

Invenția se referă la construcția de mașini, și anume la construcția ventilatoarelor cu palete reglabile, destinate pentru răcirea motoarelor cu ardere internă.

Se cunoaște un ventilator cu debit variabil, care include un electromotor de antrenare cu stator și rotor exterior, pe care sunt instalate palete reglabile, mecanismul de reglare, incluzând traversa, unită prin intermediul rulmentului cu tija, conectată cu membrana de acționare și arcul de întoarcere, fixate rigid cu statorul electromotorului [1].

Dezavantajul acestui ventilator constă în construcția complicată.

Cea mai apropiată soluție este dispozitivul de menținere a temperaturii de lucru a motorului cu ardere internă, ce include un ventilator instalat pe roata de curea a motorului, în același timp paletele ventilatorului sunt instalate cu posibilitatea schimbării unghiului de direcționare, determinat de deformația elementului termic, transmisă paletelor cu ajutorul inelelor, una dintre ele fiind mobilă și legată cu elementul termic, iar alta fixă legată de pahar [2].

Dezavantajul soluției tehnice constă în construcția complicată și nerigidă a mecanismului de reglare a paletelor, ceea ce îi reduce fiabilitatea. Totodată, din cauza amplasării elementului termic în afara motorului, sub acțiunea debitului de aer, intervalul de schimbare a temperaturii motorului cu ardere internă este relativ mare.

Problema pe care o rezolvă invenția este simplificarea construcției, majorarea fiabilității și rigidității, îngustarea intervalului de schimbare a temperaturii de lucru.

Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un arbore instalat pe rulmenți, palete cu posibilitatea de schimbare a unghiului de direcționare și un mecanism de schimbare a unghiului de direcționare, care include un pahar și un element termic. Mecanismul de schimbare a unghiului de direcționare include suplimentar o tijă; în pahar sunt executate canale, în care sunt amplasate bolțuri fixate pe palete, totodată arborele este executat cav și în el este amplasată tija, un capăt al căreia contactează cu elementul termic, iar celălalt capăt cu o parte a paharului, cealaltă parte a paharului contactând cu un arc de rapel.

Rezultatul invenției constă în schimbarea unghiului de direcționare a paletelor într-un timp redus, păstrând o construcție simplă și rigidă a mecanismului de schimbare

a unghiului de direcționare a paletelor.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a ventilatorului cu debit variabil;
- fig. 2, secțiunea A-A din fig. 1;
- fig. 3, secțiunea B-B din fig. 1;
- fig. 4, vederea C din fig. 2;
- fig. 5, vederea D din fig. 1.

Ventilatorul cu curent de aer reglabil (fig. 1-5) conține corpul 1, pe care este fixat capacul 2. Între corp și capac cu posibilitatea de a se roti sunt amplasate paletele 3, pe care sunt amplasate cu posibilitatea de a se roti bolțurile 4, care contactează cu canalele 5 ale paharului cu canale 6. Paharul 6 contactează pe de o parte cu tija 7 care, la rândul ei, contactează cu elementul termic 8, iar pe de altă parte contactează cu arcul de rapel 9. Corpul 1 este fixat pe arborele 10 cav, pe care de asemenea sunt fixate roata de curea 11 și roata cu palete 12, totodată arborele 10 se sprijină prin intermediul rulmenților 13 în corpul pompei 14. Elementul termic 8, la rândul său, este compus din corpul 15 fixat pe arborele 10 cu ajutorul piuliței 16 și substanța termică 17 acoperită cu pistonul 18.

Ventilatorul cu curent de aer reglabil funcționează în felul următor.

La pornirea motorului cu ardere internă, ventilatorul cu debit variabil primește mișcare de rotație prin intermediul roții de curea 11 și al arborelui 10. Unghiul de direcționare al paletelor 3 este minimal, pe parcursul ieșirii motorului cu ardere internă la temperatura de lucru, la mărirea temperaturii lichidului de răcire, substanța termică 17 a elementului termic 8, dilatându-se, împinge pistonul 18 care, la rândul său, acționează tija 7 care deplasează paharul cu canalul 6. Odată cu paharul cu canale 6 sunt mișcate bolțurile 4 care contactează cu paharul cu canale 6 prin canalele 5. Mișcându-se, bolțurile 4 rotesc paletele 3, modificând astfel unghiul de direcționare al acestora, respectiv măririi fluxul de aer și răcind radiatorul și motorul. În același timp, pentru limitarea unghiului de direcționare al paletelor, pentru a nu depăși unghiul maximal, servește lungimea L a canalelor 5. La răcirea lichidului de răcire al motorului cu ardere internă substanța termică 17 a elementului termic 8 se contractă și paharul cu canale 6, fiind acționat de arcul de rapel 9, revine la poziția inițială.