

Title (en)
SOLID STATE NMR PROBE.

Title (de)
HALBLEITER NMR SONDE.

Title (fr)
SONDE DE RESONANCE MAGNETIQUE NUCLEAIRE D'ETAT SOLIDE.

Publication
EP 0191828 A1 19860827 (EN)

Application
EP 85904205 A 19850813

Priority
US 64067084 A 19840813

Abstract (en)
[origin: WO8601093A1] An in vivo NMR probe (30, 50) is disposed at the distal end of a catheter or endoscope (10) for obtaining NMR spectra from within a patient. The probe (30) is constructed from a passive integrated circuit including a receiving coil (32) and a parametric amplifier (34) for frequency up-converting the received frequency of the NMR emissions. One or more coaxial cables (22) disposed in a lumen (20) of the catheter (10) connect the integrated circuit probe (30) to an external NMR processor. The external processor may also excite the coil to radiate a localized perturbation field prior to obtaining NMR emission data of an area of interest. Alternatively, the probe (50) may be constructed from an active circuit (54) which enables the coil (52A-H) to be tuned to an NMR emission frequency of interest. A closed loop refrigeration circuit utilizing lumens (24) in the catheter or Peltier junction devices on the integrated circuit provide for temperature stability of the active devices.

Abstract (fr)
Une sonde (30, 50) de résonance magnétique nucléaire est placée à l'extrémité d'un cathéter ou endoscope (10) afin d'obtenir des spectres de résonance magnétique nucléaire de l'intérieur d'un patient. La sonde (30) est composée d'un circuit intégré passif comprenant un enroulement récepteur (32) et un amplificateur de paramètres (34) pour amplifier la fréquence reçue des émissions de résonance magnétique nucléaire. Un ou plusieurs câbles coaxiaux (22) disposés dans un passage (20) du cathéter (10) connectent la sonde (30) à circuit intégré à un processeur extérieur de résonance magnétique nucléaire. Le processeur extérieur peut également exciter l'enroulement de façon à irradier un champ localisé de perturbation avant d'obtenir des données sur les émissions de résonance magnétique nucléaire d'une zone d'intérêt. Alternativement, la sonde (50) peut être composée d'un circuit actif (54) qui rend possible la syntonisation de l'enroulement (52A-H) à une fréquence d'émission de résonance magnétique nucléaire d'intérêt. Un circuit de refroidissement en boucle fermée utilisant des passages (24) dans le cathéter ou des dispositifs de jonction à effet Peltier sur le circuit intégré assurent la stabilité de la température des dispositifs actifs.

IPC 1-7
A61B 5/05

IPC 8 full level
A61B 5/055 (2006.01); **G01R 33/28** (2006.01); **G01R 33/32** (2006.01); **G01R 33/34** (2006.01)

CPC (source: EP US)
A61B 5/055 (2013.01 - EP US); **G01R 33/285** (2013.01 - EP)

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

DOCDB simple family (publication)
WO 8601093 A1 19860227; EP 0191828 A1 19860827; EP 0191828 A4 19890223; JP S62500048 A 19870108

DOCDB simple family (application)
US 8501543 W 19850813; EP 85904205 A 19850813; JP 50374685 A 19850813