

## Title (en)

Fluid pressure operating means, for opening and closing the contacts of a circuit breaker.

## Title (de)

Druckmittelantrieb zum Schliessen und Oeffnen der Kontakte eines Schalters.

## Title (fr)

Système de commande actionné par un fluide sous pression, pour la fermeture et l'ouverture des contacts d'un interrupteur.

## Publication

**EP 0530544 A1 19930310 (DE)**

## Application

**EP 92113595 A 19920810**

## Priority

CH 263291 A 19910906

## Abstract (en)

[origin: JPH05211017A] PURPOSE: To rapidly open a contact by arranging a series-connection valve between a pressurized medium sump and a return valve, and controlling the return valve to connect a drive cylinder to an outflow space of the pressurized medium. CONSTITUTION: A connection valve (v) is opened, the medium flows from a sump (r) into a hole (x) of a return valve (s), and a valve disk (w) is guided to an outlet (u). An edge of the valve disk (w) seals the opening (u) with the pressure in the hole (x). The medium is led to a chamber (a) of a cylinder (c) through pipes b1 , b2 , and a piston (t) is gradually displaced because a rod (d) of a chamber (o) reduces the flowing section. The piston is displaced at the constant speed after releasing, a movable contact e1 is displaced and a spring (g) is loaded. Finally, the piston (t) and the contact e1 are locked by the electromagnetic force of a coil (m), and the contacts e1 , e2 are engaged with each other by the contact force p1 . The gap (f) diffuses the medium to weaken the collision of the contacts. The valve (v) is closed after the contact is locked. The medium pressure in the hole (x) is rapidly reduced, and the periphery of the valve disk (w) is opened to allow the rapid flow. To open the contact, the electromagnetic valve (m) is de-biased and the piston (t) and the contact e1 are moved to OFF position by the spring force. The rod (d) enters the chamber (o) to reduce the passage at the final stage of the piston stroke.

## Abstract (de)

Der Druckmittelantrieb ist zum Öffnen und Schliessen der Kontakte (e1, e2) eines elektrischen Schalters vorgesehen. Er enthält ein Druckmittelreservoir (r), einen in einem Antriebszylinder (c) gleitenden Antriebskolben (t), welcher auf einen Mechanismus (j) zum Verschieben eines beweglichen Kontaktes (e1) des Schalters wirkt, und ein Umschaltventil (s) zum wahlweisen Verbinden des Druckmittelreservoirs (r) mit dem Antriebszylinders (c) oder des Antriebszylinders (c) mit einem Auslassvolumen für das Druckmittel. Dieser Druckmittelantrieb ist einfach und kostengünstig aufgebaut und kann die Kontakte des Schalters erheblich schneller öffnen als schliessen. Dies ist einem zwischen dem Druckmittelreservoir (r) und dem Umschaltventil (s) angeordneten Vorschaltventil (v) mit einem von der Schliessdauer der Kontakte (e1, e2) bestimmten Durchströmquerschnitt sowie dem vielfach grösser bemessenen Durchströmquerschnitt des Umschaltventils (s) zuzuschreiben. Dieses Vorschaltventil (v) ist beim Schliessen der Kontakte (e1, e2) geöffnet und führt Druckmittel aus dem Druckmittelspeicher (r) über das Umschaltventil (s) in den Antriebszylinder (c). Nach dem Schliessen der Kontakte (e1, e2) wird es geschlossen und stellt dann durch Umsteuerung des Umschaltventils (s) die Verbindung zwischen dem Antriebszylinder (c) und dem Auslassvolumen her. <IMAGE>

## IPC 1-7

**H01H 33/30**

## IPC 8 full level

**H01H 3/24** (2006.01); **H01H 33/30** (2006.01); **H01H 33/32** (2006.01); **H01H 33/34** (2006.01)

## CPC (source: EP KR US)

**H01H 33/00** (2013.01 - KR); **H01H 33/30** (2013.01 - EP US); **Y10T 137/8326** (2015.04 - EP US); **Y10T 137/8663** (2015.04 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] CH 434638 A 19670430 - GRATZMULLER JEAN LOUIS [FR]
- [YD] US 2384801 A 19450918 - CUMMING JAMES M, et al
- [Y] GB 524729 A 19400813 - GEN ELECTRIC CO LTD, et al
- [Y] CH 343005 A 19591215 - UHDE GMBH FRIEDRICH [DE]
- [X] EP 0127531 A1 19841205 - GRATZMUELLER C A
- [A] DE 258804 C

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0530544 A1 19930310**; **EP 0530544 B1 19970507**; AT E152856 T1 19970515; CH 684969 A5 19950215; CN 1029358 C 19950719; CN 1070284 A 19930324; CZ 271792 A3 19930317; CZ 281378 B6 19960911; DE 59208449 D1 19970612; DK 0530544 T3 19971103; ES 2106110 T3 19971101; HU 216206 B 19990528; HU 9202854 D0 19921228; HU T69200 A 19950828; JP H05211017 A 19930820; KR 100262990 B1 20000801; KR 930006770 A 19930421; PL 170397 B1 19961231; PL 295803 A1 19930419; RU 2039388 C1 19950709; US 5298702 A 19940329

## DOCDB simple family (application)

**EP 92113595 A 19920810**; AT 92113595 T 19920810; CH 263291 A 19910906; CN 92110284 A 19920905; CS 271792 A 19920831; DE 59208449 T 19920810; DK 92113595 T 19920810; ES 92113595 T 19920810; HU 9202854 A 19920904; JP 22898592 A 19920827; KR 920016156 A 19920904; PL 29580392 A 19920901; SU 5052619 A 19920904; US 94130692 A 19920904