

Title (en)
Magnetic multipole having n poles.

Title (de)
Magnetische Multipolanordnung n-ter Ordnung.

Title (fr)
Multipole magnétique d'ordre N.

Publication
EP 0129111 A1 19841227 (DE)

Application
EP 84106084 A 19840528

Priority
DE 3321117 A 19830610

Abstract (en)
[origin: US4633208A] An nth order magnetic multipole arrangement for influencing the trajectory of charged particles is disclosed. In order to avoid using structural parts that are manufactured separately, it has been found to provide as the multipole arrangement, the stator of a multi-pole alternating current machine, the stator winding of which is fed by a voltage source in such a way that the produce of current and number of turns (number of ampere turns) in a groove or group of grooves disposed under the azimuth angle theta is proportional to $\cos(n\theta)$, n corresponding to the order (order number) of the multipole arrangement, and the factors a and b being taken from the ratio b/a which states the orientation of the multipole relative to the azimuth angle $\theta = 0$. As the multipole arrangement there may be provided also a stator, excited by permanent magnets, of a direct current machine.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine magnetische Multipolanordnung n-ter Ordnung zur Beeinflussung der Flugbahn von geladenen Teilchen. Um ohne gesondert herzustellende Bauteile auszukommen, wird vorgeschlagen, daß als Multipolanordnung der Ständer (1) einer mehrphasigen Wechselstrommaschine vorgesehen ist, deren Ständerwicklung von einer Spannungsquelle derart gespeist wird, daß das Produkt aus Strom und Windungszahl (Amperewindungszahl) in einer unter dem Azimutwinkel θ angeordneten Nut oder Nutgruppe proportional zu $\cos(n\theta)$ ist, wobei n der Ordnungszahl der Multipolanordnung entspricht und die Faktoren a und b dem Verhältnis b/a , welches die Orientierung des Multipols relativ zu dem Azimutwinkel $\theta = 0$ angibt, entnommen sind. Als Multipolanordnung kann auch ein durch Dauermagnete erregter Ständer einer Gleichstrommaschine vorgesehen werden.

IPC 1-7
H05H 7/04; **G21K 1/08**; **H01J 3/20**

IPC 8 full level
H01J 37/141 (2006.01); **G21K 1/08** (2006.01); **G21K 1/093** (2006.01); **H01J 3/20** (2006.01); **H01J 29/64** (2006.01); **H01J 37/10** (2006.01); **H05H 7/00** (2006.01); **H05H 7/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
G21K 1/08 (2013.01 - EP US); **H01J 3/20** (2013.01 - EP US); **H05H 7/04** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] FR 1339925 A 19631011 - BBC BROWN BOVERI & CIE
- [A] GB 958826 A 19640527 - SIEMENS AG
- [A] US 4355236 A 19821019 - HOLSINGER RONALD F
- [A] DE 1539799 B1 19701022 - CENTRE NAT RECH SCIENT [FR]
- [A] DE 2155163 A1 19730510 - SIEMENS AG
- [Y] NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS, Band 115, Nr. 1, 1974, Seiten 213-220, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, NL; F. KIRCHER et al.: "Utilisation d'aimants supraconducteurs pour des faisceaux de particules de 400GeV"
- [A] NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS, Band 146, Nr. 2, 1977, Seiten 339-341, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, NL; H. BRÜCKMANN et al.: "A compact versatile beam steering unit"
- [A] NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS, Band 10, Nr. 2, 1961, Seiten 113-120, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, NL; R. BENAROYA et al.: "Deflection coil for an external accelerator beam"

Cited by
CN103155720A; CN108305701A

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 0129111 A1 19841227; DE 3321117 A1 19841213; JP S60216300 A 19851029; US 4633208 A 19861230

DOCDB simple family (application)
EP 84106084 A 19840528; DE 3321117 A 19830610; JP 11741184 A 19840607; US 61491784 A 19840529