

CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH 697 141 A5**

(51) Int. Cl.: **F24D 13/02** (2006.01)
H05B 3/84 (2006.01)
E06B 7/28 (2006.01)
F24C 15/30 (2006.01)

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **FASCICOLO DEL BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 00283/04

(22) Data di deposito: 20.02.2004

(30) Priorità: 07.03.2003
IT B02003 U 000022

(24) Brevetto rilasciato: 15.05.2008

(45) Fascicolo del brevetto
pubblicato: 15.05.2008

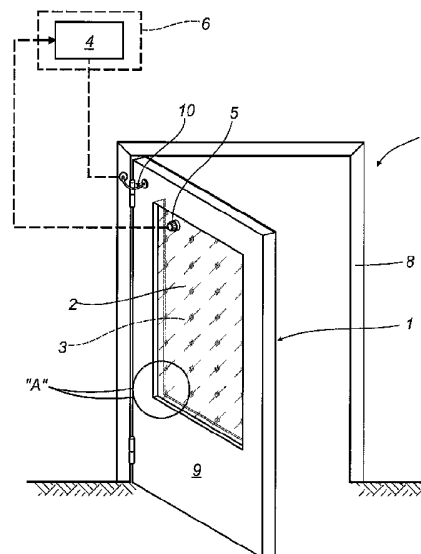
(73) Titolare/Titolari:
DIEMME S.r.l.,
Via Squartabue / Zona Industriale Villa Musone
62019 Recanati (Macerata) (IT)

(72) Inventore/Inventori:
Luigi Papa, 60025 Loreto (Ancona) (IT)

(74) Mandatario:
Bugnion S.A., Case postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) **Elemento di infisso con parete trasparente, in particolare una porta, integrante un mezzo riscaldante.**

(57) Un elemento di infisso con almeno una parete (2) trasparente, in particolare un vetro trasparente, ancorché ad esempio un vetro satinato o dipinto, comprende un elemento di conversione termoelettrica (3), anch'esso trasparente, inserito internamente alla parete (2), in corrispondenza di detta almeno una parete trasparente di questa; e mezzi di alimentazione elettrica (4) dell'elemento di conversione termoelettrica.



Descrizione

[0001] Il presente trovato concerne un elemento di infisso con struttura in materiale ligneo e con parete trasparente, quale ad esempio una porta provvista di almeno un vetro trasparente od anche satinato o dipinto, integrante un mezzo riscaldante.

[0002] L'elemento di infisso può essere utilmente impiegato per il riscaldamento di ambienti civili. Il riscaldamento di due locali contigui di abitazione con un medesimo corpo scaldante viene eseguito normalmente mediante la realizzazione sulla parete comune ai due locali di un vano aperto in cui il corpo scaldante, posto a cavallo della parete viene alloggiato in condizioni tali da poter servire i predetti locali.

[0003] Una tale soluzione ha diversi inconvenienti. Uno di questi, è ricollegabile al fatto che una tale impostazione impiantistica richiede di dover intervenire in modo permanente sulla struttura della parete; è ciò indipendentemente dal tipo di alimentazione termica del corpo scaldante, ovvero indipendentemente dal fatto che il corpo scaldante sia alimentato ad acqua calda, ad aria calda, o ad energia elettrica.

[0004] Un altro inconveniente è ricollegabile al fatto che la presenza di una permanente apertura di comunicazione tra i due locali contigui incrementa la velocità dei moti convettivi dell'aria che veicola il calore nei due ambienti, creando talvolta condizioni non propriamente ottimali per il benessere delle persone ivi presenti.

[0005] Un altro inconveniente ancora è dovuto al fatto che – fatto salvo l'impiego di apparecchi scaldanti autonomi, posticci, non integrati nell'arredamento dell'ambiente – quando si abbia la necessità di riscaldare dei locali inizialmente sprovvisti di un sistema di riscaldamento proprio, come accade frequentemente per locali di certe abitazioni marine, ad uso esclusivamente estivo, l'inserimento a posteriori di corpi scaldanti in tali ambienti è sempre problematico e richiede in tutti i casi interventi modificativi delle strutture murarie.

[0006] Un ulteriore inconveniente degli apparecchi di riscaldamento tradizionali è anche dovuto al fatto che, almeno per quanto concerne gli apparecchi di riscaldamento associabili alle pareti verticali dei locali civili, la presenza di un corpo scaldante implica sempre delle limitazioni alla libertà di disposizione dei mobili e, più in generale, alla libera fruizione delle pareti.

[0007] Scopo del presente trovato è pertanto quello di ovviare a tutti gli inconvenienti sopradetti mediante un elemento di infisso, in particolare una porta, strutturato in modo tale da integrare nella propria struttura in materiale ligneo un apparecchio di riscaldamento ambientale; ed in modo tale da non implicare alcun tipo di limitazione funzionale all'infisso: ad esempio, senza implicare negli infissi vetrati né limitazioni alla visibilità, né limitazioni o modificazioni all'estetica dell'infisso medesimo. In accordo con il trovato tale scopo viene raggiunto da un elemento di infisso con struttura lignea e con almeno una parete trasparente, caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento di conversione termoelettrica, trasparente, inserito nella parete trasparente dell'elemento di infisso; e mezzi di alimentazione elettrica almeno dell'elemento di conversione termoelettrica. Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

la fig. 1 è una vista di insieme di un elemento di infisso conforme al trovato, rappresentato in prospettiva schematica;

la fig. 2 è una vista in prospettiva di un particolare del trovato rappresentato in scala di ingrandimento.

[0008] Con riferimento alla fig. 1 degli uniti disegni, con 1 viene globalmente indicato un elemento di infisso provvisto di almeno una parete 2 trasparente. Come elemento di infisso viene definita una struttura connessa ad una parete di una casa; detto elemento può essere pertanto costituito da una finestra, da una parete di tamponatura o divisoria; da una parete attrezzata o da un'anta 9 di una struttura di porta 7.

[0009] La parete 2 trasparente – costituita ad esempio da un vetro trasparente, da un vetro satinato o dipinto, ad anche da un materiale plastico avente analoghe caratteristiche di permeabilità alla luce – contiene al proprio interno un elemento di conversione termoelettrica 3, anch'esso trasparente, il quale è pertanto invisibile allo sguardo di un osservatore che guardi – ad esempio – attraverso l'anta della porta illustrata in fig. 1.

[0010] Dei mezzi di alimentazione elettrica, globalmente indicati con 4, conducono la corrente elettrica all'elemento di conversione termoelettrica 3 attraverso cavi elettrici 10 disposti tra il telaio 12, fisso della porta – preferibilmente in materiale ligneo, massello o composito – e la relativa anta 9.

[0011] L'elemento di infisso comprende un sensore 5 termostatico applicato direttamente all'elemento di infisso 1; e mezzi di gestione e controllo 6 programmabile dell'elemento di conversione termoelettrica 3 e del sensore 5.

[0012] L'elemento di conversione termoelettrica 3, preferibilmente realizzato in forma di foglio sottile, provvede ad effettuare la conversione in calore, per effetto Joule, della corrente elettrica trasmessagli dai mezzi di alimentazione 4, che a loro volta sono collegati ad una sorgente di energia esterna.

[0013] Alcune forme di possibile realizzazione di tale elemento di conversione termoelettrica 3 sono rinvenibili nel documento US 5 057 244. Conformemente agli insegnamenti di detto documento, la fig. 3 mostra un esempio di un elemento di conversione termoelettrica 3 avente struttura termoplastica e provvisto di un elemento trasparente 12 di produzione del calore che include un sottostrato 11 di vetro o simile ed uno strato protettivo 13.

[0014] L'elemento trasparente 12 comprende un film elettricamente conduttivo comprendente nella formulazione della propria composizione: C, Sn, Pb, In, e Ti in opportune proporzioni.

[0015] Lo strato protettivo 13 può essere comprensivo di un materiale inorganico con SiO_2 e TiO_2 , o può essere anche realizzato con un materiale polimerico ad alta resistenza come poliammide, polideammide, e polidifenilietere od anche con una resina poliestere.

[0016] Il trovato raggiunge pienamente gli scopi precedentemente indicati e risulta particolarmente vantaggioso ed utile per numerosi motivi.

[0017] Infatti, consente l'installazione di un impianto di riscaldamento in edifici originariamente sprovvisti (ad esempio appartamenti estivi) senza necessità di dover intervenire sulle opere murarie.

[0018] Nondimeno consente anche la realizzazione di impianti di riscaldamento temporanei, facilmente rimovibili dopo il periodo uso, quindi recuperabili integralmente e trasferibili altrove, senza peraltro richiedere interventi demolitivi e/o ricostruttivi delle pareti di ambiente.

[0019] Un ulteriore vantaggio del trovato è rappresentato dal fatto di consentire la realizzazione di impianti di riscaldamento tali da non influenzare con la propria presenza in alcun modo la qualità estetica della parete cui sono associati; sia essa costituita da una parete attrezzata, sia da una vetrata interna, sia da una porta vetrata.

[0020] Un altro vantaggio ancora è rappresentato dal fatto di permettere di facilitare e razionalizzare l'ottenimento delle migliori condizioni di benessere ambientale. È noto infatti che le condizioni di benessere ambientale migliorano al crescere, entro certi limiti, della temperatura media delle pareti del locale. Posto che sotto il profilo della temperatura di parete, le pareti vetrate sono in generale penalizzate, il trovato consente effettivamente di innalzare proprio la temperatura delle pareti più sfavorite, il che consente in definitiva di raggiungere condizioni di benessere ambientale con un minore fabbisogno termico e pertanto con minori costi d'esercizio.

[0021] Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale; inoltre può essere oggetto di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Rivendicazioni

1. Elemento di infisso con struttura in materiale ligneo, con almeno una parete (2) trasparente, caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento di conversione termoelettrica (3), trasparente, inserito all'interno di detta una o ciascuna parete (2) trasparente di detto elemento di infisso (1); e mezzi di alimentazione elettrica (4) almeno dell'elemento di conversione termoelettrica.
2. Elemento di infisso secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un sensore (5) termostatico; e mezzi di gestione e controllo (6) dell'elemento di conversione termoelettrica (3) e del sensore (5).
3. Elemento secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto elemento di conversione termoelettrica (3) è conforme ad un foglio sottile.
4. Elemento di infisso, secondo la rivendicazione 1 o 2 o 3, caratterizzato dal fatto di essere ricompreso in una struttura di porta (7).
5. Elemento di infisso, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta struttura di porta (7) è provvista di un telaio (8) in legno.
6. Elemento di infisso secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto sensore (5) termostatico è applicato direttamente a detto elemento di infisso (1).

FIG. 1

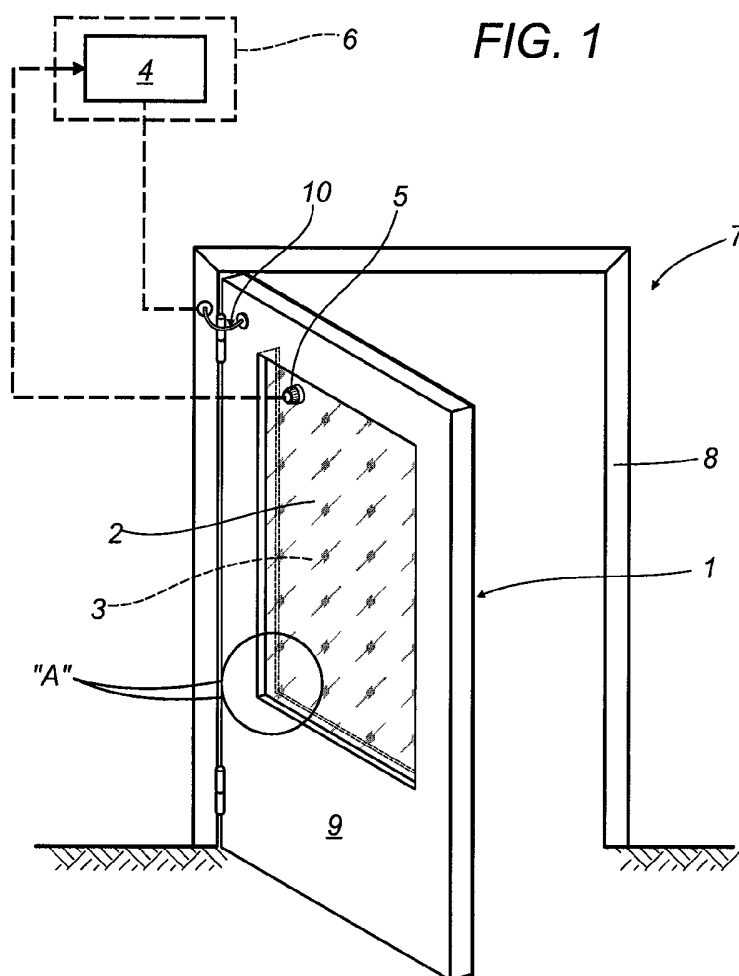


FIG. 2

