

## Title (en)

Three-phase choke with five-legged magnetic core.

## Title (de)

Drehstromdrosselspule mit Fünfschenkelkern.

## Title (fr)

Bobine d'inductance triphasée avec circuit magnétique à cinq noyaux.

## Publication

**EP 0117460 A1 19840905 (DE)**

## Application

**EP 84101188 A 19840206**

## Priority

DE 3305708 A 19830218

## Abstract (en)

[origin: US4531108A] A three-phase choke, includes a five-leg core formed of a central core leg carrying a winding, two outer core legs each carrying a winding and two return legs, the central and outer core legs being formed of stacks of laminations, a lower yoke having ends adjacent the return legs, an upper yoke formed of sections having ends defining gaps between the ends of the sections and gaps between the return legs and the ends of the sections of the upper yoke adjacent thereto, and non-magnetic material filling the gaps, the yokes and return legs having cross sections being smaller than the cross sections of the core legs carrying a winding, each of the return legs and the ends of the yokes adjacent thereto having a first magnetic resistance, the upper yoke having a respective portion thereof disposed between the central core leg and each of the outer core legs each having a second magnetic resistance, and the lower yoke having a respective portion thereof disposed between the central core leg and each of the outer core legs each having a third magnetic resistance, the magnetic resistances being substantially determined by the thickness of the gaps, and the sum of one of the second and one of the third magnetic resistances being greater than one of the first magnetic resistances.

## Abstract (de)

Mit Wicklungen (10) versehene Kernschenkel (4, 5, 6) sind bei derartigen Drosselspulen üblicherweise aus mit nicht magnetischem Werkstoff gefüllte Spalte einschließenden Blechpaketen aufgebaut, wobei der Querschnitt der bewickelten Kernschenkel (4, 5, 6) größer ist als die Querschnitte der Joche (3,7) und der Rückschlußschenkel (11). Erfindungsgemäss ist der Fünfschenkelkern so gestaltet, daß der magnetische Widerstand (R2 plus R3) zwischen dem mittleren Kernschenkel (5) und jedem der äußeren der bewickelten Kernschenkel (4, 6) größer ist als der magnetische Widerstand (R1) in jedem der beiden magnetischen Rückschlüsse über die Jochenden und die Rückschlußschenkel (11). Die Größe dieser magnetischen Widerstände (R1, R2, R3) ist im wesentlichen durch die Stärke von mit nicht magnetischem Werkstoff gefüllte Spalte (1, 2) mindestens im oberen Joch sowie zwischen den Jochenden und den Rückschlußschenkeln (11) bestimmt. Durch die erfindungsgemäße Verteilung der magnetischen Widerstände lassen sich Drehstromdrosselspulen mit Fünfschenkelkernen hinsichtlich der Verteilung des Magnetflusses sehr gut optimieren, so daß sie als physikalisch gleichwertiger Ersatz für Einphasendrosselspulen einsetzbar sind.

## IPC 1-7

**H01F 27/24**; **H01F 27/26**; **H01F 27/38**

## IPC 8 full level

**H01F 37/00** (2006.01); **H01F 27/245** (2006.01); **H01F 27/26** (2006.01); **H01F 27/38** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**H01F 27/245** (2013.01 - EP US); **H01F 27/263** (2013.01 - EP US); **H01F 27/38** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [Y] DE 414919 C 19250611 - AEG
- [Y] DE 1812296 A1 19700618 - BBC BROWN BOVERI & CIE
- [A] DE 2743148 A1 19790405 - BLUM EISEN & METALLIND
- [A] CH 278734 A 19511031 - OERLIKON MASCHF [CH]
- [A] DE 2848388 A1 19800522 - BLUM EISEN & METALLIND
- [A] DE 820767 C 19511112 - BBC BROWN BOVERI & CIE

## Cited by

EP2560174A4; EP4203293A4; EP2088603A3; WO2017182544A1; WO2019219921A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0117460 A1 19840905**; BR 8400712 A 19840925; DE 3305708 A1 19840823; JP S59158511 A 19840908; US 4531108 A 19850723

## DOCDB simple family (application)

**EP 84101188 A 19840206**; BR 8400712 A 19840217; DE 3305708 A 19830218; JP 2691684 A 19840215; US 58132284 A 19840217