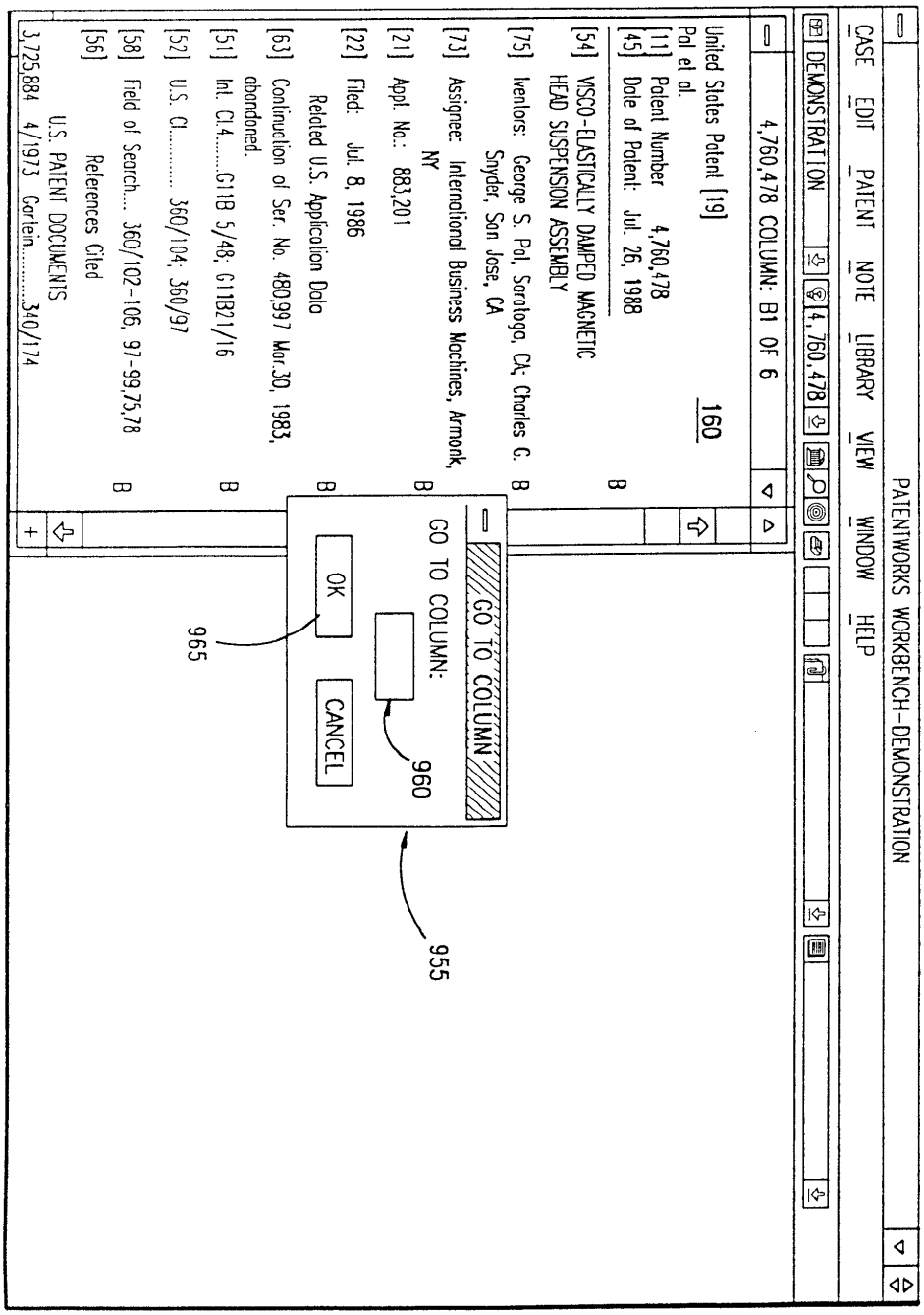
도면64


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
CASE NOTE 2
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
160
[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 Gorlen ..... 340/174
125
920
CASE NOTE 2
CASE NOTE 2
925
ATTORNEY WORK PRODUCT
930
OK
CANCEL
SAVE
DELETE

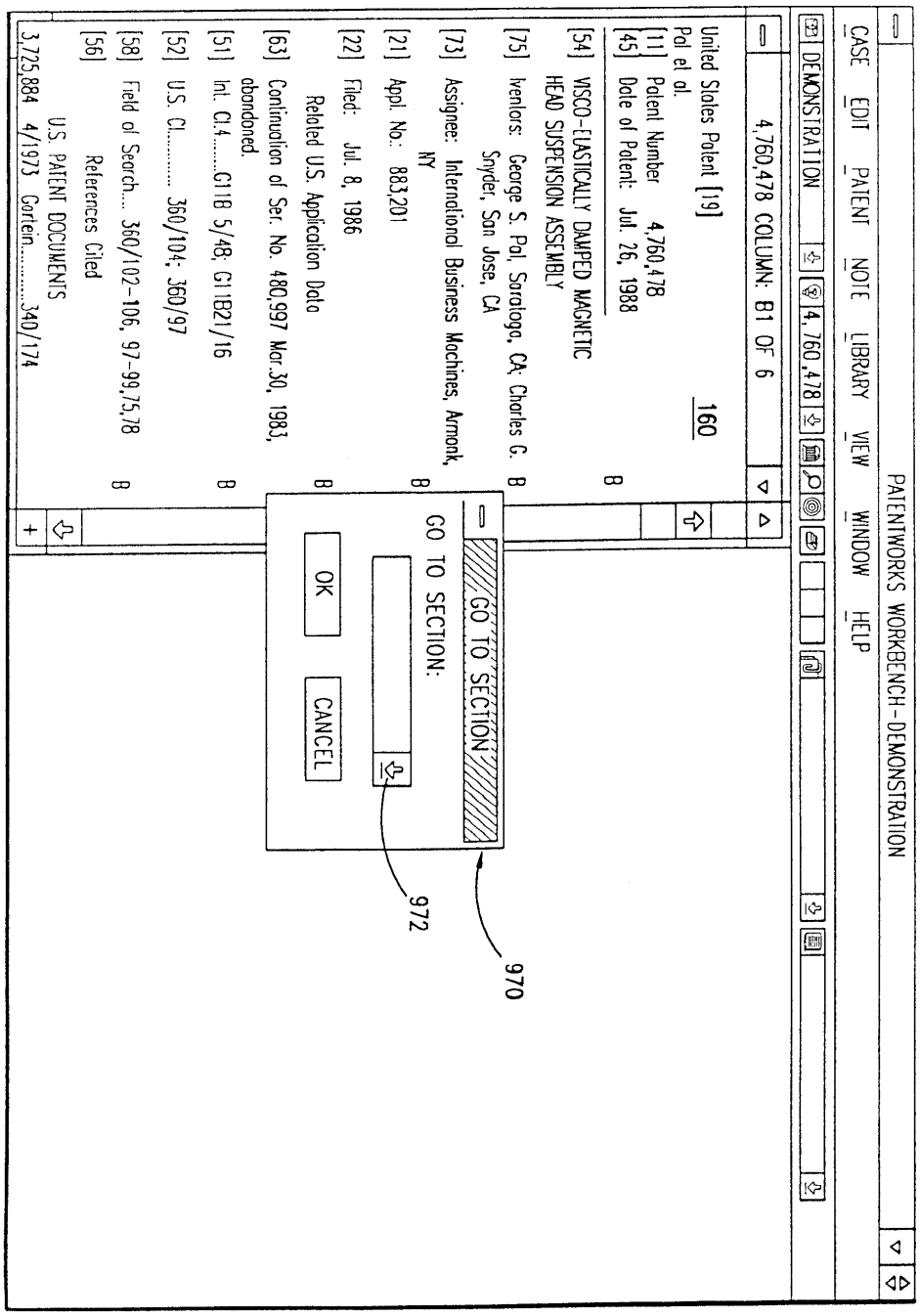
도면65


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

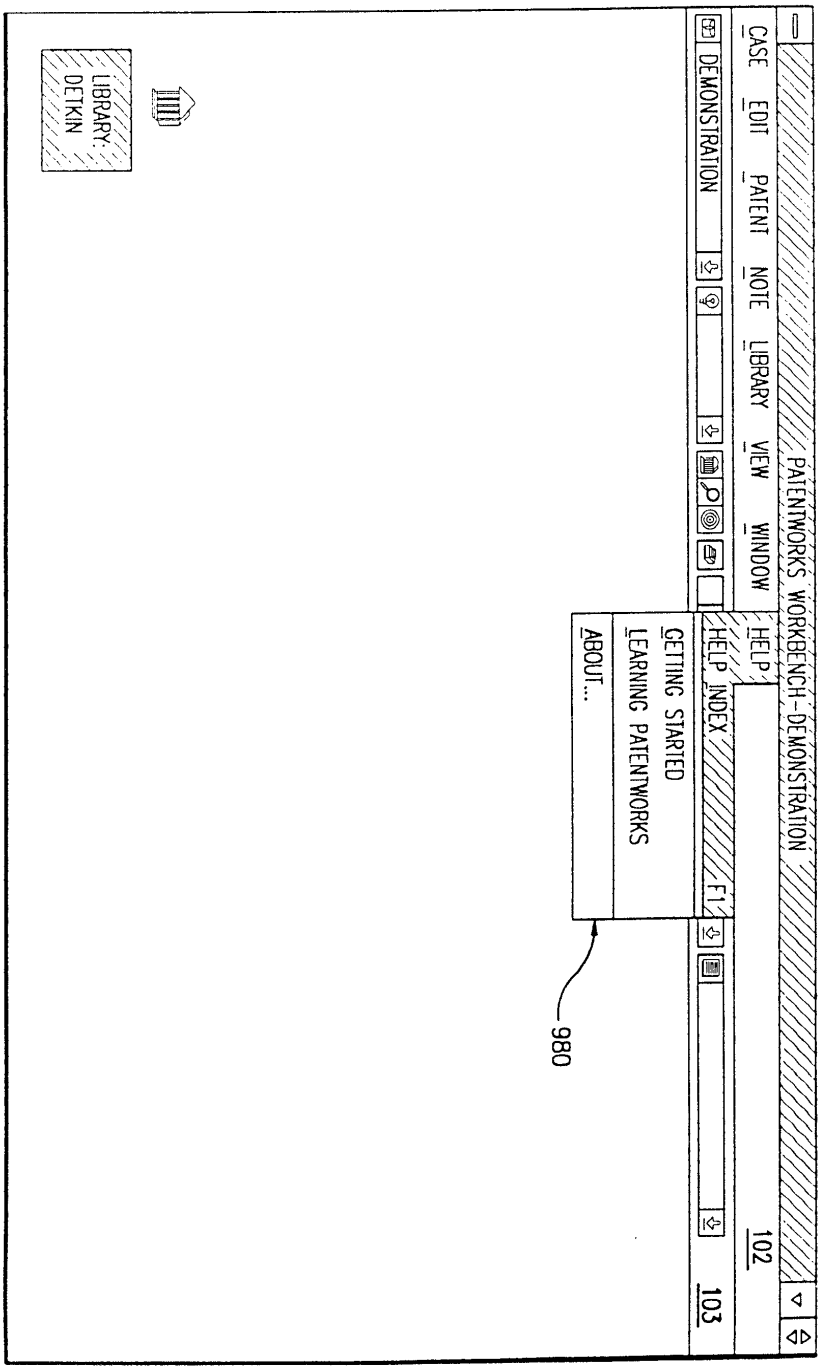
도면66


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 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 Gorlen.....340/174
GO TO COLUMN
GO TO COLUMN:
OK
CANCEL
960
965
955

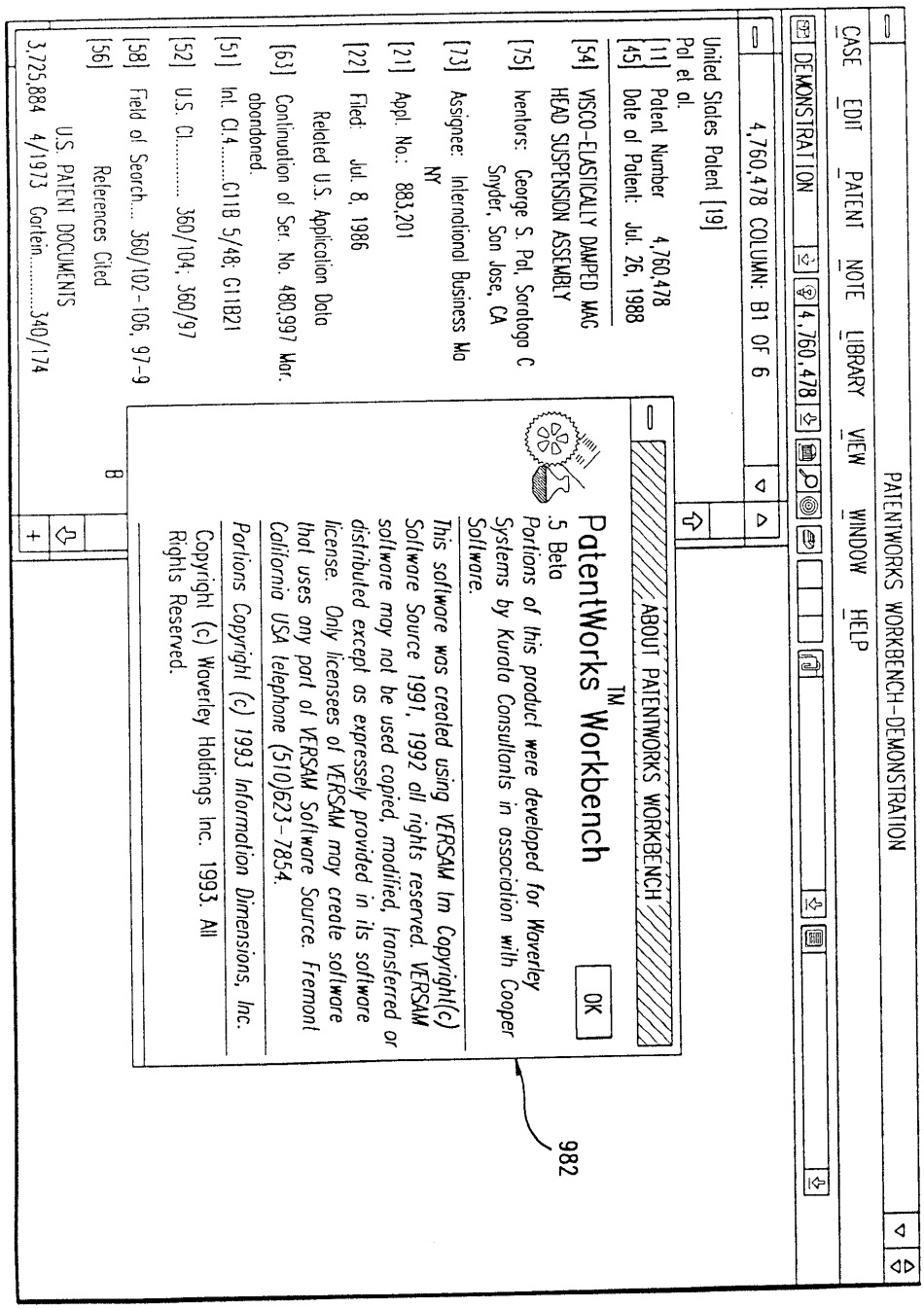
도면67


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 Gortein ..... 340/174
GO TO SECTION
GO TO SECTION:
OK
CANCEL
970
972

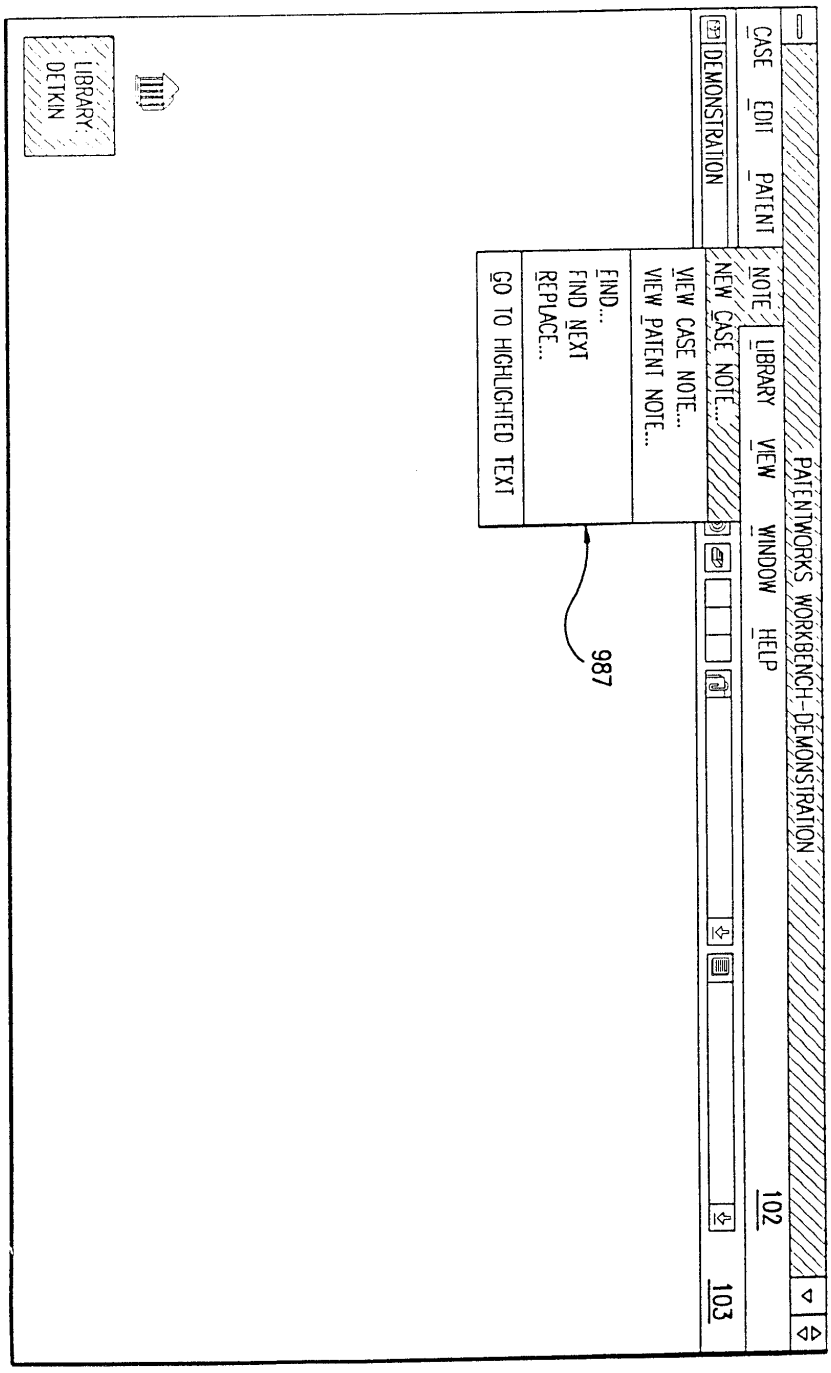
도면68


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

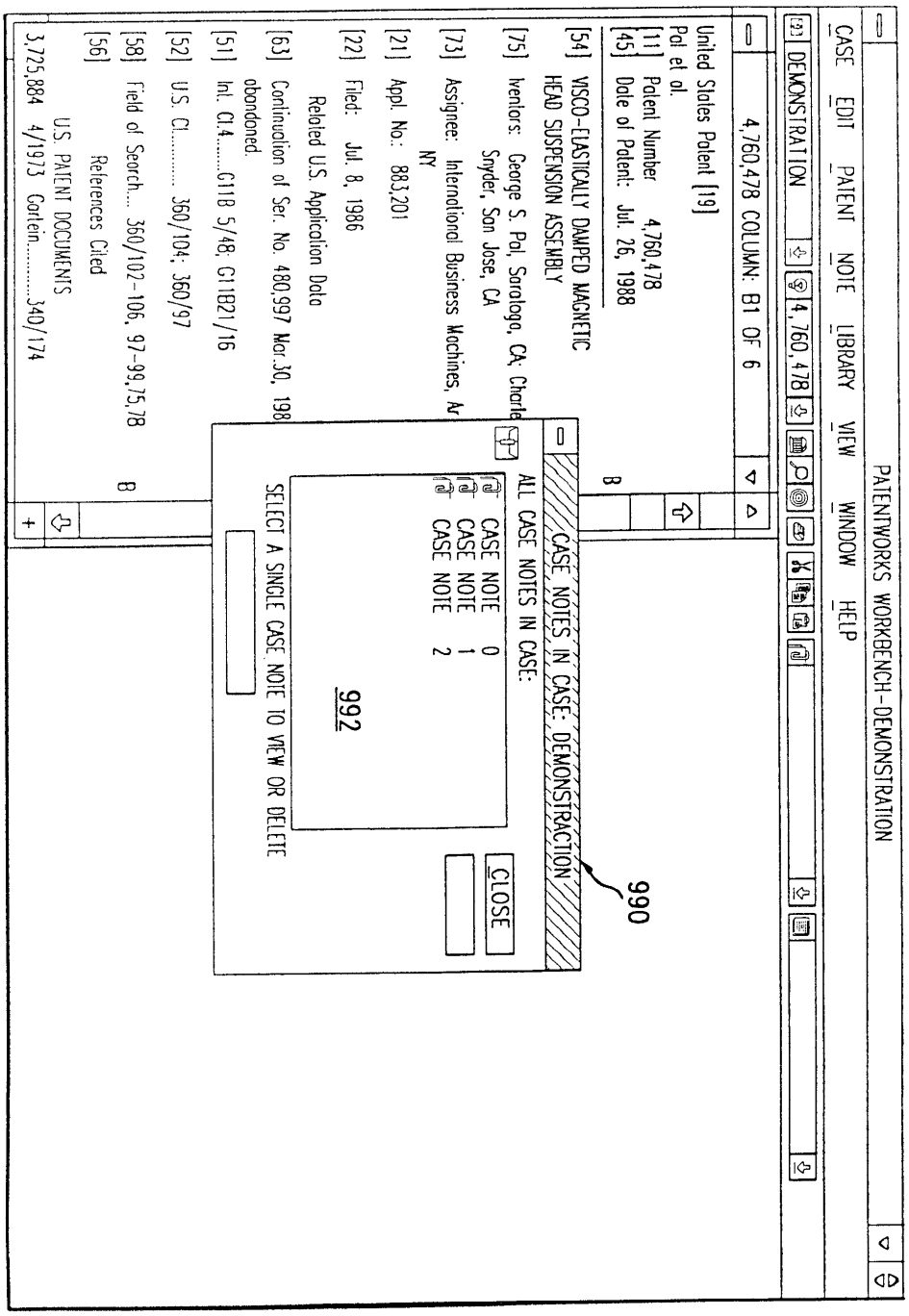
도면69


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 Gorlein.....340/174
B
ABOUT PATENTWORKS WORKBENCH
PatentWorks™ Workbench
.5 Beta
OK
Portions of this product were developed for Waverley Systems by Kurata Consultants in association with Cooper Software.
This software was created using VERSAM Im 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 ony 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.
982

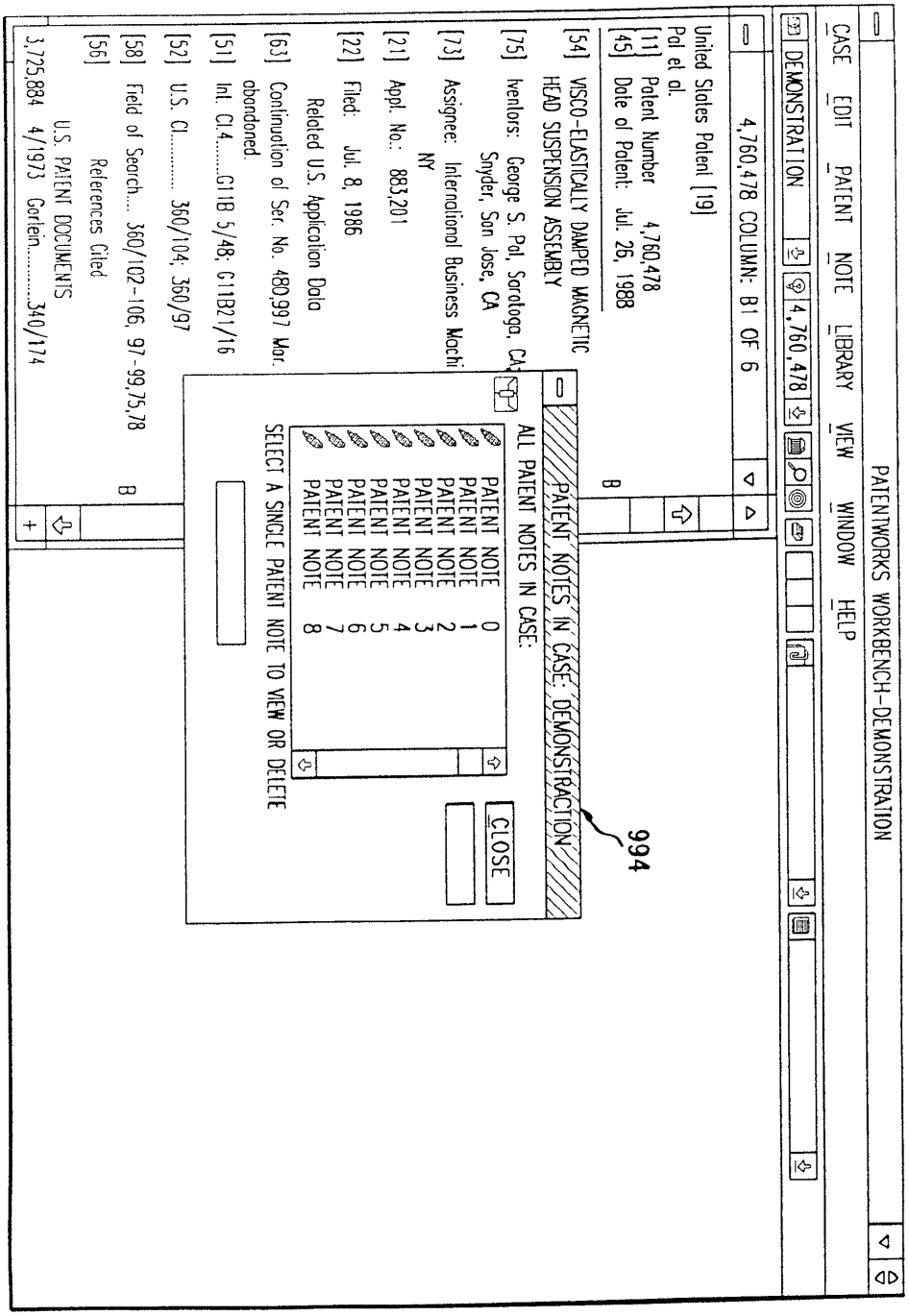
도면70


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

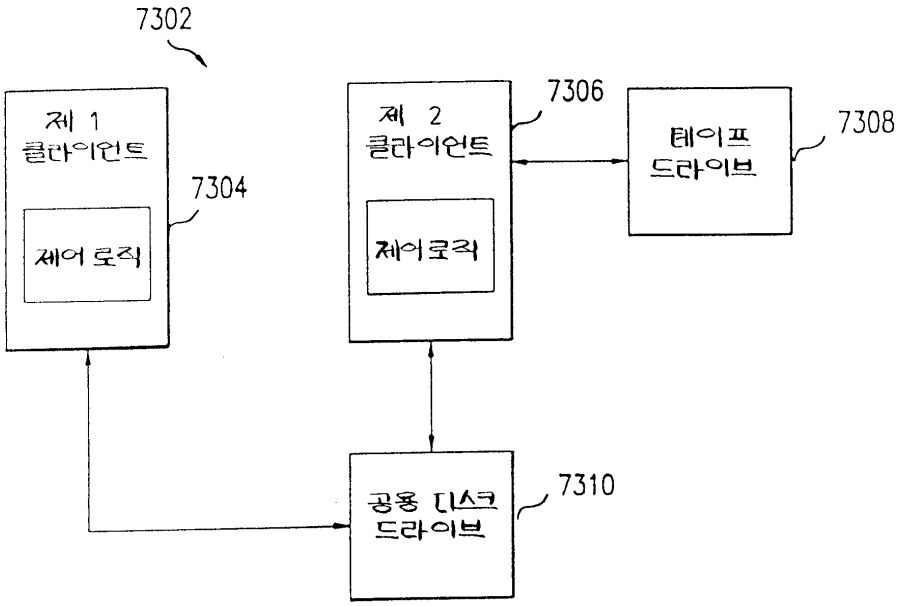
도면71


PATENTWORKS WORKBENCH-DEMONSTRATION
CASE EDIT PATENT NOTE LIBRARY VIEW WINDOW HELP
DEMONSTRATION
4,760,478
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 Gorlein ..... 340/174
CASE NOTES IN CASE: DEMONSTRACTION
ALL CASE NOTES IN CASE:
CASE NOTE 0
CASE NOTE 1
CASE NOTE 2
CLOSE
SELECT A SINGLE CASE NOTE TO VIEW OR DELETE
992
990

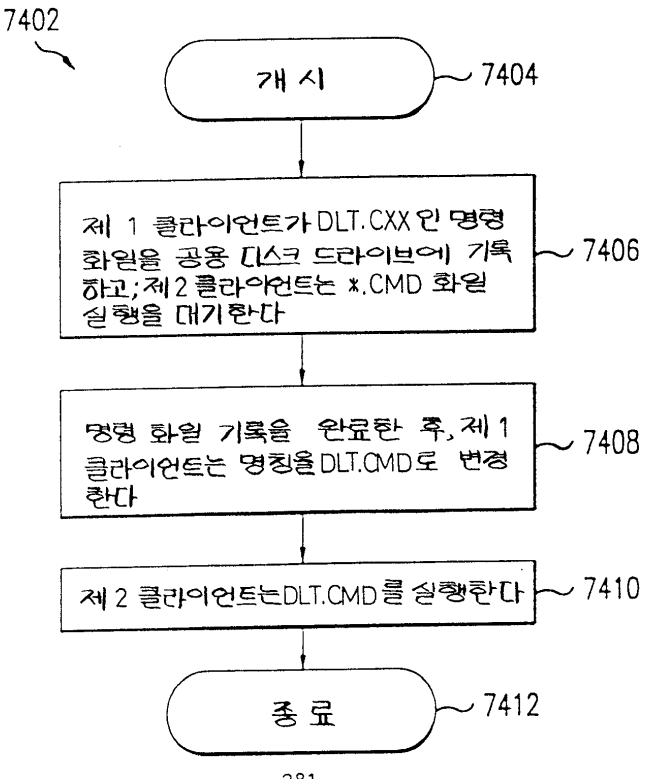
도면72


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 Gorlein.....340/174
PATENT NOTES IN CASE: DEMONSTRACTION
994
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

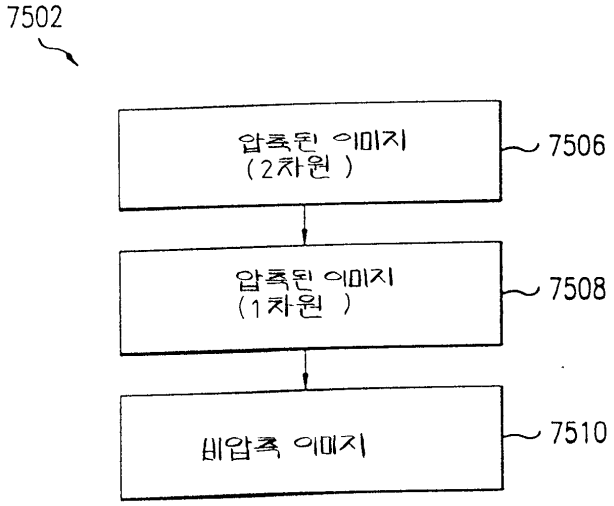
도면73


7302
제 1 클라이언트
7304
제어 로직
제 2 클라이언트
7306
제어 로직
테이프 드라이브
7308
공용 디스크 드라이브
7310

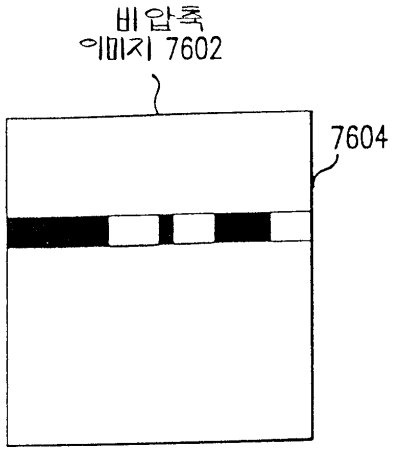
도면74


7402
개 시
7404
제 1 클라이언트가 DLT.CXX 인 명령 화일을 공용 디스크 드라이브에 기록하고; 제 2 클라이언트는 *.CMD 화일 실행을 대기한다
7406
명령 화일 기록을 완료한 후, 제 1 클라이언트는 명칭을 DLT.CMD 로 변경한다
7408
제 2 클라이언트는 DLT.CMD 를 실행한다
7410
종 료
7412

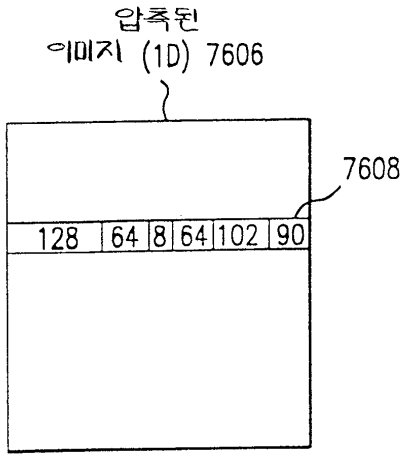
도면75



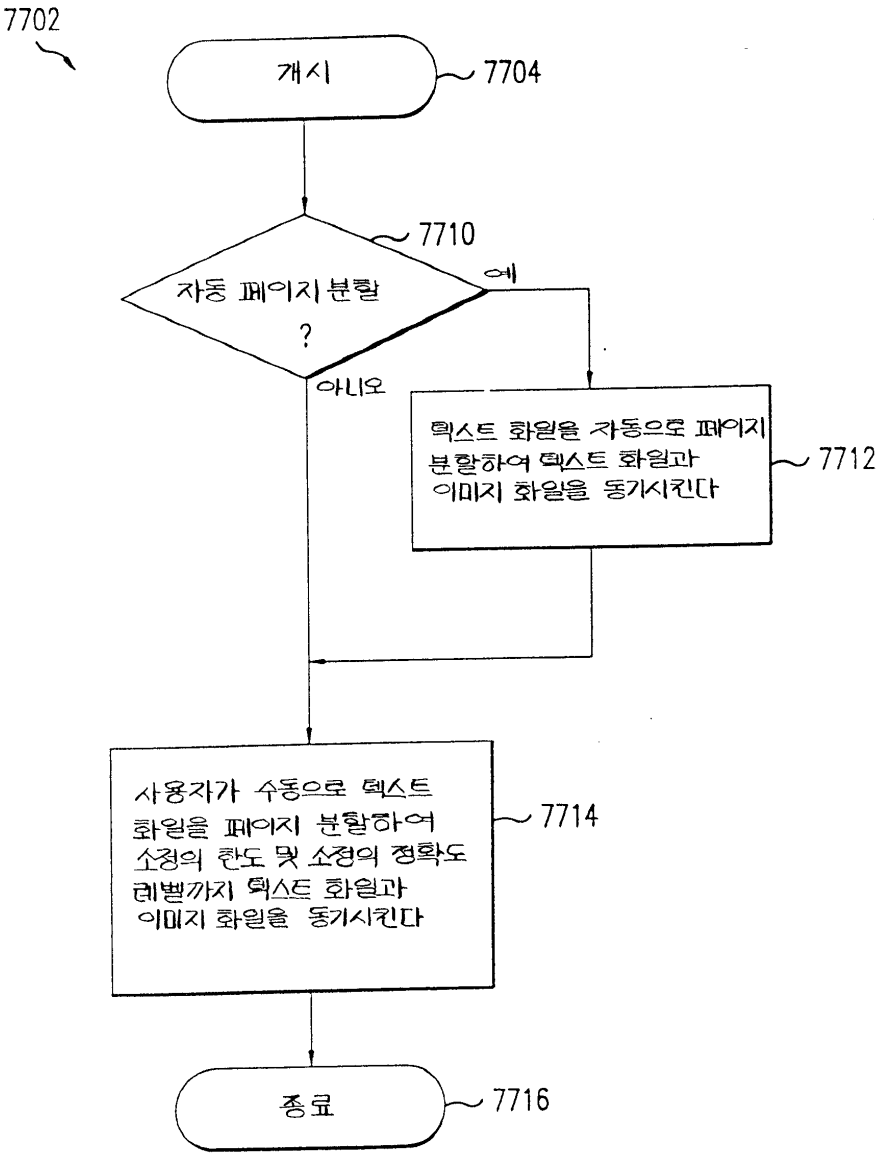

도면76a



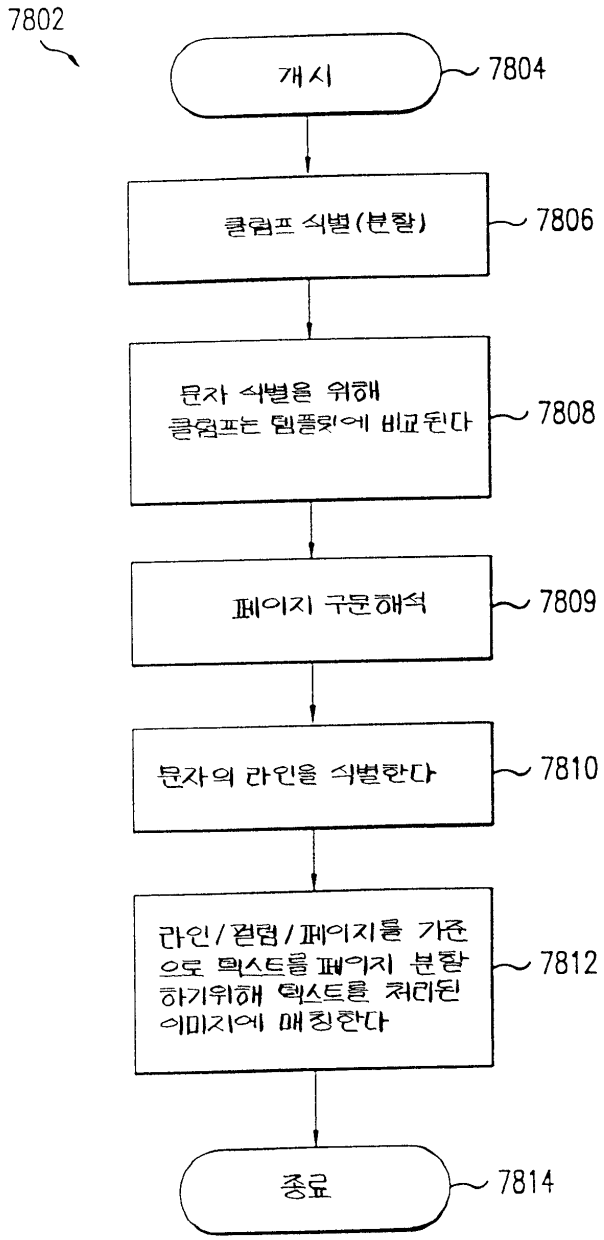

도면76b



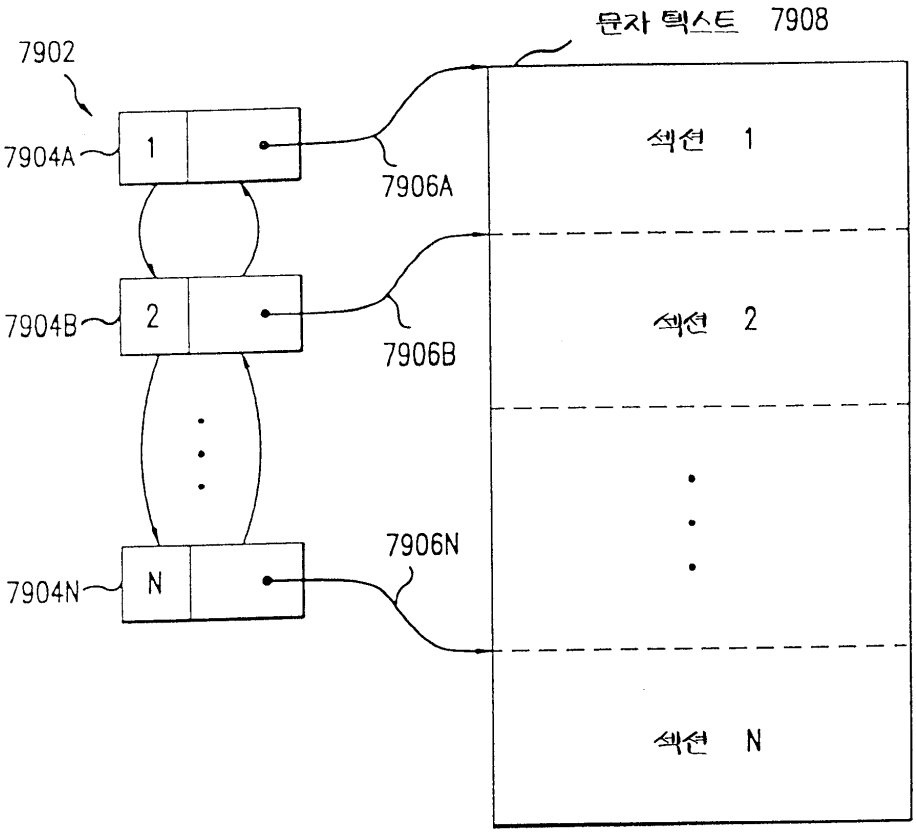
도면77


7702
개시
7704
7710
자동 페이지 분할 ?
예
아니오
텍스트 화일을 자동으로 페이지 분할하여 텍스트 화일과 이미지 화일을 동기시킨다
7712
사용자가 수동으로 텍스트 화일을 페이지 분할하여 소정의 한도 및 소정의 정확도 레벨까지 텍스트 화일과 이미지 화일을 동기시킨다
7714
종료
7716

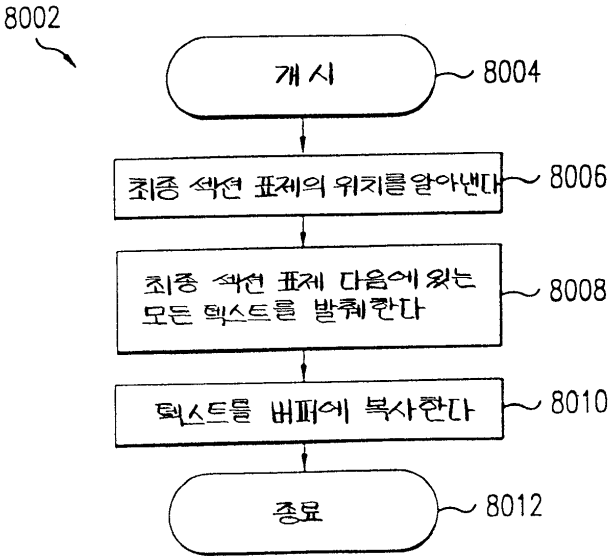
도면78


7802
개시
7804
클럼프 식별(분할)
7806
문자 식별을 위해
클럼프는 템플릿에 비교된다
7808
페이지 구문해석
7809
문자의 라인을 식별한다
7810
라인/컬럼/페이지를 가준
으로 텍스트를 페이지 분할
하기위해 텍스트를 처리된
이미지에 매칭한다
7812
종료
7814

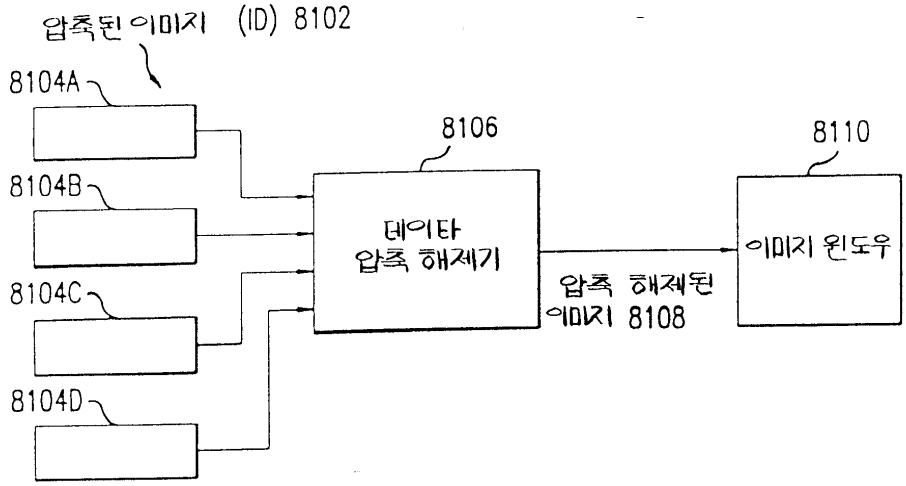
도면79


문자 텍스트 7908
7902
7904A
1
7906A
섹션 1
7904B
2
7906B
섹션 2
7906N
7904N
N
섹션 N

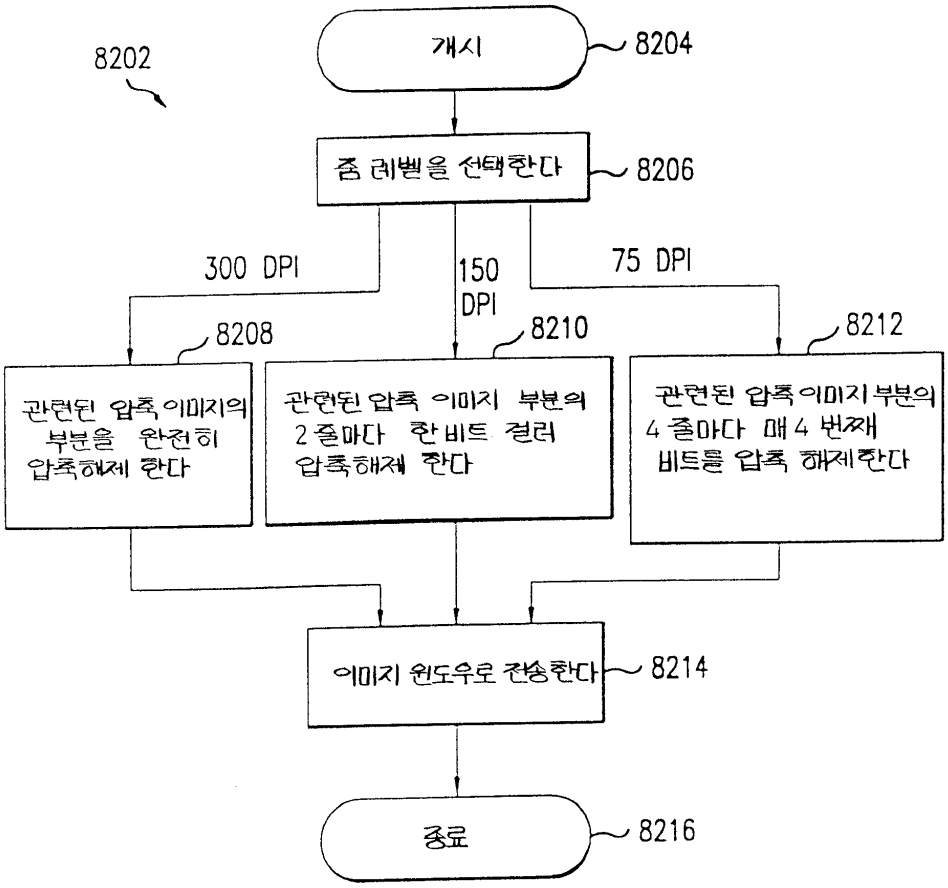
도면80


8002
개시
8004
최종 섹션 표제의 위치를 알아낸다
8006
최종 섹션 표제 다음에 있는 모든 텍스트를 발췌한다
8008
텍스트를 버퍼에 복사한다
8010
종료
8012

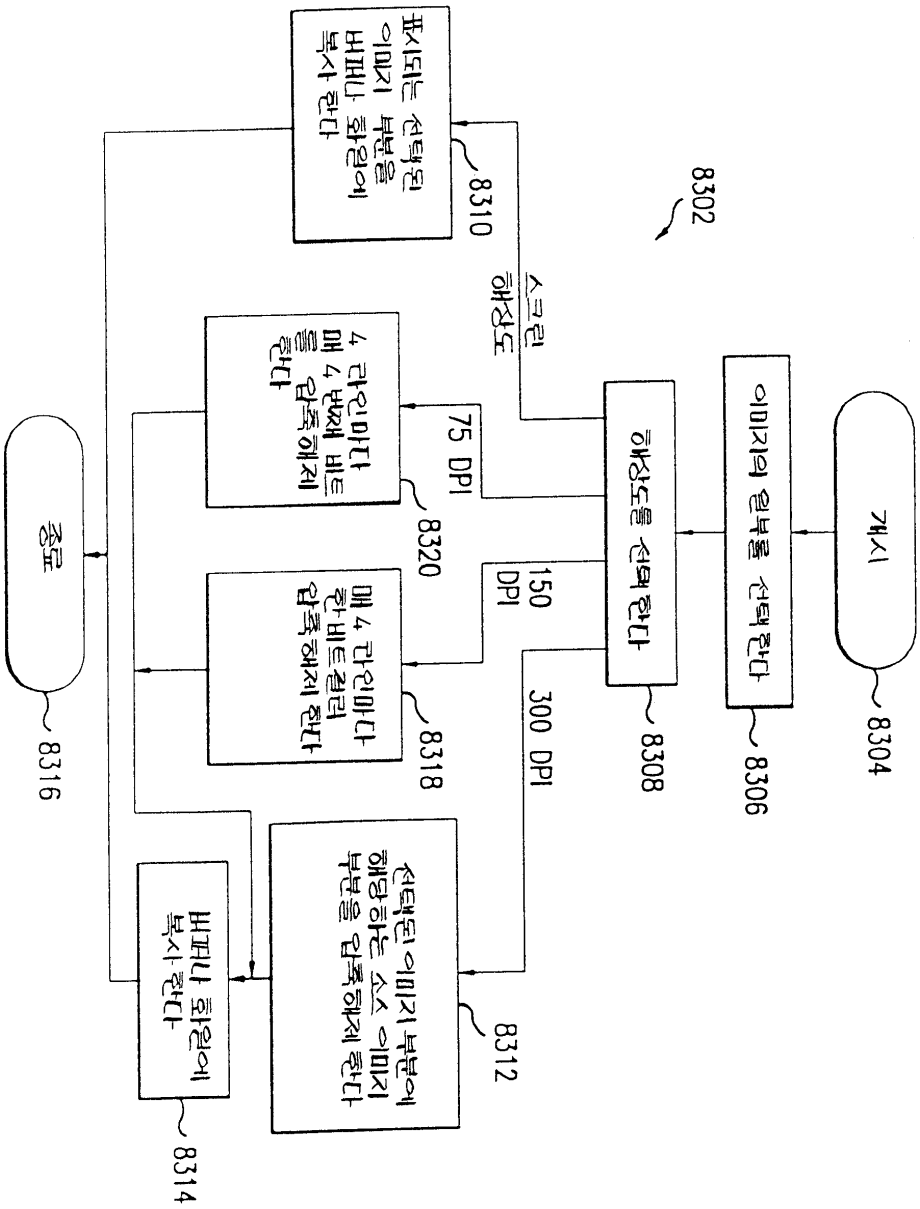
도면81


압축된 이미지 (ID) 8102
8104A
8104B
8104C
8104D
8106
데이타 압축 해제기
8110
이미지 윈도우
압축 해제된 이미지 8108

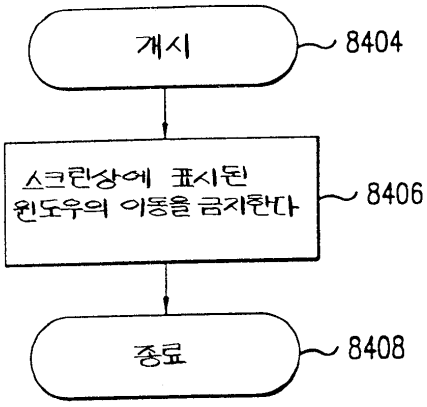
도면82


8202
개시
8204
줌 레벨을 선택한다
8206
300 DPI
150 DPI
75 DPI
8208
8210
8212
관련된 압축 이미지의 부분을 완전히 압축해제 한다
관련된 압축 이미지 부분의 2 줄마다 한 비트 걸러 압축해제 한다
관련된 압축 이미지 부분의 4 줄마다 매 4 번째 비트를 압축 해제한다
이미지 윈도우로 전송한다
8214
종료
8216

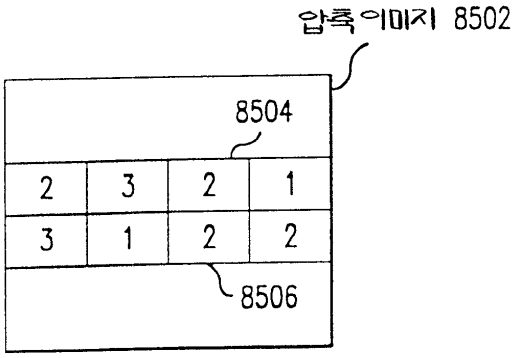
도면83


개시
8304
이미지의 일부를 선택한다
8306
해상도를 선택한다
8308
8302
스크린 해상도
75 DPI
150 DPI
300 DPI
4 라인마다 매 4 번째 비트를 압축해제 한다
8320
매 4 라인마다 한 비트씩 압축해제 한다
8318
선택된 이미지 부분에 해당하는 소스 이미지 부분을 압축해제 한다
8312
버퍼나 화일에 복사한다
8314
표시되는 선택된 이미지 부분을 버퍼나 화일에 복사 한다
8310
종료
8316

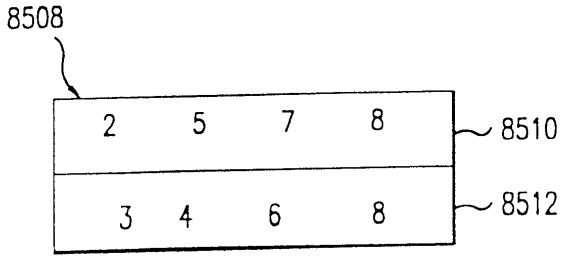
도면84



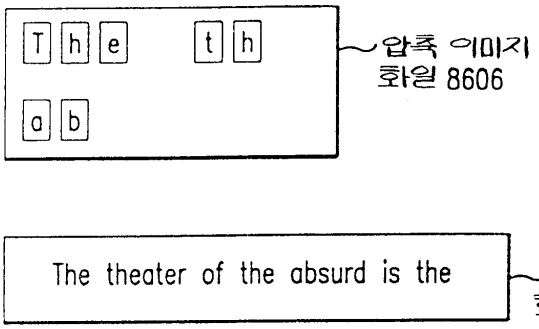

도면85a




도면85b



도면86


T h e t h
a b
압축 이미지
화일 8606
The theater of the absurd is the
PTO 텍스트
화일 8608
조사 테이블 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
앵커 장 테이블 8612
Th 1
he 2,5,14,25
th 4,13,24
ab 16