

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.

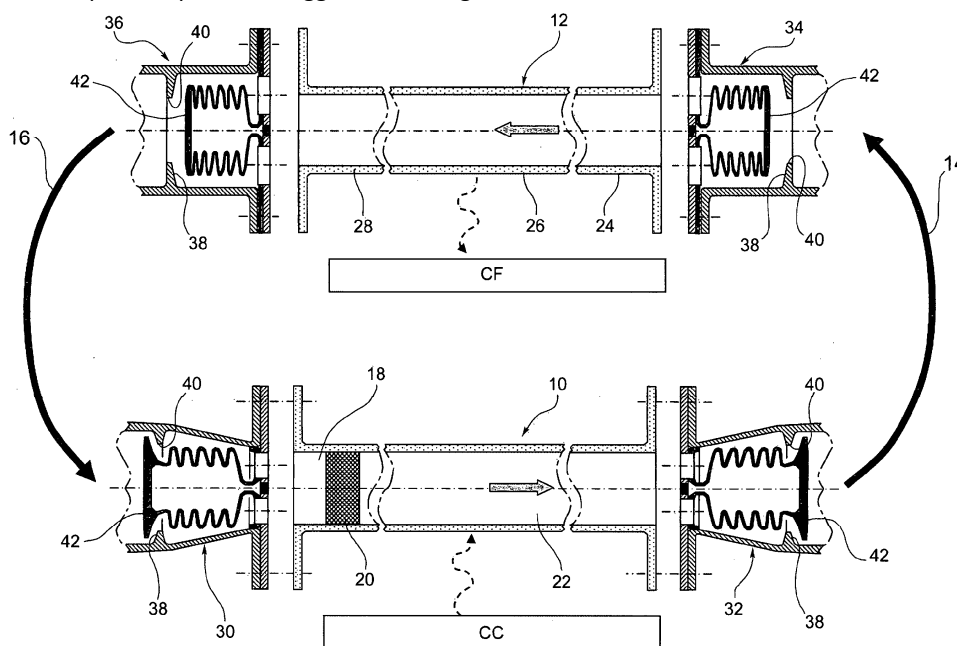


Figura 1 – Dettagli della invenzione

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

ITALIA – 1420693; **data deposito:** 29/10/2013; **data di concessione:** 22/01/2016
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