

Title (en)  
LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER WITH VOLTAGE TAP AND PCB CARD AND METHOD OF ASSEMBLY

Title (de)  
NIEDERSpannungs-Schutzschaltgerät mit einer Leiterplatte und einem Spannungsabgriff und Montageverfahren

Title (fr)  
DISJONCTEUR BASSE TENSION AVEC CIRCUIT IMPRIME ET PRISE DE TENSION ET PROCÉDÉ DE MONTAGE

Publication  
**EP 4213175 A1 20230719 (DE)**

Application  
**EP 22213486 A 20221214**

Priority  
DE 102022200297 A 20220113

Abstract (en)  
[origin: CN116435149A] A low-voltage protection switchgear according to the invention has: an insulating material housing having a front side, a fastening side opposite the front side, and a narrow side and a wide side connecting the front side and the fastening side; the switch contact is provided with a fixed contact which is fixedly arranged in the insulating material shell and a movable contact which can move relative to the fixed contact. Furthermore, the low-voltage protection switching device has an arc extinguishing chamber and an arc guide rail, the first end of which is guided below the arc extinguishing chamber and the second end of which protrudes in the direction of the switching contact. The low-voltage protection switching device further comprises a printed circuit board which is arranged between the arc extinguishing chamber and the fastening side, the printed circuit board being electrically conductively connected to the arc guide rail via a voltage tap. By means of a printed circuit board arranged in the area of the fastening side in a space-saving manner, the low-voltage protection switching device can be equipped with an additional digital function. The voltage supply of the printed circuit board is carried out in a space-saving manner by means of the arc rails.

Abstract (de)  
Das erfindungsgemäße Niederspannungs-Schutzschaltgerät (1) weist ein Isolierstoffgehäuse (10), seinerseits aufweisend eine Frontseite (11), eine der Frontseite (11) gegenüberliegende Befestigungsseite (12) sowie die Frontseite (11) und die Befestigungsseite (12) verbindende Schmal- und Breitseiten (13, 14), sowie einen Schaltkontakt mit einem ortsfest im Isolierstoffgehäuse (10) angeordneten Festkontakt (2) und einem relativ dazu bewegbaren Bewegkontakt (3) auf. Weiterhin weist das Niederspannungs-Schutzschaltgerät (1) eine Lichtbogen-Löschkammer (20) sowie eine Lichtbogen-Leitschiene (30), deren erstes Ende (31) unter die Lichtbogen-Löschkammer (20) geführt ist und deren zweites Ende (32) in Richtung des Schaltkontakts ragt, auf. Ferner weist das Niederspannungs-Schutzschaltgerät (1) eine Leiterplatte (40) auf, welche zwischen der Lichtbogen-Löschkammer (20) und der Befestigungsseite (12) angeordnet ist, wobei die Leiterplatte (40) über einen Spannungsabgriff mit der Lichtbogen-Leitschiene (30) elektrisch leitend verbunden ist. Mit Hilfe der Leiterplatte (40), welche platzsparend im Bereich der Befestigungsseite (12) angeordnet ist, kann das Niederspannungs-Schutzschaltgerät (1) mit zusätzlichen digitalen Funktionen ausgestattet werden. Die Spannungsversorgung der Leiterplatte (40) ist dabei platzsparend über die Lichtbogen-Leitschiene (30) realisiert.

IPC 8 full level  
**H01H 71/52** (2006.01); **H01H 71/02** (2006.01); **H01H 71/04** (2006.01); **H01H 71/08** (2006.01)

CPC (source: CN EP)  
**H01H 1/5805** (2013.01 - CN); **H01H 69/00** (2013.01 - CN); **H01H 71/0207** (2013.01 - CN EP); **H01H 71/08** (2013.01 - CN); **H01H 71/082** (2013.01 - EP); **H01H 71/526** (2013.01 - EP); **H01H 73/04** (2013.01 - CN); **H01H 73/18** (2013.01 - CN); **H01H 83/14** (2013.01 - EP); **H01H 83/22** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)  

- DE 102015217704 A1 20170316 - SIEMENS AG [DE]
- EP 2980822 A1 20160203 - SIEMENS AG [DE]
- DE 102015213375 A1 20170119 - SIEMENS AG [DE]
- DE 102013211539 A1 20140306 - SIEMENS AG [DE]
- EP 2685482 B1 20170531 - SIEMENS AG [DE]
- DE 102004034859 A1 20060216 - SIEMENS AG [DE]
- EP 1191562 B1 20071107 - SIEMENS AG [DE]
- EP 1473750 A1 20041103 - SIEMENS AG [DE]

Citation (search report)  

- [IA] CN 210092012 U 20200218 - XINRUI ELECTRIC TECH CO LTD
- [IA] CN 214898161 U 20211126 - TIANJIN JMT ELECTRIC CO LTD
- [A] CN 214313069 U 20210928 - ZHEJIANG CHINT ELECTRIC APPLIANCE CO LTD
- [A] CN 109616384 B 20200717
- [A] CN 112289648 A 20210129 - ZHEJIANG CHINT ELECTRIC APPLIANCE CO LTD
- [A] CN 109148229 A 20190104 - HANGZHOU SIFANGBORUI TECH CO LTD

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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4213175 A1 20230719**; **EP 4213175 B1 20240612**; CN 116435149 A 20230714; DE 102022200297 A1 20230713

DOCDB simple family (application)  
**EP 22213486 A 20221214**; CN 202310031742 A 20230110; DE 102022200297 A 20220113