

Title (en)  
Method of manufacturing commutators by cold-shaping.

Title (de)  
Verfahren zur Herstellung von Formpresskommutatoren.

Title (fr)  
Procédé pour la fabrication de commutateurs par façonnage à froid.

Publication  
**EP 0036444 A2 19810930 (DE)**

Application  
**EP 80107080 A 19801115**

Priority  
YU 81780 A 19800324

Abstract (en)  
[origin: ES8202198A1] A method for manufacturing commutators for electric motors wherein a hollow cylindrical body is provided having longitudinal grooves and ridges on its inner surface. The circumferential widths of the inner grooves are initially larger than the desired ultimate widths. A plurality of longitudinal outer grooves are formed on the outer surface of the cylindrical body, the outer grooves each having a bottom wall radially spaced from the longitudinal axis a distance substantially equal to the radial spacing of the bottom walls of the inner groove from the longitudinal axis. The outer grooves are staggered circumferentially relative to the inner grooves and the spaces therebetween define a plurality of yieldable cross-pieces. Radially inwardly directed shrinking forces are applied uniformly to the outer surface of the cylindrical member to break the yieldable cross-pieces and thereby decrease the widths of the inner grooves, the decrease thereof being equal to the widths of the outer grooves.

Abstract (de)  
Bei der Herstellung von Preßstoffkommutatoren kamen bislang im allgemeinen zwei Schwierigkeiten zum Vorschein: Einerseits konnten flanschartig ragende Anschlußfahnen nicht immer geformt und andererseits konnten isolierende Schichten zwischen den Lamellen nicht beliebig dünn und die Lamellen in radialer Richtung nicht beliebig stark wegen der Festigkeits- und Abnutzungsgrenzen der Keilleisten des zum Kaltumformen erforderlichen Preßdornes gewählt werden. Diese Unzulänglichkeiten werden nach der Erfindung vollkommen beseitigt, wenn in einem Materialbund, der die gegenseitig verhältnismäßig weit auseinandergerückten Lamellen (4) verbindet, im Bereich der jeweiligen Lamelle (4) und Anschlußfahne aber nicht in ihrer Längsmitte, eine äußere Längsnut (6) vorgesehen ist, wobei bei einer gleichförmigen mechanischen Belastung sämtlicher Lamellen (4) und Anschlußfahnen in radialer Richtung nach innen hin die kürzeste Materialverbindung (7) zwischen den inneren, die Lamellen (4) scheidenden Lucken (3) und den äußeren Nuten (6) bricht, wodurch sich die Lamellen (4) nach innen verschieben, bis die Flanken der äußeren Nuten (6) aufeinander zu liegen kommen und die äußeren Nuten (6) somit völlig verschwinden. Ein Innendorn als Werkzeug dient dabei nur noch als Halteorgan zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Teilung der Lamellen.

IPC 1-7  
**H01R 43/08**

IPC 8 full level  
**H01R 43/06** (2006.01); **B21K 21/02** (2006.01); **H01R 43/08** (2006.01); **H02K 13/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H01R 43/08** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49011** (2015.01 - EP US); **Y10T 29/49799** (2015.01 - EP US)

Cited by  
DE3201027A1; EP0111688A3; US4698902A; WO2010009959A3

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR GB IT LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0036444 A2 19810930; EP 0036444 A3 19811111; EP 0036444 B1 19841114**; AT E10315 T1 19841115; BG 32120 A3 19820514; DD 155126 A5 19820512; DE 3069641 D1 19841220; DK 147562 B 19841001; DK 147562 C 19850304; DK 487180 A 19810925; ES 498388 A0 19820101; ES 8202198 A1 19820101; HU 182241 B 19831228; JP S56133954 A 19811020; PL 137637 B1 19860731; PL 229183 A1 19811030; RO 78997 A 19820625; SU 1041023 A3 19830907; US 4370799 A 19830201; YU 81780 A 19821031

DOCDB simple family (application)  
**EP 80107080 A 19801115**; AT 80107080 T 19801115; BG 5022480 A 19801229; DD 22577880 A 19801205; DE 3069641 T 19801115; DK 487180 A 19801114; ES 498388 A 19810108; HU 278480 A 19801121; JP 16343580 A 19801121; PL 22918381 A 19810112; RO 10272480 A 19801129; SU 3215302 A 19801209; US 20801280 A 19801118; YU 81780 A 19800324