

Title (en)

Magnet system for an electromagnetic actuator.

Title (de)

Magnetsystem für ein Hubgerät.

Title (fr)

Système magnétique pour un électro-aimant de commande.

Publication

EP 0644561 A1 19950322 (DE)

Application

EP 94114477 A 19940914

Priority

- DE 4331495 A 19930916
- DE 4416500 A 19940510

Abstract (en)

The magnet system for lifting equipment contains a cylindrical armature, which can be moved along an axis, an exciter coil (field coil) and a magnet core system for magnetic field guidance. The magnet core system is provided with an increased cross-section, in comparison with the armature cross-section, at its points which divert the magnetic field and at which a deflection angle of the lines of magnetic force has to occur as a result of a change in direction, the purpose of this provision being to reduce the magnetic flux density at these points of the magnet core system. Furthermore, the magnet system is advantageously given a symmetrical structure such that the lifting path of the armature is situated at least approximately at the inductive centre of the exciter winding and also coincides congruently with the plane of symmetry of the magnetic energy content of the two ferromagnetic housing halves, which are of virtually the same size. Advantage: Increase in the lines of lifting force within the lifting path with the same power requirement and the same dimensions as previous magnet systems; improved efficiency both in the case of current surge operation and continuous operation. <IMAGE>

Abstract (de)

Das Magnetsystem für ein Hubgerät enthält einen entlang einer Achse bewegbaren zylindrischen Anker, eine Erregerspule sowie ein Magneteisensystem zur Magnetfeldführung. Das Magneteisensystem ist an seinen das Magnetfeld umlenkenden Stellen, an denen sich infolge Richtungsänderung ein Ablenkwinkel der Magnetfeldlinien einstellen muß, im Vergleich zum Ankerquerschnitt mit einem vergrößerten Querschnitt versehen, um die magnetische Flußdichte an diesen Stellen des Magneteisensystems zu reduzieren. Darüber hinaus ist das Magnetsystem vorteilhafterweise derart symmetrisch aufgebaut, daß die Hubstrecke des Ankers mindestens annähernd im induktiven Zentrum der Erregerwicklung liegt und ebenso deckungsgleich mit der Symmetrieebene des magnetischen Energieinhalts der beiden praktisch gleich großen ferromagnetischen Gehäusehälften zusammenfällt. Vorteil: Steigerung der Hubkraftlinien bei gleich großem Leistungsbedarf und gleich großen Abmessungen gegenüber bisherigen Magnetsystemen innerhalb der Hubstrecke; verbesserter Wirkungsgrad sowohl bei Stromstoß- als auch Dauerbetrieb. <IMAGE>

IPC 1-7

H01F 7/16; **H01F 7/13**

IPC 8 full level

H01F 7/13 (2006.01); **H01F 7/16** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01F 7/13 (2013.01); **H01F 7/1607** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 976704 C 19640305 - BINDER MAGNETE KOMMANDITGESELL
- EP 0296983 A1 19881228 - LEDEX INC [US]
- EP 0380693 A1 19900808 - MITSUBISHI MINING & CEMENT CO [JP]
- GB 2040585 A 19800828 - EXPERT IND CONTROLS LTD
- DE 976704 C 19640305 - BINDER MAGNETE KOMMANDITGESELL
- PHILIPS TECHN. RDSCH., vol. 39, no. 2, 1980, pages 52 - 61

Citation (search report)

- [X] GB 2040585 A 19800828 - EXPERT IND CONTROLS LTD
- [A] FR 956599 A 19500202
- [A] EP 0380693 A1 19900808 - MITSUBISHI MINING & CEMENT CO [JP]
- [A] DE 649291 C 19370821 - HANS DOLLMANN
- [A] DE 2636284 A1 19770303 - FUJIKOSHI KK

Cited by

US6188151B1; WO9935656A3

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0644561 A1 19950322; **EP 0644561 B1 19971126**; DE 59404663 D1 19980108

DOCDB simple family (application)

EP 94114477 A 19940914; DE 59404663 T 19940914