

# PROSPETTO MODULO A

## DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:

DATA DI DEPOSITO:

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO ;

De Filippis Ferdinando  
Scarpa Federico  
Tagliafico Luca Antonio

### C. TITOLO

Impianto per lo sfruttamento delle fonti exergetiche ambientali mediante un circuito a pompa di calore

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

### O. RIASSUNTO

Impianto per lo sfruttamento delle fonti exergetiche ambientali quali l'irraggiamento solare, l'irraggiamento ambientale e la convezione con l'aria, la convezione con l'acqua della pioggia o la potenza termica ottenibile della condensazione del vapore d'acqua presente nell'aria umida dell'ambiente esterno mediante un circuito a pompa di calore a circolazione di fluido comprendente un evaporatore a piastra (1), un compressore (3), un condensatore (4), un dispositivo di accumulo termico (5) ed una valvola di espansione (11) caratterizzato dal fatto che si sono provvisti dei mezzi (11) per la regolazione automatica delle condizioni di funzionamento del compressore (3) e del grado di apertura della valvola di espansione (11) in funzione delle temperature ( $T_a$ ) dell'ambiente, ( $T_p$ ) della piastra (1), e ( $T_s$ ) del dispositivo di accumulo termico (5). Quali fluidi di lavoro si usano degli idrocarburi aventi una buona entalpia di vaporizzazione, un punto critico a temperatura elevata dell'ordine di 130-150°C, e pressioni di lavoro moderate dell'ordine massimo di 20 bar. Nel modo di funzionamento con condensazione dell'umidità ambiente per la regolazione delle condizioni di funzionamento del compressore (3) e del grado di apertura della valvola di espansione (11) si considera anche la temperatura di rugiada ( $T_r$ ) dell'aria. Nel modo di funzionamento come pannello condensatore della umidità ambiente la temperatura ( $T_p$ ) dell'evaporatore a piastra (1) dovrà essere mantenuta ad un valore inferiore almeno di qualche grado alla temperatura di rugiada ( $T_r$ ).

### P. DISEGNO PRINCIPALE

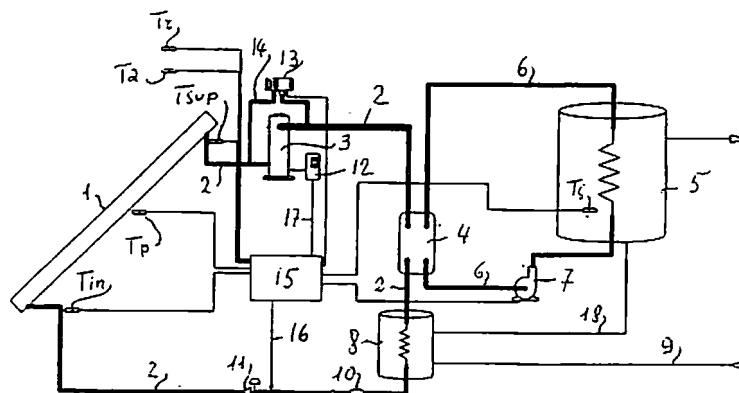


Fig. 1

FIRMA DEL / DEI  
RICHIEDENTE / I

*Luca Antonio Tagliafico, Ferdinando De Filippis, Federico Scarpa*