

Title (en)
METHOD AND APPARATUS FOR MEASURING RADIOACTIVE DECAY.

Title (de)
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM MESSEN DES RADIOAKTIVEN ZERFALLS.

Title (fr)
PROCEDE ET APPAREIL POUR MESURER LA DESINTEGRATION RADIO-ACTIVE.

Publication
EP 0156801 A1 19851009 (EN)

Application
EP 83903332 A 19830927

Priority
US 8301479 W 19830927

Abstract (en)
[origin: WO8501584A1] Method and apparatus for counting nuclear scintillations particularly the activity in a specimen containing tritium segregates the pulses which are emitted from a scintillator due on interaction with a nuclear particle from the pulses attributable to random noise. The system uses a single photomultiplier (12), the output of which is split among a two-path circuit (22, 32). A pulse height analyzer (46) provides an output when one path (32) has an integrated output signal of preselected amplitude when the other path (22) output has a preselected number of component photon response pulses occurring in a preselected period of time. The system is operable with many scintillation materials as long as the characteristic output from the scintillator is long relative to the duration of a random noise pulse. The preferred embodiment incorporates a solid scintillator although a liquid material may be substituted if the functional criteria are satisfied. Also discussed is the response of an apparatus in accordance with the present invention if some relatively high energy isotopes such as carbon-fourteen are tested.

Abstract (fr)
Procédé et appareil pour compter des scintillations nucléaires, en particulier l'activité régnant dans un spécimen contenant des éléments isolés de tritium dont les impulsions sont émises à partir d'un scintillateur en raison de l'interaction avec une particule nucléaire des impulsions attribuables au bruit de fond. Le système utilise un photomultiplicateur unique (12) dont la sortie est séparée en un circuit à deux branches (22, 32). Un analyseur d'amplitude d'impulsions (46) fournit une sortie lorsque une branche (32) comporte un signal de sortie intégré d'une amplitude prédéterminée, alors que la sortie de l'autre branche (22) comporte un nombre prédéterminé d'impulsions de réponse de photons survenant pendant un laps de temps prédéterminé. Le système peut fonctionner avec de nombreux matériaux de scintillation, pour autant que la sortie caractéristique du scintillateur soit longue par rapport à la durée d'une impulsion de bruit de fond. Le mode préférentiel de réalisation comporte un scintillateur solide, bien qu'il puisse être remplacé par un matériau liquide si les critères de fonction sont satisfaits. Est également décrite la réponse d'un appareil conformément à la présente invention en cas de test de certains isotopes à énergie relativement grande, par exemple le carbone-quatorze.

IPC 1-7
G01T 1/208

IPC 8 full level
G01T 1/178 (2006.01); **G01T 1/208** (2006.01); **G01T 1/38** (2006.01)

CPC (source: EP)
G01T 1/178 (2013.01); **G01T 1/208** (2013.01); **G01T 1/38** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR LI

DOCDB simple family (publication)
WO 8501584 A1 19850411; DE 156801 T1 19851219; EP 0156801 A1 19851009; EP 0156801 A4 19870120; FI 852092 A0 19850524; FI 852092 L 19850524

DOCDB simple family (application)
US 8301479 W 19830927; DE 83903332 T 19830927; EP 83903332 A 19830927; FI 852092 A 19850524