

Title (en)
METHOD AND APPARATUS FOR ELASTOGRAPHIC MEASUREMENT AND IMAGING.

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung für elastographische Messung und Bilderzeugung.

Title (fr)
PROCEDE ET APPAREIL DE MESURE ET D'IMAGERIE ELASTOGRAPHIQUE.

Publication
EP 0583386 A1 19940223 (EN)

Application
EP 92912465 A 19920507

Priority
US 69939191 A 19910510

Abstract (en)
[origin: WO9221023A1] An improved ultrasonic pulse-echo method and apparatus that has particular application in making precision measurements of compressibility in any backscattering material, in particular organic tissue, is disclosed. The method employs a standard transducer or transducer containing device which is translated transaxially, thereby compressing or displacing a proximal region of a target body in small known increments. At each increment, a pulse is emitted and an echo sequence (A-line) is detected from regions within the target along the sonic travel path or beam of the transducer. Resulting time shifts in echo segments corresponding to features in the target, corrected for regions of varying sonic speed along the sonic path, provide relative and quantitative information concerning the strain caused by the compressions. The stress imparted by the transducer and containing device is also determined, corrected for depth along the sonic path. The appropriate values for stress are divided into the respective values for strain along each path to yield an elastogram, or array of compressibility values, of the target.

Abstract (fr)
Procédé et appareil à écho-impulsion ultrasonique amélioré s'appliquant notamment à des mesures de précision de compressibilité dans n'importe quelle matière de rétrodiffusion, notamment des tissus organiques. Le procédé utilise un transducteur classique ou un dispositif contenant un transducteur, lequel est déplacé transaxialement, comprimant ou déplaçant ainsi une région proximale d'un corps cible par de petits incréments connus. A chaque incrément, une impulsion est émise et une séquence d'échos (ligne A) est détectée à partir de régions situées dans la cible le long du chemin de déplacement des ultrasons ou du faisceau du transducteur. Les décalages temporels résultant au niveau des segments d'écho correspondant à des caractéristiques de la cible, corrigés en fonction des régions de vitesse d'ultrasons variables dans le chemin des ultrasons, fournissent des informations relatives et quantitatives sur les contraintes provoquées par les compressions. L'effort que le transducteur et le dispositif conteneur font subir est également déterminé et corrigé en fonction des profondeurs sur le chemin des ultrasons. Les valeurs appropriées d'effort sont divisées en les valeurs respectives de contrainte le long de chaque chemin afin de produire un élastogramme, ou un réseau de valeurs de compressibilité, de la cible.

IPC 1-7
G01N 29/18; **G01S 15/89**; **G01N 29/10**

IPC 8 full level
G01N 29/06 (2006.01); **A61B 8/00** (2006.01); **G01N 29/07** (2006.01); **G01S 15/89** (2006.01)

CPC (source: EP)
G01N 29/07 (2013.01); **G01S 15/8945** (2013.01); **G01N 2291/02827** (2013.01); **G01N 2291/044** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9221023A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9221023 A1 19921126; AU 1620495 A 19950615; AU 2026892 A 19921230; AU 660034 B2 19950608; AU 670898 B2 19960801; CA 2102785 A1 19921126; EP 0583386 A1 19940223; JP 2001519674 A 20011023

DOCDB simple family (application)
US 9203856 W 19920507; AU 1620495 A 19950331; AU 2026892 A 19920507; CA 2102785 A 19920507; EP 92912465 A 19920507; JP 50010793 A 19920507