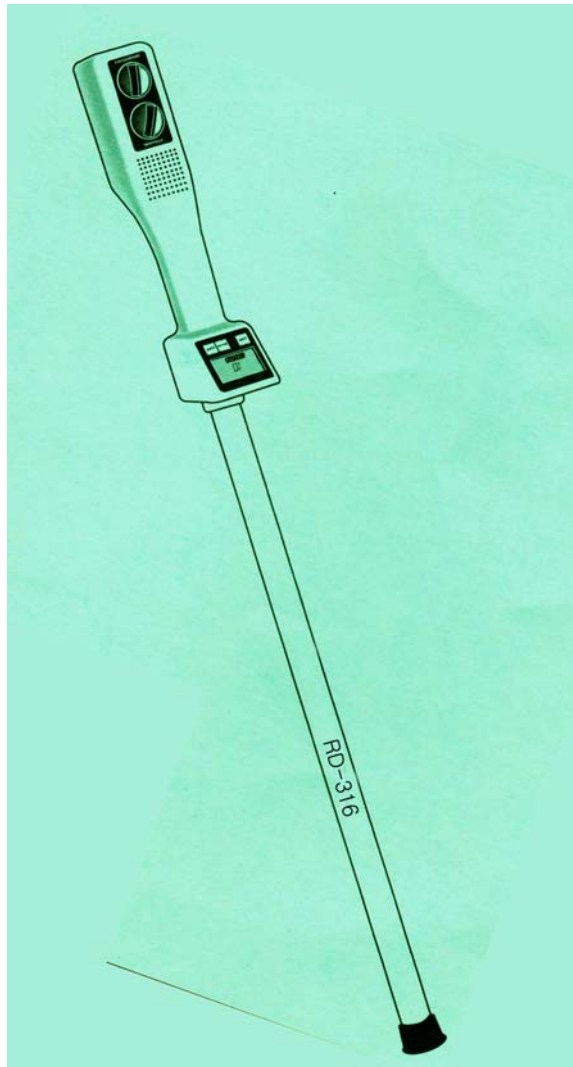


RD-316 마그네틱 로케이터

사 용 설 명 서



 송암엔지니어링(주)

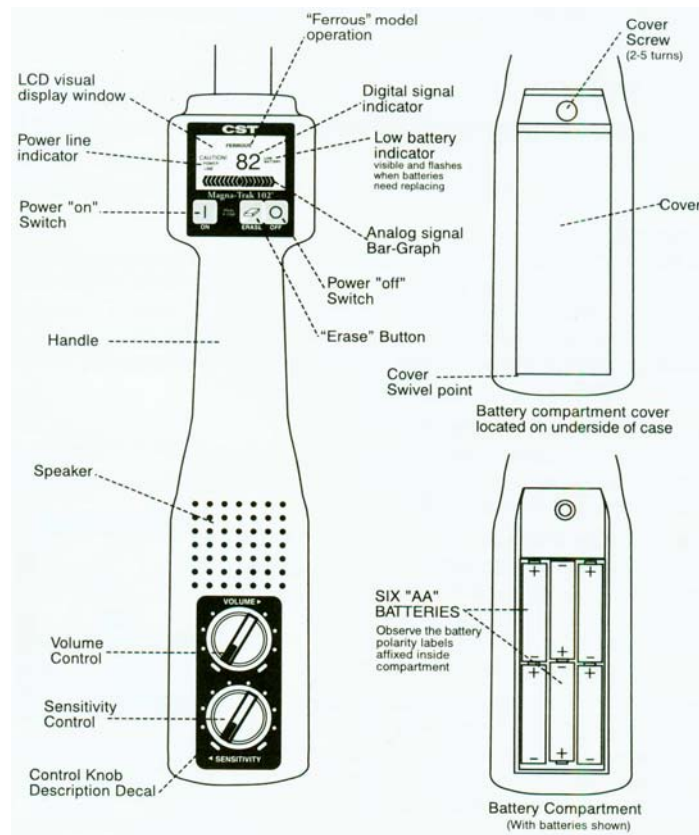
서울시 동작구 대방동 387-1 한성빌딩 301 TEL:(02) 2679-3404 FAX:(02) 2679-3406
<http://www.songameng.com> E-mail : email@songameng.com

목 차

| | |
|-------------|---|
| 1. 특징 | 3 |
| 2. 기본조작과 용례 | 4 |
| 3. 배터리교환 | 6 |
| 4. 필드운동 | 7 |
| 5. 신호반응 | 9 |

1. 특 징

- 알루미늄 센서 폴이 있는 견고한 고 충격 플라스틱 소재
- 방수 Mylar cone 으로 된 강력한 자석 스피커
- 경량, 손쉽게 작동할 수 있도록 안정감 유지
- 6 개의 1.5 볼트 AA 건전지로 ±100 시간 사용
- 빠른 배터리 교환 팩
- 전원 On/Off,다이얼 감도 및 볼륨 조절.
- 조사 조건 아래에서 깊은 톤 오디오; 자성 물체 위에서”정점”신호
- 심도 깊은 곳에서도 가능
- 어깨 견착 가능 또는 옵션 하드 케이스
- **제품 컨트롤 패널**은 LCD 시각 화면과 방수 누름 스위치 조작의 특징이 있다.
- **LCD 시각 화면**은 두자리 수치 표시기,넓은 신호 막대 그래프 표시기, ”배터리 없음(Low Battery)” 경고 불빛 표시기 와 “경고:전력선(Caution: Power Line)”경고 불빛 표시기를 포함 한다. “철 성분 함유(Ferrous)”모델 운용이 표시된다.
- **”제거(ERASE)” 버튼**- 펜스 근처의 간섭들은 실질적으로 제거되는데 신호가 보통 오디오 음으로 회귀하도록 한다.



2. 기본 조작과 용례

2.1. 스위치 켜고 끄기

로케이터 회로를 활성화 시키기 위해 일단 "ON"을 눌러라. 배터리 전원을 끄기 위해 "OFF"를 눌러라.

2.2. 볼륨과 감도 조절 손잡이

전원을 켜고 볼륨 손잡이를 시계 방향으로 돌려 원하는 오디오 볼륨 수준에 맞춰라. 손잡이가 완전 돌아갔을 시 최고 음향이다. 음량 줄임을 위해 시계 반대 방향으로 완전히 돌려라.

최적의 감도나 깊이의 범위는 감도 손잡이를 이용 폭 넓게 사용 가능하다. 최고의 범위는 완전히 시계 방향으로 돌렸을 때다. 최적의 셋팅은 각기 특별한 적용에 따라 결정된다. 여러 바라지 않는 철 성분 대상 물들이 혼재된 지역에서는 감도 수준을 줄이는 것이 요구될지도 모른다. 깊게 묻혀진 대상 물들을 찾을 시에는 감도를 높이는 것이 요구될 것이다.

두 감도와 볼륨 조절 손잡이를 위한 표시들을 가진 그림은 미래의 셋팅이나 비교를 위한 참고로써 제공된다.

2.3. 스피커

비 금속이 나타날 시, 오디오 사운드 청음은 저주파 톤일 것이다. 금속 물체에 접근 시, 오디오 톤은 증가 한다.

2.4. LCD 시각 화면

조작의 용이함을 제공하는 몇몇 시각 화면 기능들은 아래와 같이 규정된다:

“철 성분 함유(Ferrous)”

철 성분 함유 로케이터로서 로케이터의 기본 기능이 특징이 있다(표시기 내장)

디지털 신호 표시기

두 자리 수치 화면은 스피커로부터 들리는 가청 신호 반응과 관련하여 신호 수준을 보여준다. 최고 낮은 신호 수준에서 금속 물질이 나타나지 않을 시 작은 수치가 보여질 것이다(0에서 5 사이). 금속에 접근 시, 수치들은 증가할 것이고 최고 정점 99에 도달할 것이다. 깊게 묻힌 또는 낮은 감도 수준들은 대상물의 위치를 확인하는데 도움을 주기 위해 낮은 정점 수치를 나타낼 것이다.

아날로그 막대 그래프 신호 표시기

이 막대 그래프 화면은 스피커로부터 들리는 가청 신호 반응과 관련하여 “다이아몬드”를 중앙으로 하여 옆으로 퍼진다.

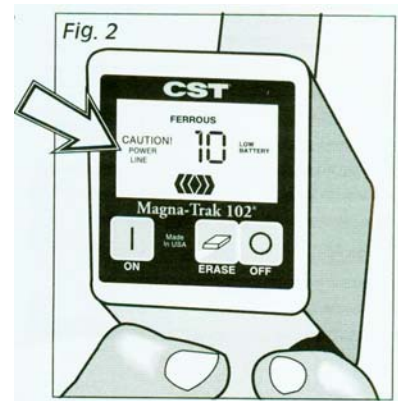
전력선 표시기 특징

묻혀 있는 또는 위에 있는 전력 선들에 반응하는 전자기 장들은 민감한 전자 회로와 그림 (Fig.2)에서 보는 바와 같이 화면 윈도우 내에 시각적 불빛 표시기 내로 이동하여 나타낸다.

로케이터가 반응하는 장소에 케이블들로부터 거리 또는 탐지 범위는 전력 유도체에 의해 나타나는 에너지의 세기에 달려있다. 에너지가 높으면 높을수록 거리는 더 커지고 로케이터는 이것에 반응할 것이다, 만약 케이블들이 죽은 선이라면(전기적 연결 또는 에너지 전이가 없음), 그때 시각적 표시는 나타나지 않을 것이다.

로케이터의 전원을 켤 시, 이 특징은 즉시 활성화 된다. 이 특징은 다만 50 또는 60Hz 전력선 주파수들에만 반응하며, 전화나 TV 케이블 선은 아니다. 이 특징은 조력의 의미이지 전력선의 위치를 확인하거나 찾기 위한 용도가 아니다.

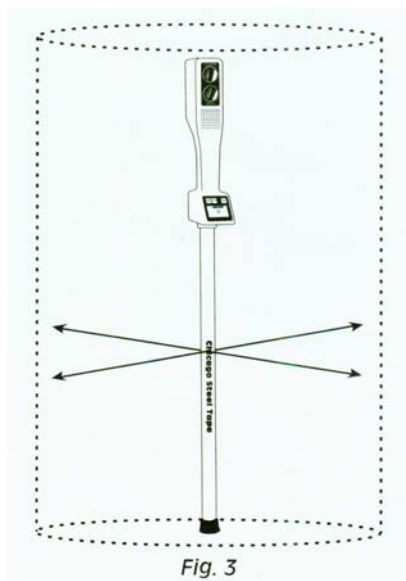
자성 로케이터의 운용과 자성 탐지 조정은 전력선 표시기의 특징과는 완전 별개이다.



2.5. 제거(Erase) 버튼

이것은 선택적 버튼이며 자석 로케이터에 최적의 조작에 대해 거대한 금속 물들이 위치한 장소의 보통의 간섭에 최초로 이용된다. 싸이클론 펜스, 금속 건물, 자동차와 다른 거대한 대상 물들은 전자적으로 이 버튼으로 제거될 수 있다.

이 특징의 운용은 특별한 로케이터에도 없는 최고의 기능으로 대두된다. 예를 들면, 특별한 자성 로케이터들은 보통 금속 펜스에 가까이 갈 시 반응하여 심한 가청음을 낼 것이다. 이 펜스로부터 자기장은 대개 찾으려는 매설된 대상 물로부터 찾아진 신호를 증폭할 것이다. 유일한 옵션은 펜스로 부터의 간섭을 최소화 할 때까지 감도를 줄이는 것이다. 게다가, 묻혀 있는 대상물에 대한 로케이터의 감도는 항상 최소화 되고 대개 탐지가 불가능 하다.



이 RD-316 와 “제거”의 기능은 제거 버튼을 누름으로써 이 문제를 해결한다; 간섭을 피하고 금속 구조가 전자적으로 제거를 위해 이 버튼을 누른다. 오디오 톤은 “금속 없음 (No metal)”톤으로 전환된다;조사는 계속되고 지장 물은 확인된다.

이 제거 조치는 로케이터 내의 erase 버튼을 누름으로써 로케이터 위치의 주위에 적당한 원의 지역에서 작동된다. 제거 지역으로써 언급된(Fig.3) 이 지역은 버튼이 눌러 졌을 시 펜스로 부터의 거리와 펜스 자기장의 양에 의해 영향을 받을지도 모른다. 최후의 경우들로, 사용 자가 펜스에 접근함으로써 다시 Erase 버튼을 눌러야만 할지도 모르는 어떤 장소가 있을지도 모른다.

만약 사용자가 대상 물 바로 위에서 대상 물을 부주의 하게 제거 한다면, 그저 로케이터를 다른 쪽으로 움직이고 erase 버튼을 활성화 하고 보통 조사 공정으로 귀환하라.

3. 배터리 교환

LCD는 배터리가 예정된 볼트 아래로 떨어질 시 “Low Battery”경고 불빛을 나타낼 것이며, 사용 자가 배터리를 교환하도록 경고할 것이다. 3-4 시간의 배터리 사용 시간은 남아 있다; 또한, 냉온에서 이 시간은 더 짧아질지도 모른다.

배터리 교환은 다음과 같다;

3.1.전원을 꺼라

3.2.배터리 위의 엄지 나사를 풀고(2-5 번 돌려라) 커버의 아래 면에 끼워진 플라스틱을 주의하여 덮개를 빼내라.

3.3.배터리를 꺼내서 적절히 폐기하라.

3.4.새 배터리를 각 극에 알맞게 넣어라.

주의: 새 배터리와 현 배터리를 혼용하여 사용하지 말라. 새로운 배터리를 가지고 동시에 모든 배터리를 교환하라. 또한, 물기가 있는 곳이나 비가 올 시 배터리 상자에 물이 유입되게 하지 말라.

3.5.커버를 밑으로 해서 다시 끼우고 엄지 나사를 너무 짝 조이지 말라.

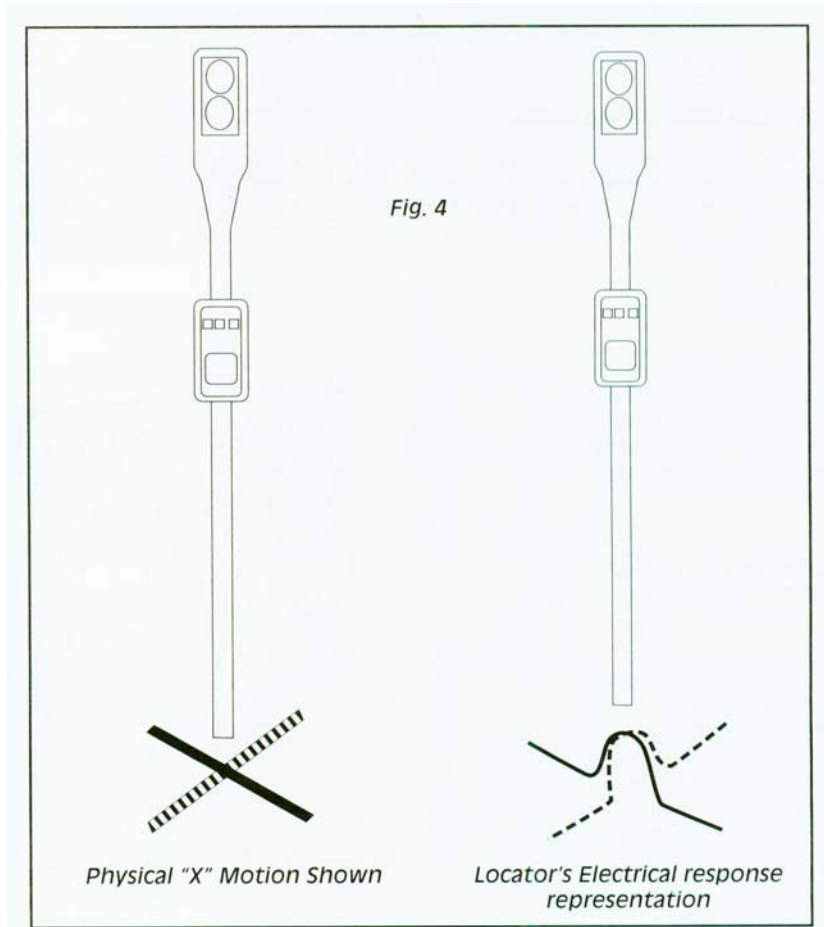
경우에 따라 “Low Battery”표시기가 나타나지 않는다. LCD window 에 시각적 표시들은 LCD window 에 나타나지 않으며 전원 스위치를 누른 후에는 사운드가 들리지 않으며 배터리가 죽는다; 배터리 상자를 즉시 확인하라. 죽은 배터리는 누출이나 영구적 손상의 원인이 될 수 있기 때문에 즉시 제거 되어 한다.

항상 보관 전 배터리를 제거하라.

4. 필드 운용

추천되는 조사 위치는 대지 표면으로부터 45도 각도이다. 한쪽 방향으로 걸어 가면서 천천히 휩쓸어 가는 동작으로 좌우로 로케이터 대로 정밀 검사 한다. 휩쓰는 동작을 좌우로 하는 동안 대지 위에서 계속적으로 고도를 유지해야 한다.

찾고자 하는 대상물이 일단 위치 확인되면, 대상물의 위치의 확인은 수직으로 로케이터를 옮겨 잡거나 완전 정점 신호가 확인된 때 가지 “X”패턴 내에서 이것을 휩쓰므로써 성취된다(Fig.4). 오디오 사운드와 시각 LCD 화면은 위치 확인 결과들을 제공할 것이다.



자성 로케이터는 지중의 철 성분 함유 대상물들과 사용자가 소유하고 있는 철 성분 함유 물건에도 민감하게 반응한다. 철이 박힌 신발, 주머니 칼, 몇몇 손목시계, 열쇠 고리 또는 금속 물질이 코팅된 물건은 사용자가 조사하는 동안 신호 오류의 원인이 될 수도 있다.

로케이터는 지중의 구리, 알루미늄 핸들 꼭지 또는 알루미늄 호일, 다른 쓰레기 종류 같은 비금속 물질의 존재에는 영향을 받지 않는다. 눈, 얼음, 물, 나무, 플라스틱, 콘크리트, 돌 그리고 땅은 로케이터를 운용하는데 영향이 없다.

4.1 물이 있는 위치

로케이터의 봉 부분은 물 안에 담가도 괜찮으며 플라스틱 케이스 바로 아래 까지만 이다.

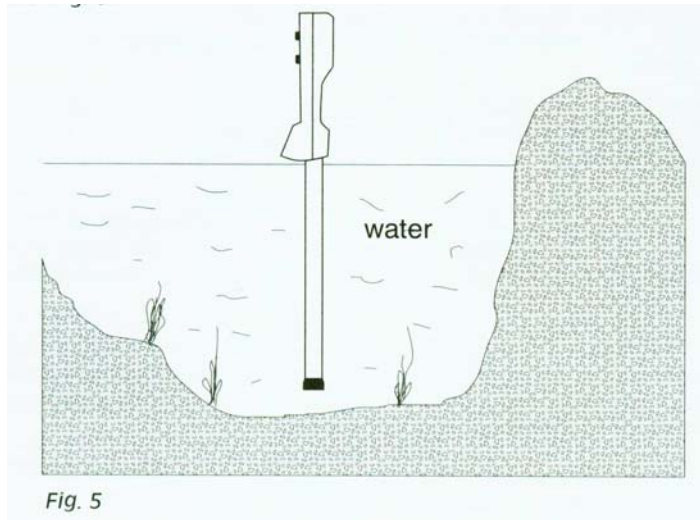


Fig. 5

4.2. 금속 펜스 근처에서 위치 찾기

펜스에 접근해 사용자가 다시 조사할 원하는 위치의 거리에서 멈춰라. 수직 점으로 로케이터를 쥐고 있는 동안 (Fig.6), 멤브레인 패널 위의 “erase”버튼을 눌렀다 놓아라. 펜스에서 평형으로 이쪽 저쪽 로케이터를 휩쓸어라. 휩쓸기 동작 동안 펜스로부터 떨어 지거나 또는 그쪽으로 움직일 때 어떤 지점에서 사용자는 다시 “erase”버튼을 눌러야 할지도 모른다.

조사하는 동안 이 작업을 계속하라. “erase”회로에 재 반응하기 위한 요구물은 펜스로 부터의 접근성과 펜스 자체의 자성에 달려 있다.

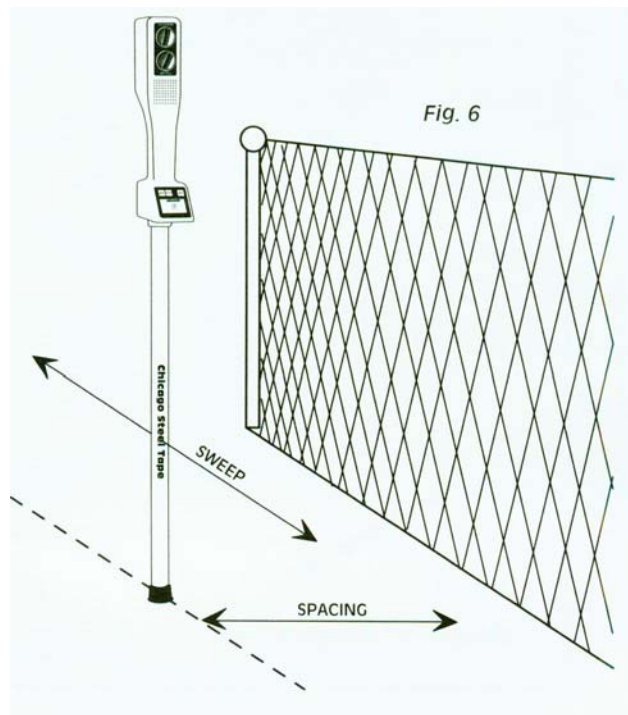


Fig. 6

4.3 방치된 차량 아래 조사하기

사용자가 주차된 차량 아래를 조사해야 할 시, 사용자는 차량 아래로 센서 봉을 밀어 넣을 수 있으며 “erase”특징을 활성화 한다. 사용자가 목표를 찾을 때까지 센서 봉을 좌우로 밀어 넣는다.

5. 신호 반응

Figure 7 은 다음과 같이 LCD 시각 신호 반응과 오디오를 보여준다.

- 1: 대상물 없음
- 2: 하나의 작고 깊이 묻힌 금속 목표물, 도한
- 3: 두 번째 크고 얇게 묻힌 금속 대상물

LCD 화면은 로케이터가 대지위를 지나갈 시 수치 디지털,아나로그 막대 그래프 반응을 나타낸다.

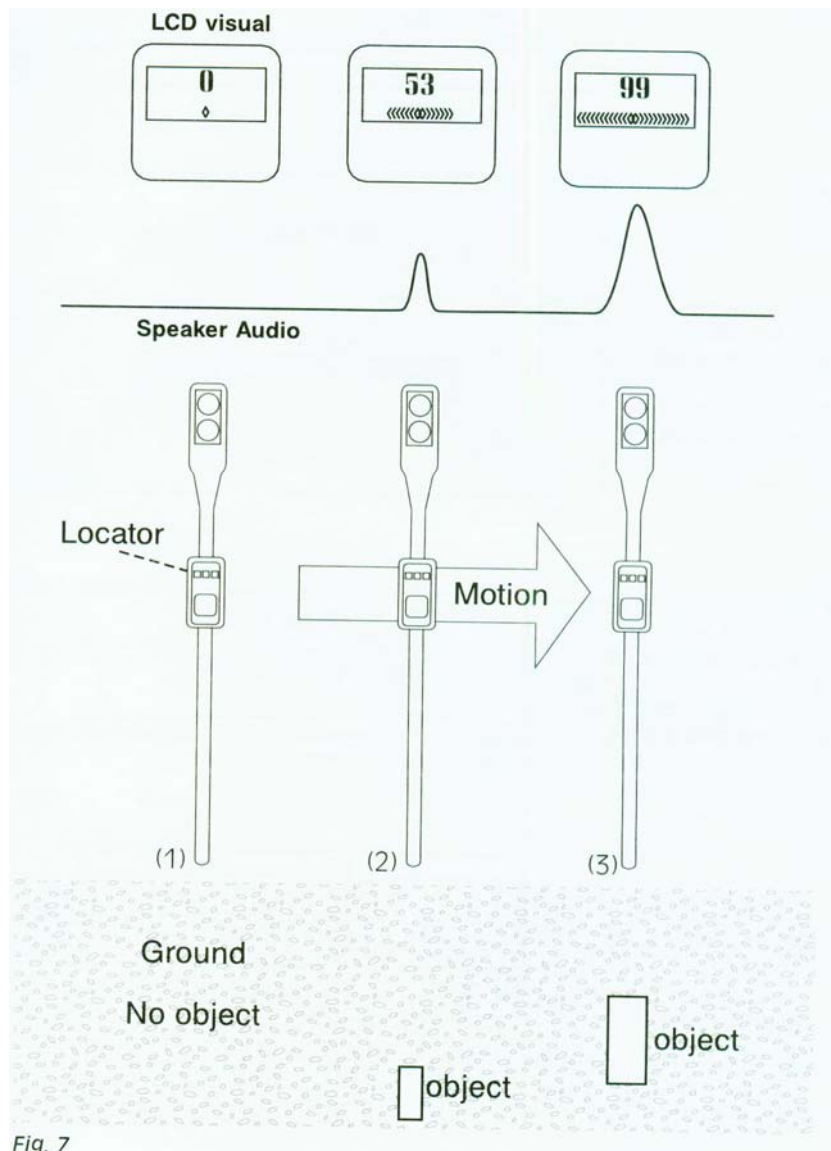
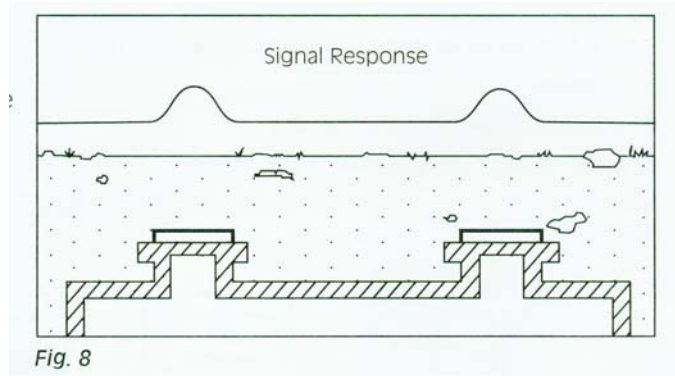


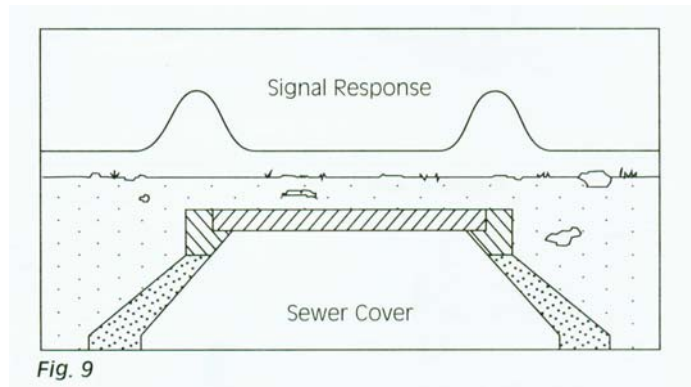
Fig. 7

♣ 특별한 신호 반응

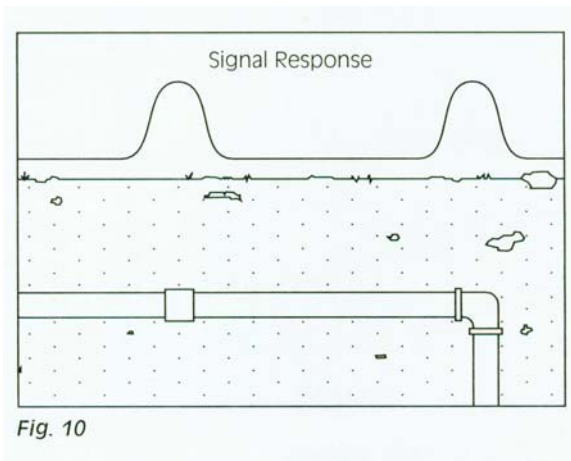
녹슨 탱크 커버 위의 금속 핸들들은 실제적 커버의 위치를 결정하기 위해 유용한 신호를 제공할 것이다.(Fig.8)



거대한 금속 대상물은 표시한 바와 같이 중첩 신호의 원인이 될지도 모른다.(Fig.9)



커버의 중앙은 고리 유형의 반응을 만들어 내기 위해 로케이터를 앞뒤로 휩쓸어 감으로써 찾아낸다. 중앙의 null은 커버의 중앙을 나타낼 것이다.



조인트와 엘보우 와 강관의 끝은 강한 신호를 만들어 낼 것이다.(Fig.10).

최고의 결과를 얻기 위해 조사 하는 동안 수직 점으로 로케이터를 잡고 있어야.