

Title (en)
EXTERNAL ROTOR MOTOR.

Title (de)
AUSSENLÄUFER-MOTOR.

Title (fr)
MOTEUR A INDUIT EXTERIEUR.

Publication
EP 0407376 A1 19910116 (DE)

Application
EP 87907308 A 19871013

Priority
DE 3635297 A 19861016

Abstract (en)
[origin: DE3635297C1] External rotor motors of enclosed design with direct cooling of the stator lamination bundle, stator winding and end windings, as well as of the rotor and housing, whereby, contrary to known external rotor motors, a liquid coolant is used. This results in a significant increase in efficiency compared with known external rotor motors and, because of the continual liquid overpressure inside the motor compared with the surrounding pressure, the motors described can be safely used almost without limitation in all areas of drive technology and in the hardest operating conditions. The bearing end-plates on the inside of the motor are adapted to the shape of the end windings of the stator winding, whereby at least one end-plate is provided with guide-blades. In this way a centrifugal pump is provided inside the hermetically-sealed motor which is fully filled with liquid, said pump serving to propel and circulate the liquid. The pump sucks up the liquid out of the stator cavity and drives it back again through the annular gap, between the rotor and stator, as well as over other cooling holes if necessary, on the opposite side of the pump into the stator cavity. Motors requiring a high degree of cooling are separated by a dividing plate, in the stator cavity, into an admission and delivery region and are connected to an external cooling system and/or to an external coolant pump.

Abstract (fr)
Moteurs à induit extérieur du type clos, à refroidissement direct de l'empilage de tôles du stator, de l'enroulement du stator et des têtes de bobine, ainsi que de l'induit et du carter, et dans lesquels, contrairement aux moteurs à induit extérieur connus, un agent de refroidissement liquide est utilisé. Il s'ensuit une augmentation notable du rendement par rapport aux moteurs à induit extérieur connus et, en raison de la surpression constante du liquide à l'intérieur du moteur par rapport à la pression ambiante, les moteurs décrits s'utilisent avec fiabilité pratiquement sans limitation dans tous les domaines de la technologie d'entraînement et dans les conditions d'emploi les plus sévères. Les flasques sur l'intérieur du moteur sont adaptés à la forme des têtes de bobine de l'enroulement du stator, au moins un des flasques étant pourvu d'aubes directrices. Une pompe centrifuge est ainsi ménagée à l'intérieur du moteur hermétiquement blindé et entièrement rempli de liquide, ladite pompe servant à propulser et à faire circuler le liquide. La pompe aspire le liquide depuis l'arbre creux du stator et le refoule à nouveau dans ledit arbre creux en passant par le passage annulaire, entre le rotor et le stator, ainsi que par d'autres alésages de refroidissement si nécessaire, sur le côté opposé de la pompe. Les moteurs exigeant un degré de refroidissement élevé sont divisés en un espace d'aspiration et un espace de refoulement par une plaque séparatrice, dans l'arbre creux du stator, et sont reliés à un système de refroidissement externe et/ou à une pompe à réfrigérant externe.

IPC 1-7
H02K 9/19

IPC 8 full level
H02K 9/19 (2006.01); **F02B 61/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H02K 9/19 (2013.01 - EP US); **F02B 61/045** (2013.01 - EP)

Citation (search report)
See references of WO 8802947A1

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

DOCDB simple family (publication)
DE 3635297 C1 19930325; AU 8230487 A 19880506; EP 0407376 A1 19910116; WO 8802947 A1 19880421

DOCDB simple family (application)
DE 3635297 A 19861016; AU 8230487 A 19871013; EP 8700594 W 19871013; EP 87907308 A 19871013