

Title (en)
Power circuit breaker.

Title (de)
Leistungsschalter.

Title (fr)
Disjoncteur de puissance.

Publication
EP 0231469 A1 19870812 (DE)

Application
EP 86116663 A 19861201

Priority
CH 36986 A 19860131

Abstract (en)
[origin: US4764836A] The circuit breaker displays a commutation device (4) and a semiconductor valve arrangement (6) which is connected in parallel with the commutation device (4), an isolating switching point (5) connected in series with the semiconductor valve arrangement (6) and a control circuit (11). The control circuit detects the polarity of the current to be disconnected and, together with a switching-off command (24), emits a response command to the commutation device (4) when the detected current flows in the direction of conduction of the semiconductor valve arrangement (6). When the current to be disconnected is interrupted in the semiconductor valve arrangement (6) after the commutation device (4) has responded, the control circuit (11) emits a release command to the isolating switching point (5) forming an isolating gap. As a result, the semiconductor valve arrangement (6) is isolated and the switching-off process is terminated. This circuit breaker is intended to be controlled by simple means, in spite of a comparatively low number of semiconductor valves (diode 10). This is achieved by the fact that the semiconductor valve arrangement (6) contains at the most one semiconductor valve (diode 10) or a series circuit of several semiconductor valves (diodes 10, 18) with the same direction of conduction, and that the commutation device (4) and the isolating switching point (5) are mechanically coupled to each other in such a manner that the isolating switching point (5) opens with a predetermined time delay after the commutation device (4) has responded.

Abstract (de)
Der Leistungsschalter weist eine Kommutationsvorrichtung (4) auf, sowie eine parallel zur Kommutationsvorrichtung (4) geschaltete Halbleiterventilanordnung (6), eine in Serie zur Halbleiterventilanordnung (6) geschaltete Trennschaltstelle (5) und eine Steuerschaltung (11). Die Steuerschaltung erfasst die Polarität des abzuschaltenden Stromes und gibt zusammen mit einem Ausschaltbefehl (24) an die Kommutationsvorrichtung (4) einen Ansprechbefehl ab, wenn der erfasste Strom in Durchlassrichtung der Halbleiterventilanordnung (6) fließt. Wenn der abzuschaltende Strom nach dem Ansprechen der Kommutationsvorrichtung (4) in der Halbleiterventilanordnung (6) unterbrochen ist, gibt die Steuerschaltung (11) einen Auslösebefehl an die eine Trennstrecke bildende Trennschaltstelle (5) ab. Hierdurch wird die Halbleiterventilanordnung (6) isoliert und der Abschaltvorgang beendet. Dieser Leistungsschalter soll trotz einer vergleichsweise geringen Anzahl an Halbleiterventilen (Diode 10) einfach gesteuert sein. Dies wird dadurch erreicht, dass die Halbleiterventilanordnung (6) höchstens ein Halbleiterventil (Diode 10) oder eine Serienschaltung mehrerer Halbleiterventile (Dioden 10, 18) gleicher Durchlassrichtung enthält, und dass die Kommutationsvorrichtung (4) und die Trennschaltstelle (5) mechanisch derart miteinander gekoppelt sind, dass die Trennschaltstelle (5) mit einer vorgegebenen Zeitverzögerung nach dem Ansprechen der Kommutationsvorrichtung (4) öffnet.

IPC 1-7
H01H 9/54; **H01H 9/38**

IPC 8 full level
H01H 9/38 (2006.01); **H01H 9/54** (2006.01); **H01H 9/56** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01H 9/38 (2013.01 - EP US); **H01H 9/541** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] GB 1147576 A 19690402 - SPRECHER & SCHUH LTD [CH]
• [X] FR 2333338 A1 19770624 - MERLIN GERIN [FR]
• [A] US 3388295 A 19680611 - JOHN MISENICK, et al

Cited by
FR2905796A1; CN106633557A; EP3855465A1; US10931093B2; WO2008031671A1; WO2015192924A1; EP3693986A1; CN111525915A; US11444446B2

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)
EP 0231469 A1 19870812; **EP 0231469 B1 19910703**; DE 3680094 D1 19910808; JP S62184718 A 19870813; US 4764836 A 19880816

DOCDB simple family (application)
EP 86116663 A 19861201; DE 3680094 T 19861201; JP 1533687 A 19870127; US 84487 A 19870106