

REGOLAZIONE “PASSIVA” DEI CIRCUITI A FLUIDO

Area tecnologica principale → Controllo Termico

Keywords → fluid circuit | temperature-sensitive valves | energy saving | intrinsic control | reliability and maintainability

Soluzione per circuiti a fluido per il trasferimento di calore con regolazione della temperatura che non richiede energia, migliora l'affidabilità e riduce la manutenzione. Caratteristiche ottenute con l'introduzione di valvole sensibili alla temperatura che si aprono e chiudono automaticamente a temperature programmabili. In sostanza il circuito esercita un'azione di riscaldamento (raffreddamento) quando la temperatura del fluido è al di sotto (al di sopra) di un prefissato intervallo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Circuiti a fluido equipaggiati con valvole a espansione termica delle seguenti tipologie:

- Valvole ad apertura fredda: interrompono il flusso nel circuito quando la temperatura della valvola è maggiore della temperatura programmata di soglia fredda; modulano il flusso nel circuito in funzione della temperatura della valvola quando questa è minore della soglia fredda
- Valvole ad apertura calda: interrompono il flusso nel circuito quando la temperatura della valvola è minore della temperatura programmata di soglia calda; modulano il flusso nel circuito in funzione della temperatura della valvola quando questa è maggiore della soglia calda.

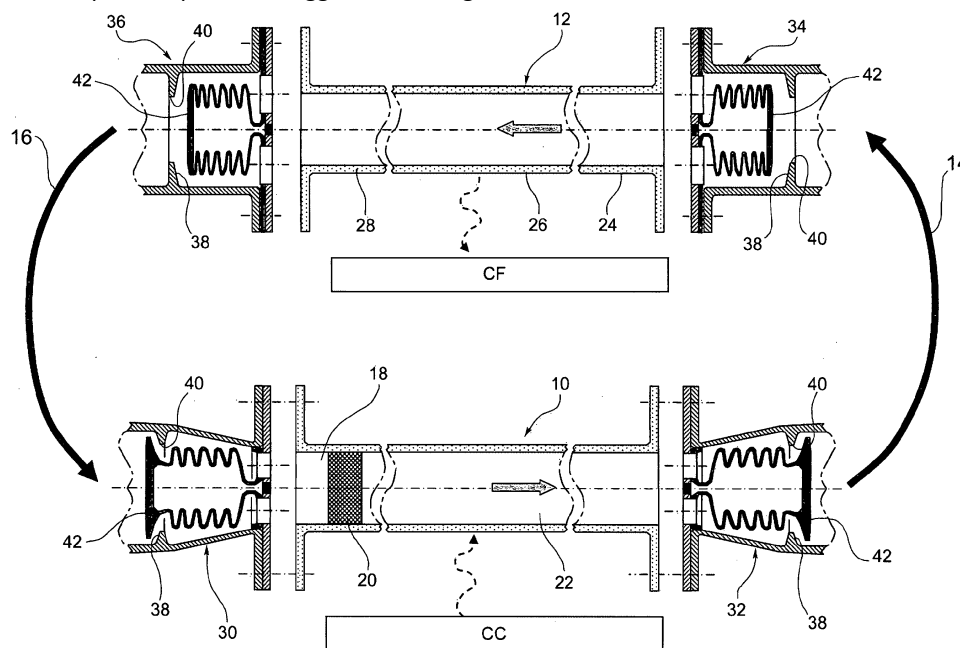


Figura 1 – Dettagli della invenzione

INNOVAZIONE/VANTAGGI

- Il sistema non necessita di componenti alimentati con energia esterna (pompe, valvole motorizzate);
- Le operazioni di montaggio e smontaggio del circuito non richiedono lo svuotamento dello stesso;
- L'intervallo operativo di temperatura può essere programmato attraverso la pressione del gas di riempimento delle valvole.

**CAMPI DI APPLICAZIONE**

Trasferimento del calore associato al controllo della temperatura senza spesa energetica. Esempi:

<i>Sistemi Unmanned</i>	Raffreddamento motori di veicoli senza pilota, motori con alimentazione fotovoltaica
<i>Rinnovabili/Utilities</i>	Condizionamento "geotermico" per abitazioni civili

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità – 29/10/2013

Codice di priorità – IT TO20130873

Codice IPC - F28D 15/02 | F28D 15/06

Depositi nazionali attivi

EPO - EP2869014B1; **data deposito**: 28/10/2014; **data di concessione**: 7/12/2016
GERMANIA – FRANCIA – SPAGNA – REGNO UNITO - ITALIA

USA - US10337803; **data deposito**: 28/10/2014; **data di concessione**: 2/7/2019

Leonardo internal code

LDO-A501