

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
G08G 1/0962

(45) 공고일자 1999년 12월 15일
(11) 등록번호 10-0235239
(24) 등록일자 1999년 09월 21일

(21) 출원번호	10-1996-0042254	(65) 공개번호	특 1997-0002791
(22) 출원일자	1996년 09월 25일	(43) 공개일자	1997년 01월 28일
(30) 우선권 주장	7-254274 1995년 09월 29일	일본 (JP)	
	7-308137 1995년 10월 31일	일본 (JP)	
	7-258006 1995년 10월 04일	일본 (JP)	

(73) 특허권자 아이신에이더블류 가부시카가이샤 모리 하루오
일본국 아이치켄 안조시 후지이초 다카네 10
(72) 발명자 니무라 미쓰히로
일본국 아이치켄 안조시 후지이초 다카네 10반지 아이신 에이 다부류 가부시
끼가이샤 내
이토우 야수노부
일본국 아이치켄 안조시 후지이초 다카네 10반지 아이신 에이 다부류 가부시
끼가이샤 내
하야시 세이지
일본국 아이치켄 안조시 후지이초 다카네 10반지 아이신 에이 다부류 가부시
끼가이샤 내
(74) 대리인 강현석

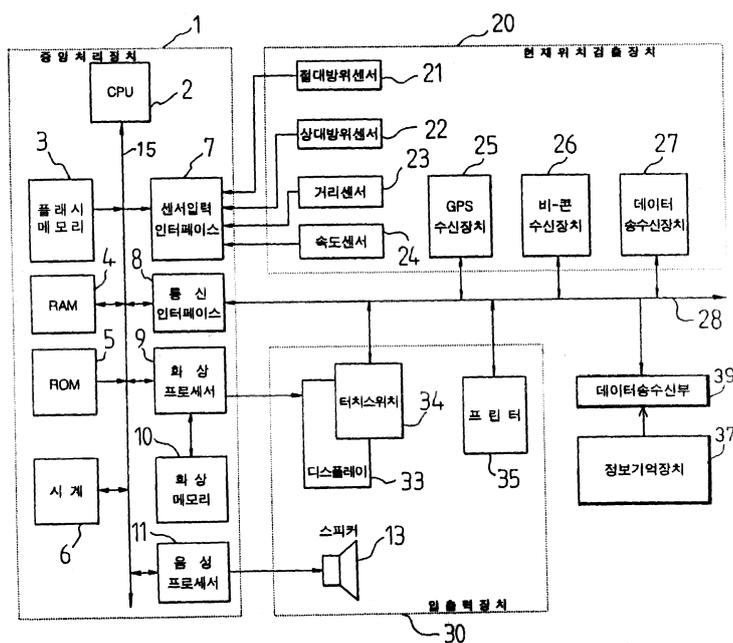
심사관 : 박정학

(54) 가형정보의 출력장치, 가형정보의 출력방법, 지도표시장치, 지도표시방법, 네비게이션장치 및 네비게이션방법

요약

건조물의 형상을 인식하는 것에 의해, 건조물의 검색이나 목적지의 지정 조작 등이 간편하고 용이하게 이루어진다. 또, 주택지도와 도로지도의 표시를, 소정 조건에 응하여 절환한다. 또, 주택지도와 도로지도의 표시를, 소정 조건에 응하여 절환한다. 이에의해, 사용자는 쉽게 목적지에 도착할 수 있다. 또한, 목적지가 주택지도에 표시되어지는 경우에, 목적지의 건조물에 인접하는 도로상의 위치까지 안내 경로를 설정한다. 그러므로, 사용자의 목적지 주위의 어느 위치에 도착하였는가를 인지할 수 있다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

- 제1도는 네비게이션장치의 전체회로도.
 제2도는 정보기억장치(37)의 기억내용을 나타내는 도.
 제3도는 도로지도의 표시예를 나타내는 도.
 제4도는 주택지도의 표시예를 나타내는 도.
 제5도는 RAM(4)내에 기억되는 데이터의 일부를 나타내는 도.
 제6도는 가형(家形)데이터의 내용을 나타내는 도.
 제7도는 가형 형상데이터의 예를 나타내는 도.
 제8도는 전체처리의 플로우차트를 나타내는 도.
 제9도는 목적지설정처리의 플로우차트를 나타내는 도.
 제10도는 목적지설정처리의 플로우차트를 나타내는 도.
 제11도는 커서KL와 가형의 형상데이터의 예를 나타내는 도.
 제12도는 가형에 관한 상세한 정보의 리스트표시 예를 나타내는 도.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------|---------------|
| 1 : 중앙처리장치 | 2 : CPU |
| 3,5 : ROM | 4 : RAM |
| 9 : 화상프로세서 | 10 : 화상메모리 |
| 11 : 음성프로세서 | 13 : 스피커 |
| 20 : 현재위치검출장치 | 21 : 절대방위센서 |
| 22 : 상대방위센서 | 23 : 거리센서 |
| 24 : 차속센서 | 25 : GPS수신장치 |
| 26 : 비컨수신장치 | 27 : 데이터송수신장치 |
| 30 : 입출력장치 | 33 : 디스플레이 |
| 34 : 터치패널 | 37 : 정보기억장치 |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 가형(家形)정보의 출력장치, 가형정보의 출력방법, 건조물 정보의 출력장치, 건조물 정보의 출력 방법, 네비게이션장치 및 네비게이션 방법에 관한 것이다.

종래의 지도표시장치로서, 예를 들면 차량용 네비게이션장치가 있다. 이 차량용 네비게이션장치에는 건물, 시설, 회사등의 장소의 명칭, 전화번호, 주소등의 장소에 관한 정보가 그들 장소의 소재지 대표좌표에 대응하여 기억되어 있고, 명칭, 전화번호, 주소등의 항목에서 목적지를 지정할 수 있는 것도 있다. 또한, 사용자가 목적지가 소재하는 지점을 지도화면내에서 커서를 이용하여 지정함에 의해 이 지정된 지점 좌표가 목적지점으로 설정되는 것도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같이 항목에서 목적지를 지정하는 것은 목적지를 확실히 선택할수 있기에 편리하지만, 모든 장소에 관한 정보와 장소의 소재지 좌표를 대응시킨 리스트데이터를 작성하여 기억하기 위해서는 팽대한 용량 메모리가 필요해지며, 코스트가 높아진다. 이 때문에 종래장치로는 주요한 장소에 관한 리스트데이터가 메모리에 기억되어 있음에 지나지 않고, 모든 장소에 관한 리스트데이터는 기억되어 있지 않다.

이 때문에 항목에서 지정할 수 없는 장소를 목적지로 하는 경우에는 예를 들면 사용자는 목적지가 존재하는 지역의 지도화면을 표시장치에 표시시키고, 이 지도화면내에서 목적지를 커서에 의해 지정해야 한다. 그러나, 지도화면내의 한지점 좌표에 커서를 정확히 맞추는 일은 곤란하다.

상기 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 건조물의 형상및 명칭등의 건조물에 관한 정보를 기억함에 의해

목적지가 되는 건조물의 입력조작, 표시되는 건조물의 형상 인식, 건조물의 검색등을 용이하게 할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

1. 실시예의 요약

이하에 설명하는 실시예는 건조물의 형상과 명칭등 건조물에 관한 정보를 기억하고(가형데이터화일), 해당 정보에 의거하여 지도를 표시하고(제10도의 스텝92), 교시된 건조물의 형상을 인식(형상데이터)하는 것을 특징으로 하는 지도표시장치이다. 또한, 이 실시예는 입력된 지점에 대응하는 건조물을 검색하고, 알리는(제10도의 스텝98) 것이다.

또한, 이하에 설명하는 실시예는 복수의 건조물 평면형상, 입체형상 또는 대지등 건조물의 외적정보를 기억하는 기억수단(가형데이터화일)과, 이 기억수단에 기억된 해당 건조물의 외적정보를 판독하는 판독수단(CPU2)과, 이 판독수단에 의하여 판독된 해당 건조물의 외적정보를 표시용 정보로 변환하는 변환수단(화상프로세서(9))과, 이 변환수단에 의하여 변환된 해당 건조물의 외적정보에 의거하여 건조물의 외적정보를 나타내는 지도를 표시하는 표시수단(디스플레이(33), 제10도의 스텝(92))과를 구비하며, 이 표시수단에 표시된 지도에서 건조물의 형상을 인식할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 지도표시장치이기도 하다.

또, 이하에 설명하는 실시예는 건조물의 형상등 건조물의 외적정보를 기억하는 외적정보기억수단(가형데이터화일)과, 이 외적정보기억수단에 기억된 해당 건조물의 외적정보에 대응시켜, 해당 건조물의 주소, 명칭 또는 전화번호등의 내적정보를 기억하는 내적정보기억수단(제6도의 상세데이터등)과, 상기 외적정보기억수단에 기억된 해당 건조물의 외적정보에 의거하여 건조물의 외적정보를 나타내는 지도를 표시하는 표시수단(디스플레이(33), 제10도의 스텝(92))과, 이 표시수단에 의하여 표시된 건조물의 외적정보를 나타내는 지도로부터 건조물의 형상을 판별하는 판별수단(제10도의 스텝09)과, 이 판별수단에 의한 판별에 의하여 판별된 건조물에 대응한 상기 내적정보를 상기 내적기억수단으로부터 검색하는 검색수단(제10도의 스텝102)과, 이 검색수단에 의하여 검색된 건조물의 내적정보를 알리는 알림수단(제10도의 스텝102)을 구비한 것을 특징으로 하는 지도표시장치이기도 하다.

더욱이, 이하에 설명하는 실시예는 건조물의 형상등 건조물에 관한 정보를 기억하는 가형데이터기억수단(가형데이터화일)과, 상기 가형데이터기억수단에 기억된 정보에 의거하여 지도정보를 표시 출력하는 표시수단(디스플레이(33), 제10도의 스텝92)과, 상기 표시수단에 표시된 정보에 의거하여 지점의 입력을 행하는 지점입력수단(커서KL, 제10도의 스텝96)과, 상기 가형데이터기억수단에 의거하여 건조물의 형상을 인식하고, 상기 지점입력수단에 의하여 입력된 지점에 해당하는 건조물을 검색하는 가형검색수단(제10도의 스텝98)을 구비하며, 상기 표시수단은 상기 입력수단에 의해 입력된 지점에 해당하는 건조물을 알리는(제8도의 스텝53)것을 특징으로 하는 지도표시장치이기도 하다.

또한, 이하에 설명하는 실시예는 차량의 현재위치를 검출하는 현재위치검출수단(제8도의 스텝50)과, 건조물의 형상을 좌표열에 의해 기억하는 가형데이터기억수단(가형데이터화일)과, 상기 가형데이터기억수단에 기억된 정보에 의거하여 지도정보를 표시출력하는 표시수단(디스플레이(33), 제10도의 스텝92), 상기 표시수단에 표시된 정보에 의거하여 지점의 입력을 행하는 지점입력수단(커서KL, 제10도의 스텝96)과, 상기 입력수단에 의해 입력된 지점좌표와 상기 가형데이터기억수단의 좌표열로 형성된 건조물의 형상을 비교·판단하고, 입력된 지점좌표에 해당하는 건조물을 검색하는 가형검색수단(제10도의 스텝98)과, 상기 가형검색수단에 의해 검색된 건조물을 목적지로서 설정하는 목적지설정수단(제10도의 스텝108)과, 현재위치에서 상기 목적지설정수단에 의해 설정된 목적지까지의 경로를 산출하는 경로산출수단(제8도의 스텝52)을 구비하고, 상기 표시수단은 상기 입력수단에 의해 입력된 지점좌표에 해당하는 건조물을 알림(제8도의 스텝53)과 동시에 상기 경로산출수단에 의해 산출된 경로를 알리는(제8도의 스텝) 것을 특징으로 하는 네비게이션 장치이기도 하다.

이하에 설명하는 실시예는 소정 지역에 포함되는 평면적으로 구획된 장소의 형상을 표시하는 가형, 각 장소의 위치, 및 각 장소에 관한 정보를 관련시킨 가형데이터가 기억된 가형데이터기억수단(가형데이터화일)과, 목적지가 되는 장소를 지점으로 지정하기 위한 목적지지정수단(커서KL)과, 이 목적지지정수단에 의하여 지정된 지점의 좌표를 검색하는 좌표검색수단(제10도의 스텝96)과, 상기 가형데이터기억수단에 기억되어 있는 각 가형데이터에 의거하여 상기 좌표검색수단에 의해 검색된 상기 장소의 좌표가 상기가형의 범위내에 포함되는 가형데이터를 검색하는 가형검색수단(제10도의 스텝98)과, 이 가형검색수단에 의해 검색된 가형데이터가 표시되는 장소를 목적지로 하는 목적지설정수단(제10도의 스텝108)과, 이 목적지설정수단에 의해 설정된 목적지까지의 안내경로를 설정하는 안내경로설정수단(제8도의 스텝52)과, 화상을 표시하는 표시수단(디스플레이(33))과, 가형검색수단에 의해 검색된 가형데이터에 포함되는 장소에 관한 정보를 상기 표시수단에 표시하는 정보표시수단(제10도의 스텝102)과, 이동수단의 현재위치를 검출하는 현재위치검출수단(제8도의 스텝50)과, 상기 안내경로설정수단에 의해 설정된 안내경로 및 상기 현재위치검출수단에 의해 검출된 현재위치를 상기 표시수단에 표시하는 경로표시제어수단(제8도의 스텝53)을 구비한 것을 특징으로 하는 네비게이션장치이기도 하다.

2. 전체회로

제1도는 네비게이션장치의 전체회로를 나타낸다. 중앙처리장치(1)는 CPU(2)에 의하여 네비게이션장치의 동작제어나 연산을 행한다. 플래시메모리(3)에는 후술하는 플로우차트에 따른 CPU(2)에 의하여 실행되는 네비게이션처리프로그램이나 그 외 처리에 관한 프로그램이 기억되어 있다. RAM(4)에는 외부에서 입력된 데이터 및 연산을 위하여 이용되는 각종 파라미터나 연산결과등이 기억된다.

ROM(5)에는 정보기정장치(37)를 작동시키기 위한 프로그램, 플래시메모리(3)의 프로그램을 다시쓰기위한 프로그램이 기억된다. 이 ROM(5)에는 루트안내와 지도표시의 표시데이터, 표시출력제어와 음성출력제어의 프로그램 및 각종 파라미터등이 기억되어도 좋다. 시계(6)는 시간정보를 발생한다. 센서입력인터페이스(7)는 현재위치검출장치(20)의 절대방위센서(21), 상대방위센서(22), 거리센서(23), 차속센서(24)에서 검출데이터를 수취하고, CPU(2)로 보낸다. 통신인터페이스(8)는 데이터버스(28)에 접속된 장치와의 사이에

서 각종 데이터의 송수신을 행한다.

화상프로세서(9)는 화상메모리(10)에 기억되어 있는 화상데이터를 판독하고, CRT나 액정디스플레이, 플라즈마 디스플레이 등의 화상표시가 가능한 디스플레이(33)에 화상데이터를 출력한다. 화상메모리(10)는 디스플레이(33)의 화면에 표시되는 화상데이터를 기억하고, 화상프로세서(9)는 CPU(2)로부터의 지령에 의하여 지도데이터를 표시용데이터로 교환하고, 디스플레이(33)의 화면에 표시하는 화상데이터를 형성한다.

이 때, 화면 스크롤을 위하여 디스플레이(33)에 표시되는 화면 주위의 화상도 형성되고, 화상메모리(10)에 보존된다. ROM(5)에는 안내음성용 합성 또는 육성을 녹음한 음성파형데이터가 기억되고 있으며, CPU(2)에 의하여 필요시 되는 음성파형데이터가 판독되고, 음성프로세서(11)로 보내진다. 음성프로세서(11)는 음성파형데이터에서 아날로그파형의 음성파형을 형성하고, 스피커(13)로 보내진다.

현재위치검출장치(20)는 자차(自車)의 현재위치를 검출하기 위한 데이터를 얻기위한 장치이다. 절대방위센서(21)는 예를들어 자자를 검출하고 절대방위로 도는 남북방향을 나타내는 데이터를 출력하는 자자기센서이다. 상대방위센서(22)는 절대방위센서(21)에 의해 검출되는 절대방위에 대한 자차(自車)의 진행방향 편차를 나타내는 데이터를 출력하는 것이며, 예를 들어 광파이버자이로나 압전진동자이로 등의 자이로장치나 차륜의 조타각(操舵角)을 검출하는 조타각센서이다. 거리센서(23)는 자차의 주행거리를 나타내는 데이터를 출력하는 것이며, 예를 들어 주행거리미터에 연동한 디지털 카운터이다. 차속센서(24)는 자차의 주행속도에 비례하는 전압신호나 디지털신호를 발생하는 것이다.

GPS수신장치(25)는 GPS(Global Positioning System) 신호를 수신하여 위치데이터를 출력한다. 비컨수신장치(26)는 GPS의 보정데이터나 VICS(도로교통정보통신시스템) 등의 정보제공시스템으로부터의 비컨을 수신하고, 그 수신데이터를 출력한다. 데이터송수신장치(27)로는 셀룰러폰, FMC중신호 또는 전화회선 등의 쌍방향통신을 이용하여, 정보제공시스템과의 사이에서 정보의 송수신이 행해진다. 예를 들어, ATIS(교통정보서비스)와 같이 정보제공시스템과의 사이에서 현재위치정보의 송수신이 행해진다.

입출력장치(30)는 출발지, 목적지, 통과지점등의 목적지설정 에 필요한 정보를 입력하거나, 네비게이션동작중에 안내정보를 출력한다. 디스플레이(33)의 화면상에는 투명한 터치패널(34)이 설치되어져 있다. 이 터치패널은 투명터치스위치를 평면 매트릭스모양으로 배치한 것이다. 프린터(35)는 통신인터페이스(8)를 통하여 출력되는 지도나 시설가이드등의 각종 정보를 인쇄한다. 정보기억장치(37)는 데이터송수신부(39)를 통하여 I/O데이터버스(28)에 접속되며, 후술하는 프로그램, 데이터등이 판독된다.

제2도는 정보기억장치(37)의 기억내용을 표시한다. 이 정보기억장치(37)에는 디스크관리정보가 기억되어 있다. 이 정보는 다음에 기술하는 데이터, 프로그램에 관한 정보, 예를 들면, 해당 프로그램의 버전정보이다.

이 정보기억장치(37)에는 후술하는 플로우차트에 따른 CPU(2)에 의하여 실행되는 네비게이션처리프로그램이나 그 외 처리에 관한 프로그램이 기억되어 있다. 이들 프로그램은 정보기억장치(37)(외부기억수단/매체)로부터 판독되고, 상기 플래시메모리(3)(내부기억수단/매체)에 기록되어 기억된다(인스트루/전송/복사된다).

이 인스트루(전송/복사)는 정보기억장치(37)를 본 네비게이션장치에 세트시켰을 때 자동적으로 실행되며, 또는 본 네비게이션장치의 전원을 넣었을 때 자동적으로 실행되며, 또는 조작자의 조작에 의하여 실행된다. 이 정보기억장치(37)는 다른 정보기억장치(37)와 교체할 수 있으며, 이에 의해 상기 프로그램 및 데이터가 보다 새로운 또는 최신의 것으로 교체된다. 이 결과, 이 교환에 의하여 최신의 네비게이션 시스템이 제공된다.

이 정보기억장치(37)(데이터버스)에는 다른 네비게이션동작에 필요한 지도데이터, 교차점데이터, 노드데이터, 도로데이터, 사진데이터, 목적지점데이터, 안내지점데이터, 상세목적지데이터, 목적지위기데이터, 가형(家形)데이터, 그 외의 데이터로서 표시안내데이터, 음성안내데이터, 간략안내경로화상데이터등이 기억된다. 이 정보기억장치는 예를 들어, IC메모리(카드), CO-ROM/RAM, 광 디스크, 자기디스크등의 기록매체(수단)와 그 읽기장치로 구성되어 있다.

지도데이터화일에는 전국도로지도등이 도로지도데이터와, 건조물의 형상을 인식할 수 있는 주택지도데이터가 기억되어 있다. 도로지도와 주지도는 동일지역에 관하여, 축척이 다른 복수의 지도에 의해 구성되어도 좋고, 필요한 축척을 한장으로 구성해도 상관없다. 또한, 본 실시예에 있어서는 도로지도와 주택지도는 지역마다 필요에 따라서 축척이 다른 복수의 지도정보를 지니며, 주택지도에 관해서는 특정 구역에 대해서만 지도정보를 데이터로서 격납한 장치에 관하여 설명한다.

도로지도는 도로망과, 주요한 건물, 시설등의 장소를 표시하는 문자, 기호, 도형등과 지도기호, 시동음명 등의 지리적명칭 등 지리적정보가 표시된 지도이다. 예를 들면, 제3도는 가장 확대된 축척도로지도데이터에 의거하는 디스플레이(33)에 표시된 화면의 예이다. 도로데이터에 의거하여 도로지도의 표시화면에서는 굵기와 색이 다른 선으로 도로가 구별되어 있다. 또한, 주요한 건물이나 시설등은 그 존재하는 좌표에 심볼마크가 표시된다. 그 외에 도시(圖示)는 생략하지만, 건물이나 시설명칭, 주요도로 명칭, 지역명, 일방통행등의 도로규제 마크등이 표시된다.

한편, 주택지도는 도로를 포함한 건물, 시설등 장소의 가형이 실제치수 비율과 같은 비율로 표시되며, 더욱이 지리적정보가 표시된 지도이다. 또한, 이 주택지도는 단순히 지도를 시각적으로 묘화한 것뿐만 아니라, 정보검색에 있어서도 가형(평면, 입체등)을 식별할 수 있는 지도이다. 예를 들어, 제4도에 도시한 바와같이, 제3도의 가장 확대된 축척의 도로지도데이터의 축척보다도 더욱 더 확대된 축척 지도, 또한 동일 축척 지도이다. 이 주택지도의 각 도로 폭 비율은 실제 도로 비율과 같으며, 보도나 보도교등의 표시도 있다. 더욱이, 주택지도에는 신호교차점의 옹시, 지도기호, 도시는 생략하지만, 건물이나 시설 명칭, 주요도로의 명칭, 지역명, 도로규제 표시등이 표시된다. 주택지도데이터는 이와같은 주택지도를 디스플레이(33)에 표시하기 위한 데이터이다.

여기에서, 가형이란, 건조물의 외적정보 즉, 실제 건물이나 시설등의 평면적으로 구획된 장소의 그 구획, 건물, 대지등의 평면적형상, 또는 사서도등으로 평면적으로 표현된 그 장소의 입체적인 외관형상이다. 또

한, 설명의 편의상 "가형"이라 표현하지만, 가형데이터에는 시설의 대지, 도로, 하천등의 집 이외의 장소도 포함된다.

독하여 실행해도 좋다. 상기 플래시메모리(3)는 배터리 백업이 있는 RAM, IC메모리카드 또는 EPROM이라도 관계없다.

상기 실시예의 개요는 소정 지역에 포함되는 평면적으로 구획된 장소의 형상을 표시하는 가형, 각 장소의 위치, 및 각 장소에 관한 정보를 관련시킨 가형데이터가 기억된 가형데이터기억수단과, 목적지로서 선택되는 장소에 관한 위치 및 정보를 포함하는 목적지데이터가 기억된 목적지데이터기억수단과, 화상을 표시하는 표시수단과, 이동수단의 현재위치를 검출하는 현재위치검출수단과, 상기 가형데이터기억수단에 기억되어 있는 가형데이터에 대응하는 소정의 지역에 포함되는 평면적으로 구획된 장소의 가형을 표시한 주택지도를 상기 표시수단에 표시하기 위한 주택지도정보를 발생하는 주택지도정보발생수단과, 이 주택지도정보발생수단으로부터 발생한 주택지도정보에 의거하여 상기 표시수단에 주택지도를 표시하는 주택지도표시제어수단과, 목적지를 검색하기 위한 조건을 입력하기 위한 검색조건입력수단과, 이 검색조건입력수단에 의해 입력된 조건에 합치하는 장소를 목적지데이터기억수단에서 검색하는 목적검색수단과, 현재위치부근의 주택지도를 표시하는 모드인지, 목적지부근의 주택지도를 표시하는 모드인지를 판별하는 표시모드판별수단과, 표시모드가 현재위치부근의 주택지도를 표시하는 모드인 경우에는 상기 현재위치검출수단에 의하여 검출된 현재위치를 포함하는 범위의 주택지도를 상기 표시수단에 표시하는 제1의 주택지도표시제어수단과, 표시모드가 목적지부근의 주택지도를 표시하는 모드인 경우에는 상기 목적지검색수단에 의하여 검색된 장소를 포함하는 범위의 주택지도를 상기 표시수단에 표시하는 제2의 주택지도표시제어수단과, 상기 제1 또는 제2의 주택지도표시제어수단에 의해 표시되는 주택지도가 없는 경우에는 도로 및 지리적정보를 제제한 도로지도를 표시하는 지도전환수단과, 상기 이동수단의 이동속도를 검출하는 속도검출수단과, 이 속도검출수단에 의해 검출된 이동수단의 이동속도에 의거하여 이동수단이 정지 또는 소정속도이하로 이동하고 있는지를 판별하는 속도판별수단과, 이 속도판별수단에 의해 이동수단이 정지 또는 소정속도이하로 이동하고 있다고 판별된 경우에는 상기 주택지도의 표시를 금지하고, 또는 상기 도로지도의 표시로 전환하는 주택지도표시제한수단과, 상기 제1, 제2의 주택지도표시수단에 의하여 표시된 주택지도화상, 또한 상기 지도전환수단에 의하여 표시된 도로지도화상 중에서 목적지가 되는 장소를 지점으로 지정하기 위한 목적지점수단과, 이 목적지점수단에 의하여 지정된 지점의 좌표를 검색하는 좌표검색수단과, 상기 가형데이터기억수단에 기억되어 있는 각 가형데이터에 의거하여, 상기 좌표검색수단에 의해 검색된 상기 지점의 좌표가 상기 가형의 범위내에 포함되는 가형데이터를 검색하는 가형검색수단과, 이 가형검색수단에 의해 검색된 가형데이터가 표시하는 장소를 목적지로 하는 목적지설정수단과, 상기 가형데이터기억수단에서 상기 가형검색수단에 의하여 검색된 장소에 관한 정보를 판독하는 정보판독수단과, 이 정보판독수단에 의하여 판독된 장소에 관한 정보를 상기 표시수단에 리스트등의 알기 쉬운 배치로 표시하는 정보표시제어수단과, 이 목적지설정수단에 의해 설정된 목적지까지의 안내경로를 설정하는 안내경로설정수단과, 상기 안내경로설정수단에 의해 설정된 안내경로 및 상기 현재위치검출수단에 의해 검출된 현재위치를 상기 표시수단에 표시하는 경로표시제어수단과, 상기 제1, 제2의 주택지도표시제어수단에 의하여 상기 표시수단에 표시된 주택지도중의 상기 가형검색수단에 의하여 검색된 장소의 가형 범위를 다른 가형과 구별할 수 있는 모양으로 표시하는 검색장소표시제어수단을 구비한 것을 특징으로 하는 네비게이션장치. [A] 건조물의 형상이나 건조물에 관한 정보를 기억하고, 해당 정보에 의거하여 지도를 표시하고, 표시된 건조물의 형상을 인식하는 것을 특징으로 하는 지도표시장치. [B] 건조물의 형상이나 명칭등의 건조물에 관한 정보를 기억하고, 해당 정보에 의거하여 지도를 표시하고, 건조물의 형상을 인식함에 의해 입력된 지점에 대응하는 건조물을 검색하고, 알리는 것을 특징으로 하는 지도표시장치. [C] 복수의 건조물의 평면형상, 입체형상 또는 대지등의 건조물의 외적정보를 기억하는 기억수단과, 이 기억수단에 기억된 해당 건조물의 외적정보를 판독하는 판독수단과, 이 판독수단에 의하여 판독된 해당 건조물의 외적정보를 표시용 정보로 교환하는 교환수단과, 이 교환수단에 의하여 교환된 해당 건조물의 외적정보에 의거하여 건조물의 외적정보를 나타내는 지도를 표시하는 표시수단을 구비하며, 이 표시수단에 표시된 지도에서 건조물의 형상을 인식할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 지도표시장치. [D] 건조물의 형상등의 건조물의 외적정보를 기억하는 외적정보기억수단과, 이 외적정보기억수단에 기억된 해당 건조물의 외적정보에 대응시켜서, 해당 건조물의 주소, 명칭 또는 전화번호등의 내적정보를 기억하는 내적정보기억수단과, 상기 외적정보기억수단에 기억된 해당 건조물의 외적정보에 의거하여 건조물의 외적정보를 나타내는 지도를 표시하는 표시수단과, 이 표시수단에 의하여 표시된 건조물의 외적정보를 나타내는 지도에서 건조물의 형상을 판별하는 판별수단과, 이 판별수단에 의한 판별에 의하여 판별된 건조물에 대응한 상기 내적정보를 상기 내적정보기억수단에서 검색하는 검색수단과, 이 검색수단에 의하여 검색된 건조물의 내적정보를 알리는 알림수단을 구비한 것을 특징으로 하는 지도표시장치. [E] 건조물의 형상등의 건조물에 관한 정보를 기억하는 가형데이터기억수단과, 상기 가형데이터기억수단에 기억된 정보에 의거하여 지도정보를 표시출력하는 표시수단과, 상기 표시수단에 표시된 정보에 의거하여 지점의 입력을 행하는 지점입력수단과, 상기 가형데이터기억수단에 의거하여 건조물의 형상을 인식하고, 상기 지점입력수단에 의해 입력된 지점에 해당하는 건조물을 검색하는 가형검색수단을 구비하며, 상기 표시수단은 상기 입력수단에 의해 입력된 지점에 해당하는 건조물을 알리는 것을 특징으로 하는 지도표시장치. [F] 차량의 현재위치를 검출하는 현재위치검출수단과, 건조물의 형상을 좌표열에 의해 기억하는 가형데이터기억수단과, 상기 가형데이터기억수단에 기억된 정보에 의거하여 지도정보를 표시출력하는 표시수단과, 상기 표시수단에 표시된 정보에 의거하여 지점의 입력을 행하는 지점입력수단과, 상기 입력수단에 의해 입력된 지점좌표와 상기 가형데이터기억수단의 좌표열로 형성된 건조물의 형상을 비교·판단하고, 입력된 지점좌표에 해당하는 건조물을 검색하는 목적지설정수단과, 현재위치에서 상기 목적지설정수단에 의해 설정된 목적지까지의 경로를 산출하는 경로산출수단을 구비하며, 상기 표시수단은 상기 입력수단에 의해 입력된 지점좌표에 해당하는 건조물을 알림과 동시에 상기 경로산출수단에 의해 산출된 경로를 알리는 것을 특징으로 하는 네비게이션장치. [G] 소정 지역에 포함되는 평면적으로 구획된 장소의 형상을 표시하는 가형, 각 장소의 위치, 및 각 장소에 관한 정보를 관련시킨 가형데이터가 기억된 가형데이터기억수단과, 목적지가 되는 장소를 지점으로 지정하기 위한 목적지지정수단과, 이 목적지지정수단에 의하여 지정된 지점의 좌표를 검색하는 좌표검색수단과, 상기 가형데이터기억수단에 기억되어 있는 각 가형데이터에 의거하여 상기 좌표검색수단에 의해 검색된 상기 장소의 좌표가 상기 가형의 범위내에 포함되는 가형데이터를 검색하는 가형검색수단과, 이 가형검색수단에 의해 검색된 가

형태데이터가 표시하는 장소를 목적지로 하는 목적지설정수단과, 이 목적지설정수단에 의해 설정된 목적지까지의 안내경로를 설정하는 안내경로설정수단과, 화상을 표시하는 표시수단과, 상기 가형검색수단에 의해 검색된 가형데이터에 포함되는 장소에 관한 정보를 상기 표시수단에 표시하는 정보표시수단과, 이동수단의 현재위치를 검출하는 현재위치검출수단과, 상기 안내경로설정수단에 의해 설정된 안내경로 및 상기 현재위치검출수단에 의해 검출된 현재위치를 상기 표시수단에 표시하는 경로표시제어수단을 구비한 것을 특징으로 하는 네비게이션장치.

발명의 효과

이상 상술한 바와 같이 본 발명에서는 건조물의 형상을 데이터로서 형성하고, 건조물의 형상을 인식함에 의해 입력된 지점에 대한 건조물의 검색이 가능해지며, 이용자는 요구하는 목적의 건조물의 입력조작을 간편하고 또한 용이하게 행할 수 있다. 또, 건조물의 형상데이터를 이용하고, 표시화면상에 건조물의 형상을 표시하는 구성으로 함에 의해 현재표시되어 있는 지점의 시인성(視認性)을 향상시킬 수 있으며, 지점을 인식함이 용이해 진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

가형(家形)의 내적정보를 기억하는 수단과, 이 가형을 나타내는 좌표정보를 발생하는 수단과, 이 발생된 가형의 좌표정보와 발생된 어느 지점의 좌표정보를 대비하는 수단과, 이 대비결과에 따라서 상기 기억된 가형의 내적정보를 출력하는 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 가형정보의 출력장치.

청구항 2

가형의 내적정보를 기억하는 기억수단에 관하여, 이 가형을 나타내는 좌표정보로서, 해당 발생된 가형의 좌표정보와 발생된 어느 지점의 좌표정보를 대비시키고, 이 대비결과에 따라서 상기 기억수단에 기억된 가형의 내적정보를 출력시키는 것을 특징으로 하는 가형정보의 출력방법.

청구항 3

좌표열로 형성되는 건조물의 형상을 나타내는 외적정보와, 건조물의 명칭, 주소 또는 전화번호등의 내적정보를 건조물마다 기억하는 기억수단과, 소망 지점을 입력하는 입력수단과, 이 입력수단에 의해 입력된 지점과 상기 기억수단에 기억된 외적정보를 비교하고, 상기 입력된 지점에 해당하는 건조물을 검색하는 검색수단과, 이 검색수단에 의해 검색된 건조물이 내적정보를 추출하여 출력하는 정보출력수단을 구비한 것을 특징으로 하는 지도표시장치.

청구항 4

좌표열로 구성되는 건조물의 외적정보와, 이 건조물의 명칭, 주소를 적어도 지니는 내적정보로 인해 구성되는 건조물형상지도를 표시시키고, 외부에서 입력된 지점에 해당하는 물을 상기 각 건조물의 외적 정보에 의거하여 검색시키고, 이 검색된 건조물의 내적정보를 출력시키는 것을 특징으로 하는 지도표시방법.

청구항 5

복수의 가형 외적정보와 내적정보를 대응시켜서 기억하는 수단과, 발생된 지점의 좌표정보에 따른 상기 가형의 외적정보를 검색하는 수단과, 이 검색된 가형의 외적정보에 대응하는 내적정보를 출력하는 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 가형정보의 출력장치.

청구항 6

복수의 가형의 외적정보와 내적정보를 대응시켜서 기억하는 기억수단에 관하여, 발생된 지점의 좌표정보에 따른 상기 가형의 외적정보를 검색시키고, 이 검색된 가형의 외적정보에 대응하는 내적정보를 출력시키는 것을 특징으로 하는 가형정보의 출력방법.

청구항 7

목적지까지의 경로를 탐색하고, 이 탐색된 경로와 현재위치를 대비하고, 이 대비결과에 따라서 상기 탐색 경로에 따라서 이동하도록 안내를 행하는 장치에 있어서, 복수의 가형의 외적정보와 내적정보를 대응시켜서 기억하는 수단과, 상기 안내를 위한 지점의 좌표에 따른 상기 가형의 외적정보를 검색하는 수단과, 이 검색된 가형의 외적정보에 대응하는 내적정보를 출력하는 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 네비게이션장치.

청구항 8

목적지까지의 경로를 탐색시키고, 이 탐색된 경로와 현재위치를 대비시키고, 이 대비결과에 따라서 상기 탐색 경로에 따라서 이동하도록 안내를 행하게 하고, 복수의 가형의 외적정보와 내적정보를 대응시켜서 기억하는 수단에 관하여, 상기 안내를 위한 지점의 좌표에 따른 상기 가형의 외적정보를 검색시키고, 이 검색된 가형의 외적정보에 대응하는 내적정보를 출력시키는 것을 특징으로 하는 네비게이션방법.

청구항 9

도로에 관한 정보로 구성되는 도로지도를 구비하며, 목적지를 설정함에 의해 해당 목적지에 이르는 경로를 상기 도로에 관한 정보에 의거하여 산출하고, 이 경로에 따라서 안내를 행하는 네비게이션장치에 있어서, 좌표열로 각 건조물의 형상을 나타내는 외적정보를 기억하는 수단과, 외부에서 소망 지점을 입력하기 위한 수단과, 이 입력된 지점에 해당하는 건조물을 상기 기억된 외부정보에 의거하여 검색하는 수단과,

이 검색된 건조물을 목적지로서 설정하는 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 제비게이션장치.

청구항 10

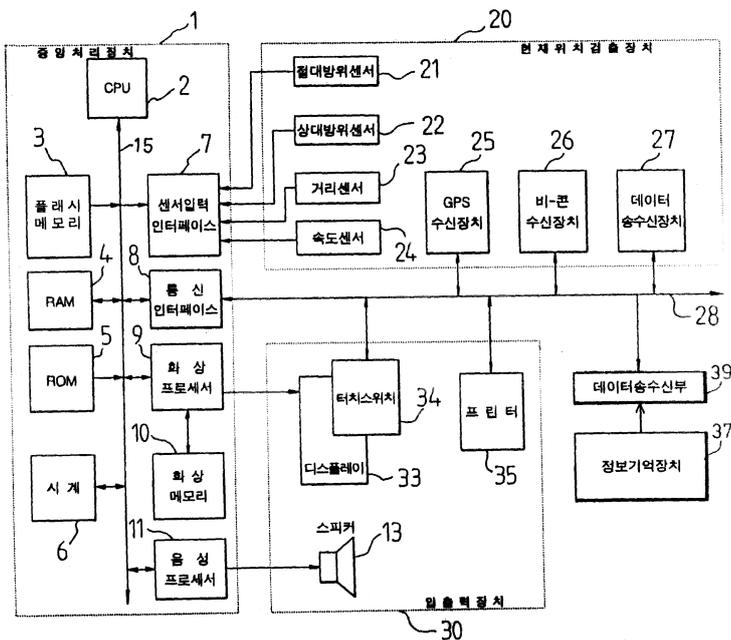
도로에 관한 정보로 구성되는 도로지도에 관하여 목적지를 설정함에 의해 해당 목적지에 이르는 경로를 상기 도로에 관한 정보에 의거하여 산출시키고, 이 경로에 따라서 안내를 행하게 하고, 각 건조물이 형상을 좌표열로 나타내는 외적정보에 관하여, 외부에서 입력된 지점에 해당하는 건조물을 상기 외적정보에 의거하여 검색시키고, 이 검색된 건조물을 목적지로서 설정시키는 것을 특징으로 하는 네비게이션방법.

청구항 11

목적지까지의 경로를 탐색하고, 이 탐색된 경로에 따라서 이동하도록 안내를 행하는 장치에 있어서, 좌표열로 각 가형의 형상을 나타내는 외적정보와, 적어도 각 가형의 명칭, 주소를 지니는 내적정보로 구성되는 가형지도를 기억하는 수단과, 이 기억된 가형의 외적정보에 의거하여 발생된 지점에 대응하는 가형의 내적정보를 검색하는 수단과, 이 출력된 내적정보로부터 목적지를 설정하고, 이 목적지에 이르는 경로를 탐색하는 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 네비게이션장치.

도면

도면1

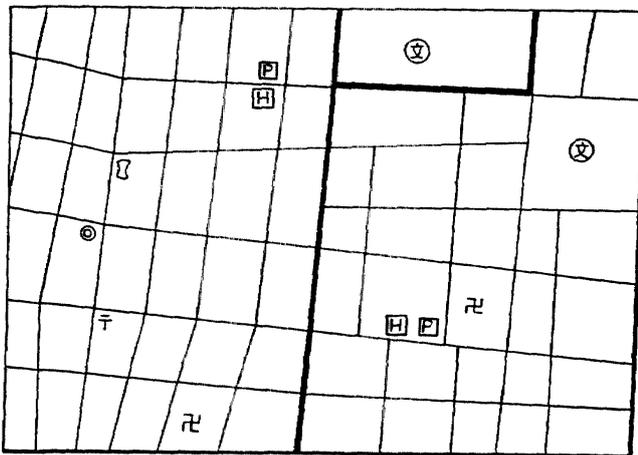


도면2

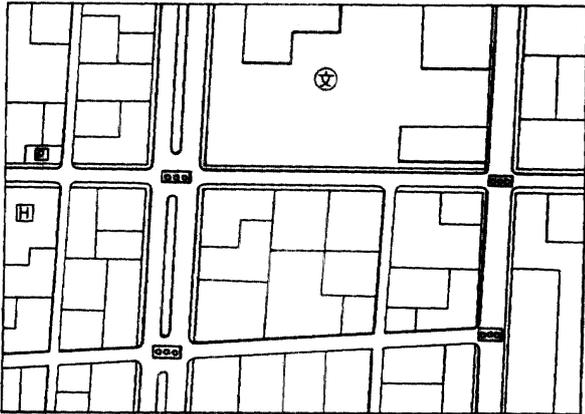
정보기억장치 37

디스크관리정보
프 로 그 램
지도데이터화일
교차점데이터화일
노드데이터화일
도로데이터화일
사진데이터화일
목적지데이터화일
안내지점데이터화일
상세목적지데이터화일
목적지판독데이터화일
가형(家形)데이터화일
기타데이터화일

도면3



도면4

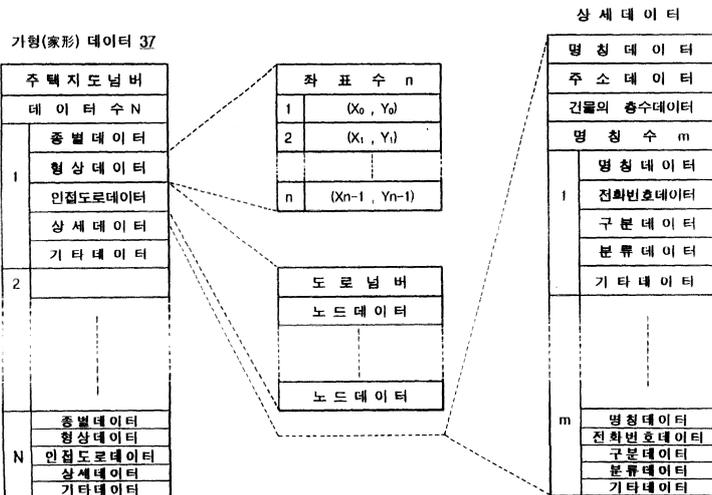


도면5

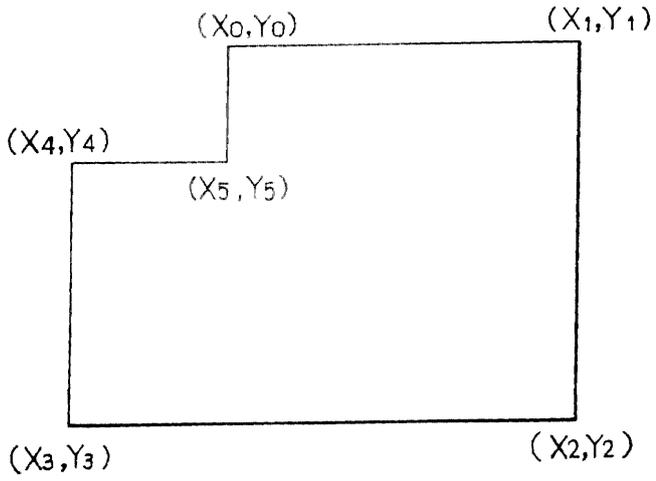
RAM4

외부데이터	G D	현재위치	M P
절대방위	Z D	상대방위각	θ
주행거리	M L	현재위치정보	P I
VICS데이터	V D	ATIS 데이터	A D
등록목적지	T P	안내경로	M W
안내개시지점	S P	최종안내지점	E P

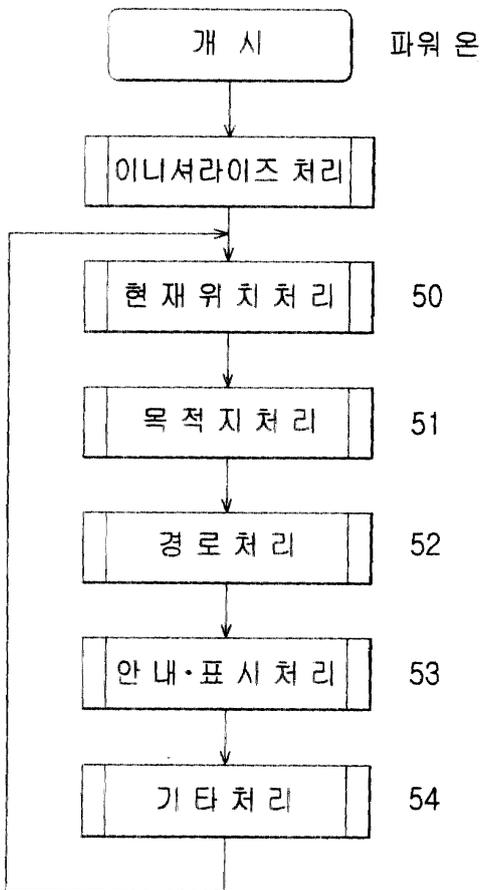
도면6



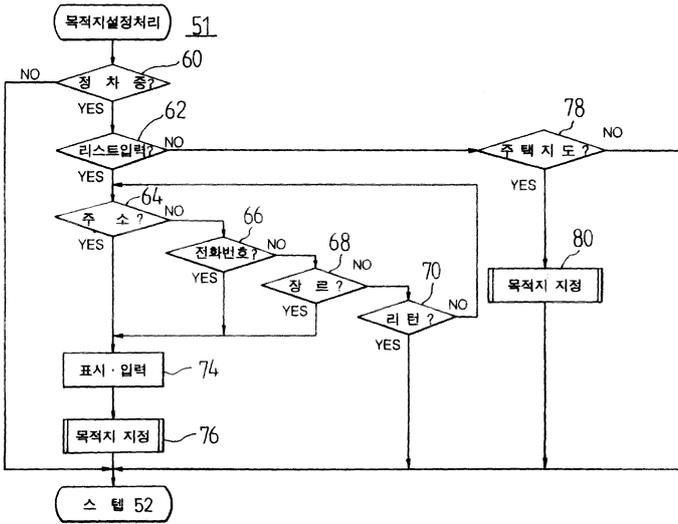
도면7



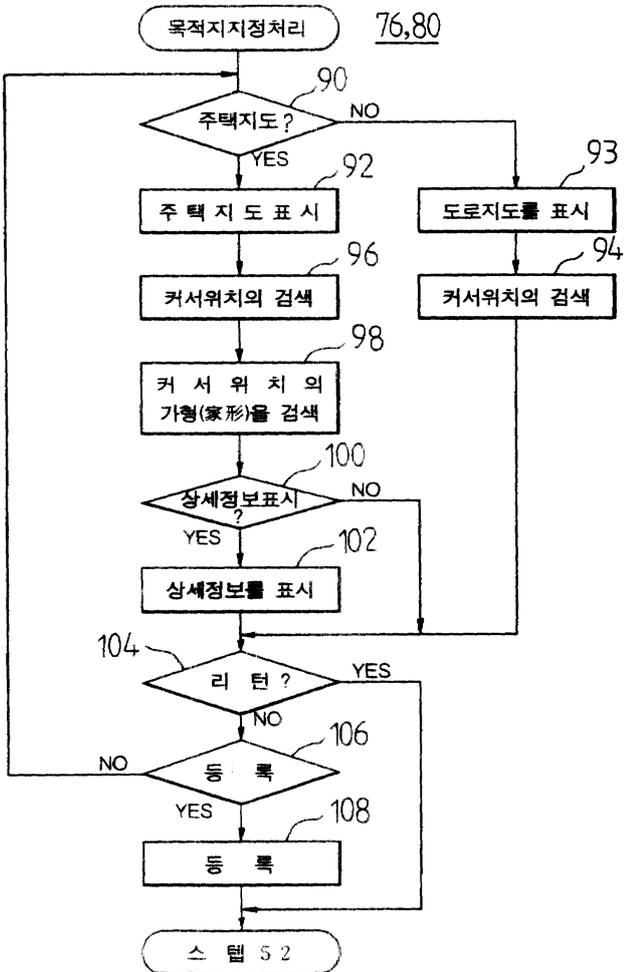
도면8



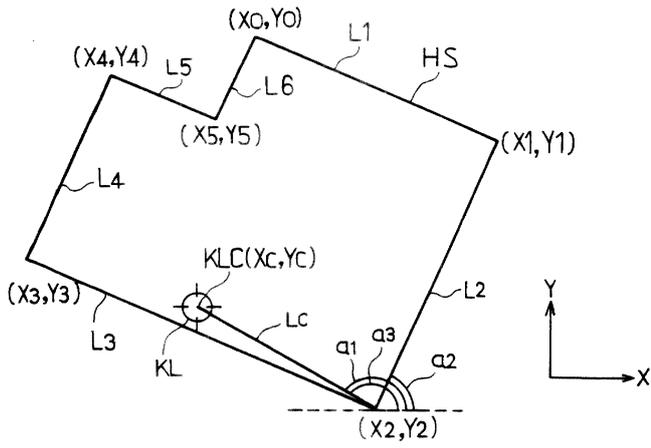
도면9



도면10



도면11



도면12

