



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.VII.1968 (P 127 982)

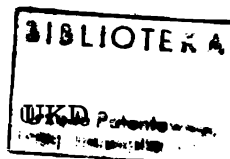
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.IX.1969

Kl. 21 d¹, 55/02

MKP H 02 k

1/20



Twórca wynalazku: doc. Eugeniusz Koziej

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska (Katedra Maszyn Elektrycznych), Warszawa (Polska)

Maszyna elektryczna zwłaszcza maszyna indukcyjna

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest maszyna elektryczna zaopatrzona w kanały wentylacyjne między pakietem blach i elementami konstrukcyjnymi.

Znane dotychczas rozwiązania polepszenia chłodzenia maszyn przy stałym przekroju kanału i przy danym rodzaju czynnika chłodzącego polegają na zwiększeniu powierzchni odprowadzania ciepła, zwiększeniu burzliwości przepływu tego czynnika lub jednoczesnym zwiększeniu powierzchni i burzliwości.

W przypadku pierwszym wadą rozwiązania jest powiększenie wymiarów gabarytowych, co pociąga za sobą pogorszenie parametrów i wskaźników techniczno-ekonomicznych maszyny, a w przypadku drugim — powiększenie oporu hydraulicznego, co prowadzi do powiększenia wentylatora, a zatem do powiększenia strat wentylacyjnych i zmniejszenia sprawności maszyny.

Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania chłodzenia maszyn elektrycznych nie mającego wyżej wymienionych wad.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem przez opracowanie maszyny elektrycznej, w której zastosowano kanały chłodzące o przekroju zmieniającym się w sposób ciągły przez co uzyskuje się zmianę prędkości czynnika chłodzącego oraz współczynnika wnikania ciepła.

Przedmiot wynalazku w przykładowym wykonaniu pokazano w przekroju podłużnym na rysunku,

2

gdzie kanały chłodzące 2 znajdują się między pakietem blach 3 maszyny, a częścią konstrukcyjną 1 i mają przekrój zmieniający się w taki sposób, że największe przewężenie kanału występuje w odległości 0,55 do 0,85 długości kanału licząc długość od wejścia kanału. Przekrój kanału w największym przewężeniu wynosi 0,3 do 0,7 przekroju wejściowego.

Przekrój kanału jest najmniejszy, a prędkość przepływu czynnika chłodzącego i współczynnika wnikania ciepła są największe w miejscu, gdzie w tradycyjnym wykonaniu kanałów o stałym przekroju występuje maksymalny przyrost temperatury uzwojenia. Przez powiększenie współczynnika wnikania ciepła uzyskuje się wyrównanie osiowego rozkładu przyrostu temperatury uzwojenia, a więc stwarza się możliwość powiększenia mocy maszyny przy tych samych wymiarach gabarytowych to jest przy tych samych wymiarach rdzenia i uzwojenia.

Zastrzeżenie patentowe

Maszyna elektryczna zwłaszcza maszyna indukcyjna posiadająca kanały chłodzące między pakietem blach, a częścią konstrukcyjną maszyny, **znamienna tym**, że kanały chłodzące mają zmienny przekrój, przy czym najmniejszy przekrój wynosi od 0,3 do 0,7 przekroju wejściowego i znajduje się w odległości od 0,55 do 0,85 długości kanału licząc od wejścia.

