

Title (en)

Magnetic field-generating device for a particle-accelerating system.

Title (de)

Magnetfelderzeugende Einrichtung für eine Teilchenbeschleuniger-Anlage.

Title (fr)

Générateur de champ magnétique pour système d'accélération de particules.

Publication

EP 0193837 A2 19860910 (DE)

Application

EP 86102393 A 19860224

Priority

DE 3508334 A 19850308

Abstract (en)

[origin: US4710722A] Magnetic field-generating apparatus for an installation for accelerating electrically charged particles, the particle track of which comprises curved and straight sections, contains main magnetic field generating windings and at least one supplemental winding which is provided for focusing the particles on the particle track. It should be possible to accelerate relatively large particle streams to relatively high energy levels without the need for separate preaccelerators. In the region of at least one of the curved sections of the particle track the supplemental winding is designed as a conductor arrangement forming a quadrupole triplet for focusing the particles during their acceleration phase, the turns of the supplemental winding being arranged on both sides of the plane in which the particle track lies. In particular, a conductor arrangement forming a quadrupole triplet can be provided in both regions of the curved sections of the particle track wherein these conductor arrangements together form a double-telescope system for focusing the particles.

Abstract (de)

Die magnetfelderzeugende Einrichtung für eine Anlage zur Beschleunigung elektrisch geladener Teilchen, deren Teilchenbahn gekrümmte und gerade Abschnitte aufweist, enthält magnetfelderzeugende Wicklungen, deren mindestens eine Zusatzwicklung zur Fokussierung der Teilchen auf die Teilchenbahn vorgesehen ist. Dabei sollen verhältnismäßig große Teilchenströme auf verhältnismäßig hohe Energieniveaus zu beschleunigen sein, ohne daß es besonderer Vorbeschleuniger bedarf. Hierzu ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß im Bereich mindestens eines der gekrümmten Abschnitte (A2) der Teilchenbahn (2) die Zusatzwicklung als eine ein Quadrupoltriplet bildende Leiteranordnung (4) zur Fokussierung der Teilchen ($e\leftrightarrow$) während deren Beschleunigungsphase ausgeführt ist, wobei die Windungen (12, 13) der Zusatzwicklung zu beiden Seiten der Ebene angeordnet sind, in welcher die Teilchenbahn (2) liegt. Insbesondere kann in beiden Bereichen der gekrümmten Abschnitte der Teilchenbahn (2) jeweils eine ein Quadrupoltriplet bildende Leiteranordnung vorgesehen sein, wobei diese Leiteranordnungen gemeinsam ein doppelt-teleskopisches System zur Fokussierung der Teilchen ($e\leftrightarrow$) bilden.

IPC 1-7

H05H 7/04; **G21K 1/093**

IPC 8 full level

G21K 1/093 (2006.01); **H05H 7/04** (2006.01); **H05H 13/04** (2006.01); **H05H 13/10** (2006.01)

CPC (source: EP US)

G21K 1/093 (2013.01 - EP US); **H05H 7/04** (2013.01 - EP US)

Cited by

DE3842792A1; DE3928037A1; EP0296587A1; US4916404A

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0193837 A2 19860910; **EP 0193837 A3 19861203**; **EP 0193837 B1 19900502**; DE 3670943 D1 19900607; JP H0754760 B2 19950607; JP S61208800 A 19860917; US 4710722 A 19871201

DOCDB simple family (application)

EP 86102393 A 19860224; DE 3670943 T 19860224; JP 4816886 A 19860305; US 83372686 A 19860226