

Title (en)

NMR FOURIER IMAGING FROM MULTIPLE ECHOES.

Title (de)

NMR-FOURIERBILDFORMUNGSSYSTEM AUS MEHRFACHEN ECHOS.

Title (fr)

PRISE D'IMAGE DE FOURIER NMR A PARTIR D'ECHOS MULTIPLES.

Publication

EP 0182873 A1 19860604 (EN)

Application

EP 85902856 A 19850521

Priority

US 61628384 A 19840601

Abstract (en)

[origin: WO8505693A1] Fourier images based on multiple NMR echoes may be obtained using the method and apparatus disclosed. A sequence of pulses and gradients are applied to the object to be imaged (30). The pulses begin with an excitation pulse (72), which is followed by a series of refocusing pulses (76, 76'). In order to compensate for phase error in the refocusing pulses, the refocusing pulses are applied along alternating X and Y axes in the rotating frame of reference. The echoes (78, 78') are then coherently added to preserve phase information (56, 56'). Alternate echoes may be time reversed (52) and their complex conjugate may be taken (54) to permit coherent addition (56). Alternatively, the even echoes (54') may be added separately from the odd echoes (56') to produce separate data sets. The pulse and gradient switching sequence (30) provides sign reversals such that any baseline component will be cancelled by the coherent addition. Before or after coherent addition, the echoes are transformed, and after forming a combined data set from a series of echo sequences (50), the combined data set is again transformed to produce an image of the object (60).

Abstract (fr)

Des images de Fourier basées sur des échos NMR (résonance magnétique nucléaire) multiples peuvent être obtenues en utilisant le procédé et l'appareil ci-décrit. Une séquence d'impulsions et de gradients sont appliqués à l'objet à prendre en image (30). Les impulsions commencent avec une impulsion d'excitation (72) qui est suivie d'une série d'impulsions de refocalisation (76, 76'). De manière à compenser l'erreur de phase dans les impulsions de refocalisation, celles-ci sont appliquées le long des axes alternatifs X et Y dans le cadre rotatif de référence. Les échos (78, 78') sont ensuite additionnés de manière cohérente pour conserver les informations de phase (56, 56'). Des échos alternés peuvent être inversés (52) dans le temps et leur conjugué complexe peut être pris (54) pour permettre une addition cohérente (56). Alternativement, les échos pairs (54') peuvent être ajoutés séparément par rapport aux échos impairs (56') pour produire des ensembles de données séparés. La séquence de commutation d'impulsions de gradients (30) fournit des inversions de signes de sorte que toute composante de ligne de base est annulée par l'addition cohérente. Avant ou après une addition cohérente, les échos sont transformés, et après formation d'un ensemble de données combinées à partir d'une série de séquences d'échos (50), l'ensemble de données combinées est de nouveau transformé pour produire une image de l'objet (60).

IPC 1-7

G01R 33/08

IPC 8 full level

G01R 33/561 (2006.01); **G01R 33/565** (2006.01)

CPC (source: EP)

G01R 33/5615 (2013.01); **G01R 33/5617** (2013.01); **G01R 33/56563** (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 8505693A1

Cited by

CN115951281A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8505693 A1 19851219; EP 0182873 A1 19860604

DOCDB simple family (application)

US 8500950 W 19850521; EP 85902856 A 19850521