

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
G01S 3/00

(11) 공개번호 특1992-0021999
(43) 공개일자 1992년12월19일

(21) 출원번호	특1992-0008801
(22) 출원일자	1992년05월23일
(30) 우선권주장	705,247 1991년05월24일 미국(US)
(71) 출원인	휴즈 에어크라프트 캄파니 원다 케이. 덴슨-로우
(72) 발명자	미합중국 캘리포니아 90045-0066 로스앤젤레스 휴즈 테라스 7200 마이클 안토니
(74) 대리인	일본국 미합중국 캘리포니아 92707 산타아나 웨스트 하베이 스트리트 202 김창세, 김영, 장성구

심사청구 : 있음

(54) 구조물의 약화지점을 탐지하는 시스템 및 방법

요약

내용 없음.

대표도

도4

명세서

[발명의 명칭]

구조물의 약화지점을 탐지하는 시스템 및 방법

[도면의 간단한 설명]

제4도는 개개의 센서 패치의 평면도,

제5도는 센서 패치의 평면도,

제6도는 센서 패치 및 국부 프로세서의 기능 블록도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

약화 지점의 발생에 의해 음향파가 구조물을 통하여 전파되는 구조물상의 약화 지점 탐지 시스템이 : 기저층을 가지며, 상기 구조물에 부착된 센서 패치와; 상기 센서 패치의 상기 기저층에 부착되어 있으며, 상기 전파된 인입 음향파의 수신에 응답하여 신호들을 발생하는 삼각형으로 인접하는 세개의 센서 수단과; 상기 센서 패치에 연결되어 있으며, 상기 발생된 신호들의 함수로서 상기 구조물상의 약화 지점의 위치를 판단하는 처리수단들을 포함함으로써, 센서 패치들의 수, 배선의 복잡성 및 계산수단의 복잡성이 최소로 되는 구조물상의 약화 지점 탐지 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 처리 수단은 상기 음향 센서들에 의해 발생된 상기 신호들간의 위상차를 비교함으로써 상기 약화 지점의 위치를 판단하는 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 음향 센서들은 등거리의 삼각형으로 인접하는 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 센서 패치의 기저층은 가요성이며 탄성적인 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 음향 센서들은 압전 변환기인 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 다수의 상기 센서 패치들과 다수의 상기 처리 수단들은 더 포함하며, 각각 상기 센서 패치는 그에 연관된 처리 수단을 가지는 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 각각의 상기 처리수단으로 판단된 상기 약화 지점의 위치는 수집하는 중앙 처리 수단을 더 포함하는 시스템.

청구항 8

약화지점이 발생할 때 음향신호가 구조물을 통해 전달되는 구조물상의 약화 지점 탐지 시스템이 : 상기 구조물상에 부착된 다수의 센서 패치들로서, 각각의 상기 센서 패치는 기저 층과 상기 기저 층에 부착된 삼각형으로 인접하는 세개의 음향 센서들을 가지며, 상기 각각의 음향 센서는 상기 전파되는 음향 신호를 수신하여 신호를 발생시키는 상기 다수의 센서 패치들과: 하나의 센서 패치에 각기 연결되어, 상기 구조물상의 센서 패치의 위치에 관련하여 상기 약화 지점의 위치를 판단하는 다수와 처리 수단들을 포함하는 구조물상의 약화 지점 탐지 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 각각의 상기 처리 수단은 상기 음향 센서들로부터 발생된 신호들간의 위상차를 판단함으로써 상기 처리 수단들에 연관된 상기 센서 패치의 위치에 관련하여 약화지점의 상관 위치를 결정하는 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 센서 패치들의 상기 기저층은 가요성이며 탄성적인 시스템.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 각각의 처리 수단으로부터 판단된 상기 상관적인 약화지점을 수집하는 중앙처리 수단을 더 포함하는 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 음향 센서들은 압전 변환기로 구성되는 시스템.

청구항 13

제8항에 있어서, 상기 음향 센서들은 등거리의 삼가가형으로 인접하는 시스템.

청구항 14

구조물상의 약화 지점을 탐지하는 방법이 : 삼각형으로 인접하는 세개의 센서들을 센서 패치에 부착하는 단계와; 상기 센서 패치를 구조물의 표면에 부착하는 단계와; 상기 구조물상의 약화 지점의 발생에 의해 전파되는 음향 신호들을 상기 음향 센서에서 수신하는 단계와; 상기 음향 신호의 수신에 응답하여 상기 음향 센서로부터 전기적 신호를 발생하는 단계와; 상기 각각의 음향센서들의 전기적 신호를 간의 위상차를 판단하는 단계와; 계산된 상기 위상차의 함수로서 약화 지점의 위치를 판단하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 다수의 센서 패치들을 상기 구조물에 부착하는 단계와; 상기 각각의 센서 패치들의 위치에 관련하여 약화 지점의 위치를 판단하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 각각의 센서 패치는 각각의 센서 패치와 연관된 프로세서를 가지며, 상기 프로세서는 약화 지점의 패치를 판단하는 방법.

청구항 17

제14항에 있어서, 상기 음향 센서들은 등거리의 삼각형으로 인접하는 방법.

청구항 18

제14항에 있어서, 상기 센서 패치는 구조물에 접착제로 부착되는 방법.

청구항 19

제14항에 있어서, 상기 센서 패치는 구조물에 부착되는 가요성이며 탄성인 층을 가지며, 상기 층위로 상기 음향 센서들이 부착되는 방법.

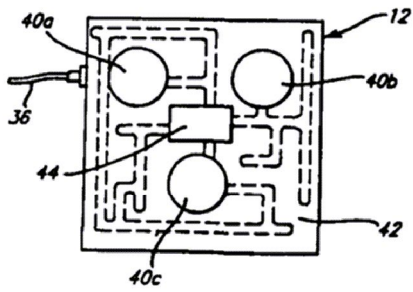
청구항 20

제14항에 있어서, 상기 음향 센서들은 압전변환기인 방법.

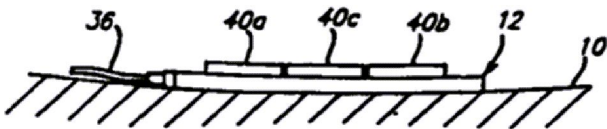
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면4



도면5



도면6

