

Title (en)  
Electron accelerator.

Title (de)  
Elektronenbeschleuniger.

Title (fr)  
Accélérateur d'électrons.

Publication  
**EP 0021442 A1 19810107 (DE)**

Application  
**EP 80103662 A 19800627**

Priority  
DE 2926841 A 19790703

Abstract (en)  
[origin: US4327293A] The invention relates to a radio therapy apparatus comprising an electron accelerator having a target and a collimator for limiting the X-ray cone. In the use of such electron accelerators, the radiation load of the patient is increased in an undesirable manner by neutrons in addition to the therapeutically desired roentgen quanta. To reduce the neutron level the invention provides that the edge zone of the collimator facing the target is made of a material of low effective cross-section for (gamma, n) processes. The dimension of this edge zone material approximately corresponds to the half-value depth of the X radiation in this material.

Abstract (de)  
Die Erfindung bezieht sich auf einen Elektronenbeschleuniger mit einem dem Elektronenstrahl (4) ausgesetzten Target (6), mit einem dem Target in Strahlenrichtung nachgeschalteten Elektronenabsorber (9, 13) und mit einem Kollimator (10) zur Begrenzung des Röntgenstrahlenkegels. Bei solchen Elektronenbeschleunigern wird die Strahlenbelastung des Patienten zusätzlich zu den therapeutisch erwünschten Röntgenquanten auch noch in höchst unerwünschter Weise durch Neutronen erhöht. Zur Reduzierung des Neutronenpegels sieht die Erfindung vor, daß die dem Target zugewandten Randzone des Kollimators aus einem Material mit geringem Wirkungsquerschnitt für (γ, n)-Prozesse gefertigt ist. Zur Dimensionierung dieser aus einem Material mit geringem Wirkungsquerschnitt für (γ, n)-Prozesse gefertigten Randzone sieht die Erfindung vor, daß diese radial zum Target eine Ausdehnung aufweist, die etwa der Halbwertstiefe der Röntgenstrahlung in diesem Material entspricht.

IPC 1-7  
**G21K 1/02**

IPC 8 full level  
**G21K 1/00** (2006.01); **G21K 1/02** (2006.01); **G21K 3/00** (2006.01); **G21K 5/02** (2006.01); **G21K 5/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**G21K 1/02** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
FR 2406889 A1 19790518 - SIEMENS AG [DE]

Cited by  
FR2630515A1; US10283228B2; WO2016023950A1

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0021442 A1 19810107**; **EP 0021442 B1 19821229**; CA 1145863 A 19830503; DE 2926841 A1 19810122; DE 3061500 D1 19830203; JP S5614198 A 19810210; JP S6327679 B2 19880603; US 4327293 A 19820427

DOCDB simple family (application)  
**EP 80103662 A 19800627**; CA 355219 A 19800702; DE 2926841 A 19790703; DE 3061500 T 19800627; JP 9119680 A 19800703; US 14315680 A 19800423