

Title (en)
PERMANENT MAGNET STEPPING MOTOR APPARATUS.

Title (de)
DAUERMAGNETSCHRITTMOTORAPPARAT.

Title (fr)
MOTEUR PAS A PAS A AIMANTS PERMANENTS.

Publication
EP 0183710 A1 19860611 (EN)

Application
EP 85901725 A 19850311

Priority
US 58835284 A 19840312

Abstract (en)
[origin: WO8504269A1] A permanent magnetic stepper motor (10) apparatus which provides high constant torque and constant speed through a large stepping angle under varying output shaft load conditions. The apparatus includes a rotor (12), a plurality of stators (14) and an electronic control device (100) for providing a constant torque and speed. The rotor is constructed of a cylindrical homogeneous core (18) having an outer, segmented ring formed from a plurality of permanent magnets. The magnets are of alternating polarity and are divided into groups. There is a stator apparatus (14) surrounding the rotor which is composed of cylindrically spaced rows of electrically conductive coils (24) radially spaced apart. A timing disk (84) concentric with and rotating with the rotor (12) senses the speed of the rotor (12) and feeds back periodic timing pulses to an electronic switching system (100) to control the current through the stator. The stators are electromagnetically coupled to the permanent magnet rotor surface. The current through the stators thereby control the magnitude of the electromagnetic flux and cause the rotor to maintain a constant speed as output shaft loads vary.

Abstract (fr)
Moteur pas à pas à aimants permanents (10) produisant un couple élève constant et une vitesse constante sur un angle étendu de pas et dans des conditions variables de charge sur l'arbre de sortie. Le dispositif comprend un rotor (12), une pluralité de stators (14) et un dispositif de commande électronique (100) produisant une vitesse et un couple constants. Le rotor est composé d'un noyau cylindrique homogène (18) possédant un anneau segmenté externe formé par une pluralité d'aimants permanents. Les aimants ont des polarités alternées et sont divisés en groupes. Un dispositif de stator (14) entoure le rotor, composé de rangées écartées de manière cylindrique de bobines électriquement conductrices (24) écartées radialement. Un disque de synchronisation (84) concentrique et tournant avec le rotor (12) détecte la vitesse du rotor (12) et renvoie des impulsions périodiques de synchronisation à un système électronique de commutation (100) pour réguler le courant traversant le stator. Les stators sont couplés électromagnétiquement à la surface du rotor à aimants permanents. Le courant traversant les stators commande ainsi la valeur du flux magnétique et permet au rotor de maintenir une vitesse constante lors des variations des charges sur l'arbre de sortie.

IPC 1-7
G05B 19/40

IPC 8 full level
H02K 37/14 (2006.01); **H02P 8/12** (2006.01)

CPC (source: EP)
H02K 37/14 (2013.01); **H02P 8/12** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 8504269A1

Designated contracting state (EPC)
FR

DOCDB simple family (publication)
WO 8504269 A1 19850926; AU 3966785 A 19850919; EP 0183710 A1 19860611; GB 2156602 A 19851009; GB 2156602 B 19880622; GB 8505997 D0 19850411

DOCDB simple family (application)
US 8500394 W 19850311; AU 3966785 A 19850308; EP 85901725 A 19850311; GB 8505997 A 19850308