

Title (en)  
Protective switch device and magnet yoke

Title (de)  
Schutzschaltgerät und Magnetjoch

Title (fr)  
Appareil de commutation de protection et culasse magnétique

Publication  
**EP 2685482 A1 20140115 (DE)**

Application  
**EP 13165024 A 20130424**

Priority  
DE 102012212236 A 20120712

Abstract (en)  
The device (1) has input and output terminals contacting the device with an electric line. A switching contact comprises a fixed contact piece (4) relative to a movable contact piece (5). The contact pieces are formed such that a light arc is formed between the contact pieces when opening the contact. The contact is electric conductively connected with the terminals over a current path. A current guide section of the path is formed and cooperated with the arc such that a resulting electromagnetic field is formed in which the arc interacts so as to drive the arc by the contact.

Abstract (de)  
Das erfindungsgemäße Schutzschaltgerät (1), insbesondere ein Leitungsschutzschalter, weist einen Eingangsanschluss sowie einem Ausgangsanschluss auf, welche zur Kontaktierung des Schutzschaltgerätes mit einer elektrischen Leitung ausgebildet sind. Weiterhin weist das Schutzschaltgerät (1) einen Schaltkontakt auf, welcher seinerseits ein ortsfest angeordnetes Festkontaktstück (4) sowie ein relativ dazu bewegliches Bewegkontaktstück (5) aufweist, welche derart ausgebildet sind, dass sich beim Öffnen des stromführenden Schaltkontaktes ein Lichtbogen (9) zwischen dem Bewegkontaktstück (5) und dem Festkontaktstück (4) ausbildet. Dabei ist der Schaltkontakt über einen Strompfad mit dem Eingangsanschluss und dem Ausgangsanschluss elektrisch leitend verbunden. Dieser Strompfad weist einen Stromführungsabschnitt (24) auf, welcher derart ausgebildet ist und mit dem Lichtbogen derart zusammenwirkt, dass ein resultierendes elektromagnetisches Feld gebildet wird, welches mit dem Lichtbogen derart wechselwirkt, dass dieser von dem Schaltkontakt wegtrieben wird. Aufgrund der geometrischen Anordnung des Stromführungsabschnitts (24) zu dem sich bei Öffnen des stromdurchflossenen Schaltkontakts ausbildenden Lichtbogen (9) entsteht ein elektromagnetisches Feld, dessen Feldlinien im Bereich des Schaltkontakts derart orientiert sind, dass hierdurch auf den Lichtbogen (9) eine höhere Lorentzkraft ausgeübt wird. Diese ist derart orientiert, dass der Lichtbogen (9) aus dem Kontaktbereich, d.h. von dem Schaltkontakt weggetrieben wird. Auf diese Weise werden die Schaltleistung sowie die Lebensdauer des Schutzschaltgerätes (1) deutlich verbessert.

IPC 8 full level  
**H01H 9/44** (2006.01); **H01H 50/36** (2006.01); **H01H 71/24** (2006.01); **H01H 73/18** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**H01H 9/44** (2013.01); **H01H 50/36** (2013.01); **H01H 73/18** (2013.01); **H01H 2071/249** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 2841004 B1 19800214 - LICENTIA GMBH [DE]  
• DE 3333792 A1 19840517 - HERMSDORF KERAMIK VEB [DD]

Citation (search report)  
• [XYI] EP 0576992 A2 19940105 - MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]  
• [XYI] US 5837954 A 19981117 - ASAKAWA KOJI [JP], et al  
• [XYI] EP 0231600 A1 19870812 - MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [JP]  
• [Y] DE 10058874 A1 20020321 - SIEMENS AG [DE]  
• [Y] DE 10352934 A1 20050609 - SIEMENS AG [DE]

Cited by  
CN112735902A; CN113841214A; CN108666185A; CN108074782A; DE102021208516A1; DE102019220444B4; DE102020211531A1; DE102022202311A1; WO2023169804A1; EP4138112A1; DE102021208518A1; DE102020210028A1; WO2022028849A1; DE102017214557A1; DE102021202664A1; DE102022208674A1; WO2024041855A1; EP4312243A1; DE102022207779A1; EP4213174A1; DE102022200296A1; WO2023247255A1; DE102017212033A1; DE102020214192A1; EP4274041A1; DE102022204329A1; DE102020200993A1; DE102021201159A1; WO2022167538A1; DE102020200993B4; EP4258310A1; DE102022203408A1; DE102020209257A1; EP3944434A1; EP4131297A1; DE102021208514A1; EP4213175A1; DE102022200297A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2685482 A1 20140115; EP 2685482 B1 20170531**; CN 103545153 A 20140129; CN 103545153 B 20180710;  
DE 102012212236 A1 20140116

DOCDB simple family (application)  
**EP 13165024 A 20130424**; CN 201310292736 A 20130712; DE 102012212236 A 20120712