

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 23 January 2018 (23.01.2018)

Information valid as of: 24 January 2018 (24.01.2018)

Report generated on: 23 March 2019 (23.03.2019)

(10) Publication number:

WO2018/108725

(43) Publication date:

21 June 2018 (21.06.2018)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/EP2017/081963

(22) Filing Date:

08 December 2017 (08.12.2017)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

10 2016 224 675.5 (DE)

(31) Priority date(s):

12 December 2016 (12.12.2016)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H01F 7/18 (2006.01); **G05F 7/00** (2006.01); **H01H 47/00** (2006.01); **H02H 9/00** (2006.01)

(71) Applicant(s):

ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20 70442 Stuttgart (DE) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

STRAUSS, Klemens; Lauberweg 32 97833 Frammersbach (DE)

KIRCHNER, Tobias; Lichtenbergstrasse 30/2 71642 Ludwigsburg (DE)

(54) Title (EN): CIRCUIT ARRANGEMENT AND METHOD FOR ENERGIZING AND DISCHARGING A COIL

(54) Title (FR): AGENCEMENT DE COMMUTATION ET PROCÉDÉ D'ALIMENTATION EN COURANT ET DE DÉCHARGEMENT D'UNE BOBINE

(54) Title (DE): SCHALTUNGSANORDNUNG UND VERFAHREN ZUM BESTROMEN UND ENTLADEN EINER SPULE

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a circuit arrangement (100) for energizing and discharging a coil (140), comprising a rectifier (110), in particular comprising four diodes (D1, D2, D3, D4), a first resistor (R1), a semiconductor switch (150) and the coil (140), wherein the rectifier (110) can be connected to an AC voltage source (120) by means of a first input connection (111) and a second input connection (112), wherein a first connection (141) of the coil (140) is connected to a first output connection (115) of the rectifier (110) and a second connection (142) of the coil (140) is connected to a second output connection (116) of the rectifier (110) by means of the semiconductor switch (150), wherein a control connection (153) of the semiconductor switch (150) is connected to the first output connection (116) of the rectifier (110) by means of the first resistor (R1), wherein a discharge unit (130), which is connected between the second connection (142) of the coil (140) and the control connection (153) of the semiconductor switch (150), and a second resistor (R2), which is connected between the second output connection (116) of the rectifier (110) and the control connection (153) of the semiconductor switch (150), are provided, and also to a method for energizing and discharging a coil (140).

(FR): L'invention concerne un agencement de commutation (100) destiné à alimenter et à décharger une bobine (140), comportant : un redresseur (110), en particulier comportant quatre diodes (D1, D2, D3, D4) ; une première résistance (R1) ; un interrupteur semiconducteur (150) ; et la bobine (140), le redresseur (110), par l'intermédiaire d'une première borne d'entrée (111) et d'une deuxième borne d'entrée (112), pouvant être raccordé à une source de tension alternative (120), une première borne (141) de la bobine (140) étant raccordée à une première borne de sortie (115) du redresseur (110) et une deuxième borne (142) de la bobine (140), par l'intermédiaire du commutateur semiconducteur (150), étant raccordée à une deuxième borne de sortie (116) du redresseur (110). Une borne de commande (153) du commutateur semiconducteur (150), est connectée, par l'intermédiaire d'une première résistance (R1), à la première borne de sortie (116) du redresseur (110), une unité de décharge (130), laquelle est commutée entre la deuxième borne (142) de la bobine (140) et la borne de commande (153) du commutateur semiconducteur (150) et une deuxième résistance (R2), laquelle est commutée entre la deuxième borne de sortie (116) du redresseur (110) et la borne de commande (153) du commutateur semiconducteur (150). L'invention concerne également un procédé d'alimentation en courant et de décharge d'une bobine (140).

(DE): Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung (100) zum Bestromen und Entladen einer Spule (140), mit einem Gleichrichter (110), insbesondere umfassend vier Dioden (D1, D2, D3, D4), einem ersten Widerstand (R1), einem

Halbleiterschalter (150) und der Spule (140), wobei der Gleichrichter (110) über einen ersten Eingangsanschluss (111) und einen zweiten Eingangsanschluss (112) mit einer Wechselspannungsquelle (120) verbindbar ist, wobei ein erster Anschluss (141) der Spule (140) mit einem ersten Ausgangsanschluss (115) des Gleichrichters (110) und ein zweiter Anschluss (142) der Spule (140) über den Halbleiterschalter (150) mit einem zweiten Ausgangsanschluss (116) des Gleichrichters (110) verbunden sind, wobei ein Steueranschluss (153) des Halbleiterschalters (150) über den ersten Widerstand (R1) mit dem ersten Ausgangsanschluss (116) des Gleichrichters (110) verbunden ist, wobei eine Entladeeinheit (130), die zwischen dem zweiten Anschluss (142) der Spule (140) und dem Steueranschluss (153) des Halbleiterschalters (150) geschaltet ist, und ein zweiter Widerstand (R2) der zwischen dem zweiten Ausgangsanschluss (116) des Gleichrichters (110) und dem Steueranschluss (153) des Halbleiterschalters (150) geschaltet ist, vorgesehen sind, sowie ein Verfahren zum Bestromen und Entladen einer Spule (140).

International search report:

Received at International Bureau: 23 April 2018 (23.04.2018) [EP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM