



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901539930
Data Deposito	11/07/2007
Data Pubblicazione	11/01/2009

Titolo

SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE PER ABITAZIONI.

DESCRIZIONE

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

“SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE PER ABITAZIONI”

a nome di TEA di ZANOTTI Erminio, di nazionalità italiana, con sede in Via Carabbiolo 39 - 25030 LOGRATO - Brescia.

Inventore designato: ZANOTTI Erminio

* * * * *

Campo dell'Invenzione

La presente invenzione riguarda in generale gli impianti di climatizzazione, e si riferisce in particolare ad un innovativo sistema di riscaldamento, raffrescamento, deumidificazione e umidificazione per abitazioni civili.

Stato della Tecnica

Un impianto di climatizzazione dell'aria è essenzialmente composto da un'unità esterna di condensazione, detta condensante o motocondensante, e da almeno un'unità interna, od evaporante, collegate, oltre che ad un circuito elettrico di alimentazione, mediante dei tubi destinati alla circolazione di un fluido refrigerante.

Il funzionamento di un impianto di climatizzazione è di per sé conosciuto: l'unità esterna comprende in genere un compressore, uno scambiatore di calore e un ventilatore ed in essa il fluido refrigerante, che, nella modalità di raffreddamento di un ambiente, viene a trovarsi ad alta temperatura, cede calore all'atmosfera esterna, raffreddandosi.

In ogni unità interna, il fluido refrigerante, che viene ad essere a bassa temperatura, assorbe calore dal locale da climatizzare, raffreddandolo.

Se si invertono i flussi del fluido refrigerante l'apparecchio funziona come pompa di calore e si ottiene allora l'effetto inverso di riscaldare l'ambiente interno a fronte di un assorbimento di calore dall'aria all'esterno.

Le unità interne possono avere varie configurazioni e predisposizioni per essere posizionate contro o incassate, in una parete oppure installate in una controsoffittatura. Comunque, quando in un ambiente da climatizzare, quale può essere un appartamento, sono presenti più vani o locali separati è richiesto quanto meno un'unità interna per ogni locale e relative connessioni di fluido con l'unità esterna di condensazione, con il risultato di un impianto relativamente complesso e costoso ed elevati consumi. Anche se almeno negli edifici di nuova costruzione la sua installazione può essere agevolata con la predisposizione di condotti, canaline e/o contenitori da incasso per le unità interne, un impianto di climatizzazione mantiene sempre la configurazione generale sopra descritta e una sua installazione in edifici esistenti diventa assai problematica e onerosa.

Scopo e sommario dell'Invenzione

La presente invenzione è invece rivolta a proporre un impianto di climatizzazione, sia per raffrescamento, sia per riscaldamento, di più semplice realizzazione, che si integra sostanzialmente nell'opera muraria e nel quale una sola unità interna viene ad essere collegata ed

asservita a tanti locali separati da climatizzare, quali possono essere le diverse stanze di un appartamento. In aggiunta e vantaggiosamente, oltre che negli edifici di nuova costruzione, l'impianto di climatizzazione qui proposto può trovare agevole installazione anche negli appartamenti esistenti che ne sono privi con interventi semplici e minimamente invasivi, con risultati di efficienza e di risparmio rilevanti, eliminando per di più il tradizionale impianto di riscaldamento.

Breve descrizione dei Disegni

A tal fine, l'invenzione propone un sistema di climatizzazione automatico per abitazioni civili secondo la parte caratterizzante della rivendicazione 1 e che sarà qui di seguito descritta più in dettaglio facendo riferimento agli allegati disegni, puramente esemplificativi, nei quali:

la Fig. 1 è uno spaccato che mostra il sistema di climatizzazione applicato nell'ambito di un appartamento con più vani o locali separati; e

le Figg. 2, 3 e 4 mostrano altrettanti spaccati ripresi da diverse angolazioni per meglio visualizzare configurazione e funzionalità del sistema di climatizzazione.

Descrizione Dettagliata dell'Invenzione

Il sistema di climatizzazione qui proposto si presta in particolare per un'installazione in ambienti di abitazione dove, come rappresentato, sia previsto un primo vano 11 quale un atrio, un'anticamera, un corridoio o simile, sul quale si affacciano altre stanze

o locali vari quali, per esempio, cucina 12, soggiorno 13, camera(e) da letto 14, bagno(i) 15, ecc., ciascuno attraverso almeno una rispettiva porta 16 ed ognuno dotato di un termostato 17, in particolare un radiotermostato d'ambiente.

Secondo l'invenzione, nel primo vano 11 è ricavata una controsoffittatura 18 in modo che essa delimiti con le pareti laterali e il soffitto di detto vano, un condotto d'aria 19 che si estende almeno fin sopra le porte 16 e comunque in corrispondenza degli altri locali 12-15.

A livello della controsoffittatura 18 è montata un'unità interna di climatizzazione 20 (o evaporatore) che può essere di tipo conosciuto, ma comunque dotata di una griglia di aspirazione 21 rivolta verso il basso e di almeno un'apertura laterale 22 per l'emissione di un flusso d'aria in detto condotto 19, sopra la controsoffittatura, così da crearvi una pressurizzazione. L'unità interna 20 sarà evidentemente collegata, peraltro in maniera tradizionale, ad un'unità esterna di condensazione, non rappresentata, e potrà essere gestita tramite una relativa centralina di controllo programmabile 20' ed includere mezzi di deumidificazione e di umidificazione.

Nell'opera muraria di ogni locale 12-14 viene ricavata un'apertura con associata una rispettiva bocchetta 23 tale da mettere in comunicazione il condotto d'aria pressurizzato 19 con l'interno del locale stesso. Le bocchette 23 sono motorizzate per la distribuzione dell'aria nei rispettivi locali, comandate dai radiotermostati d'ambiente 17 per un controllo delle temperature autonomamente in ciascun locale.

Alla base della porta di ognuno di detti locali viene lasciata una fessura per una circolazione dell'aria dall'interno di ogni locale verso l'unità interna di climatizzazione 20 installata nella controsoffittatura del primo vano 11. Oppure, in alternativa o in aggiunta alla fessura sotto la porta, potrà essere previsto un passaggio tra ciascun locale e il vano nel quale si trova installata l'unità interna di climatizzazione.

In corrispondenza al o ad ogni bagno 15 è similmente prevista un'apertura con una bocchetta 23' motorizzata e controllata a distanza per il passaggio dell'aria dal condotto pressurizzato 19 all'interno del bagno. Però, alla base di detta porta non viene lasciata alcuna fessura, mentre l'interno di ogni bagno è posto in comunicazione con l'atmosfera esteriore tramite un aspiratore 24, per esempio del tipo elettrico, a gravità ovvero a sovrappressione, per l'espulsione dell'aria viziata.

Nell'insieme sarà anche prevista almeno un'apertura 25 per una ripresa automatica di aria esterna in rapporto ai volumi d'aria circolante nell'impianto, detta apertura essendo collegata all'unità interna di climatizzazione 20. Inoltre, nella controsoffittatura potrà essere prevista una bocchetta con la funzione di by-pass per quando le bocchette correlate ai vari locali sono o dovessero rimanere tutte chiuse.

Come detto più sopra, questo sistema di climatizzazione è commutabile in modalità di raffrescamento e in modalità di riscaldamento. Esso richiede solo un'alimentazione elettrica, e nella modalità di riscaldamento consente di eliminare allacciamenti a

tradizionali fonti di energia termica con il vantaggio di ovviare all'adozione di una caldaia e di relativa alimentazione di combustibile.

Peraltro, per la sua alimentazione elettrica il sistema può anche essere predisposto per una sua connessione ad un impianto fotovoltaico.

In pratica, il flusso d'aria generato dall'unità interna di climatizzazione 20 percorre il condotto pressurizzato 19 sopra la controsoffittatura 18 ed è convogliato uniformemente ai vari locali 12-15 attraverso le rispettive bocchette 23, 23'. Con una regolazione dell'apertura/chiusura di queste bocchette sarà quindi possibile variare l'afflusso di aria in ciascun locale a volontà e in base alla temperatura impostata sul termostato locale. Nei disegni, le frecce A stanno a indicare il flusso di aria fresca quando il sistema è in modalità di raffrescamento, le frecce B indicano il flusso d'aria calda quando il sistema è in modalità di riscaldamento, le frecce C indicano il ricircolo d'aria da sotto le porte di tutti i locali, meno il o i bagni, mentre la ripresa di aria esterna per un ricambio progressivo dell'aria interna avviene attraverso la o le aperture 25 verso l'esterno.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di climatizzazione per raffrescamento o riscaldamento, deumidificazione ed umidificazione di abitazioni civili aventi più stanze o locali che si affacciano su almeno un vano intermedio attraverso rispettive porte, sistema comprendente un'unità interna di climatizzazione (20) collegata a un'unità condensante esterna e caratterizzato in ciò che in detto vano intermedio (11) è ricavata una controsoffittatura (18) definente un condotto d'aria pressurizzato (19), detto condotto d'aria è posto in comunicazione con ogni stanza o locale attraverso almeno un'apertura (23, 23') ricavata nell'opera muraria a livello dello stesso condotto, l'unità interna di climatizzazione è posta in detta controsoffittatura in modo da aspirare aria dal basso ed emettere un flusso d'aria in detto condotto (19) per la mandata di aria ad ogni stanza o locale attraverso dette aperture, e in corrispondenza ad almeno talune stanze o locali è prevista un passaggio per il ricircolo dell'aria da questi verso l'unità interna.

2. Sistema secondo la rivendicazione 1, in cui ogni bocchetta è ad apertura/chiusura regolabile, e in cui in ogni stanza o locale è previsto un termostato per l'impostazione della temperatura ambiente e adatto a gestire apertura/chiusura della bocchetta associata a detta stanza o locale.

3. Sistema secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detto passaggio per il ricircolo dell'aria è definito da una fessura lasciata sotto ogni porta o da un'apertura tra ogni stanza o locane e il vano intermedio.

4. Sistema secondo le rivendicazioni 1-3, in cui sono inoltre previste almeno un'apertura per una ripresa di aria esterna collegata all'unità interna di climatizzazione.

5. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui è prevista un'apertura per l'espulsione di aria verso l'esterno almeno da una stanza da bagno.

6. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui nella controsoffittatura è prevista una bocchetta con funzione di by-pass per quando le bocchette di entrata dell'aria nelle varie stanze o locali sono tutte chiuse.

7. Sistema di climatizzazione per abitazioni, come sostanzialmente sopra descritto, illustrato e rivendicato per gli scopi specificati.

Brescia, 11 Luglio 2007

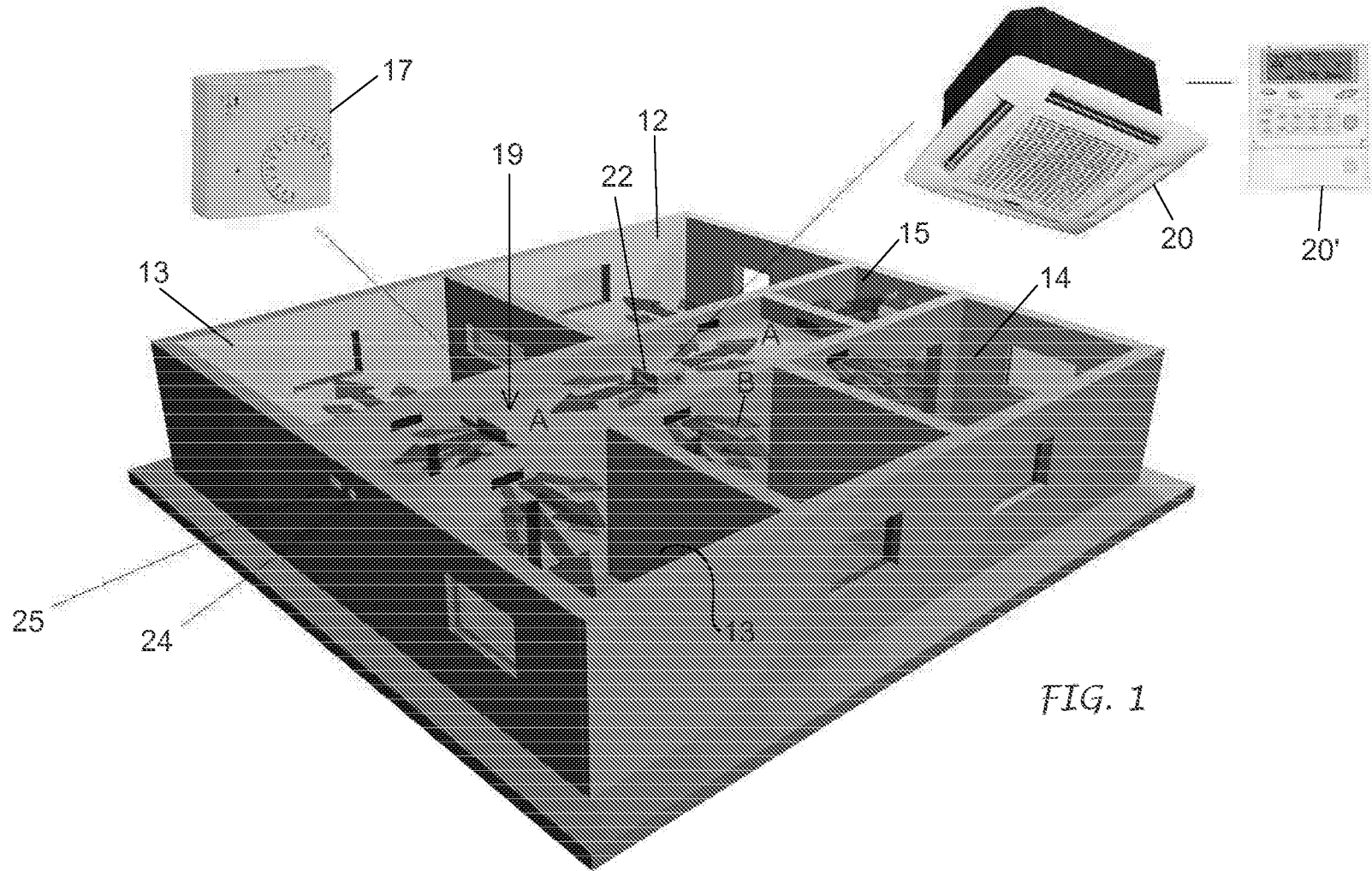


FIG. 1

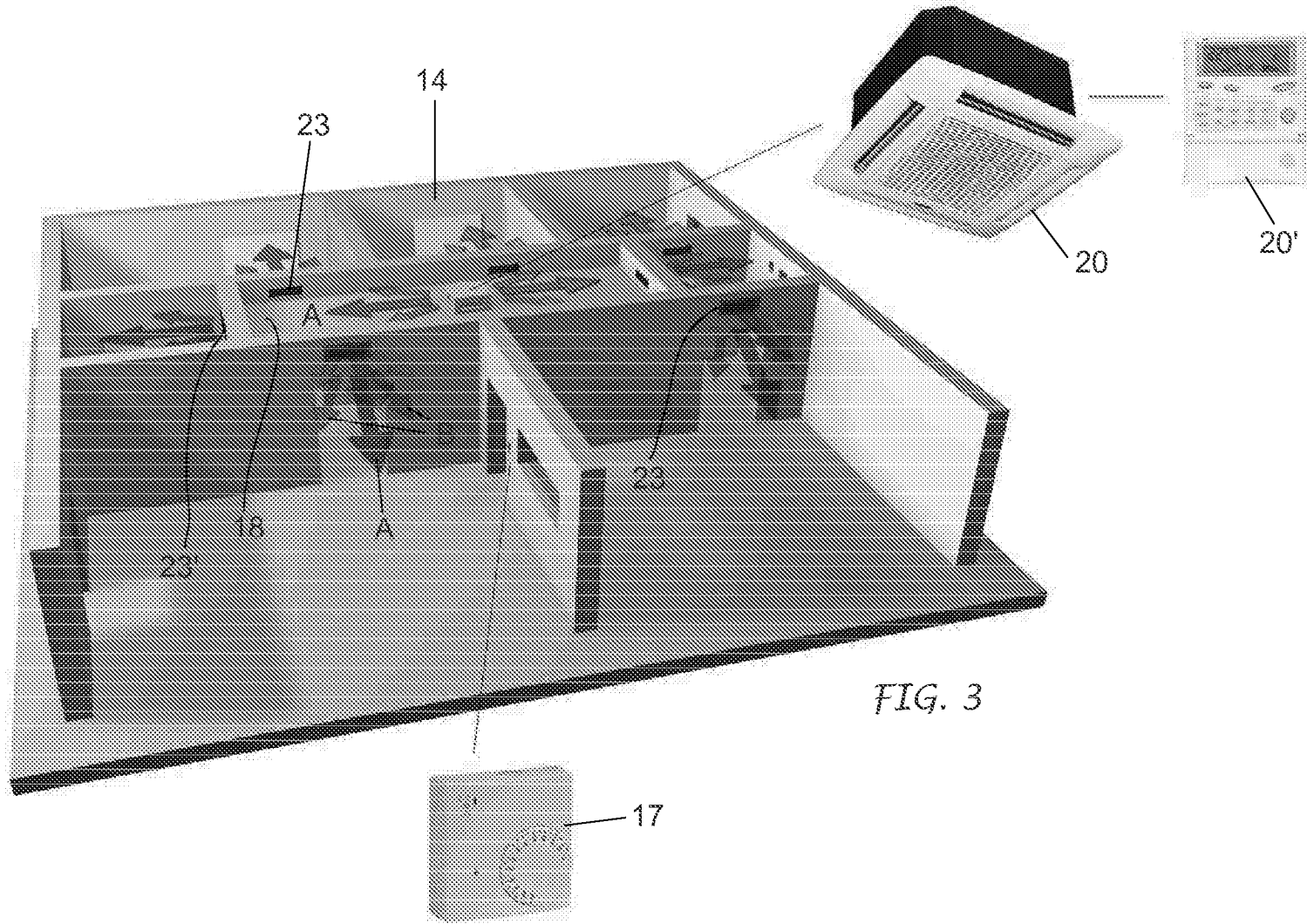


FIG. 3

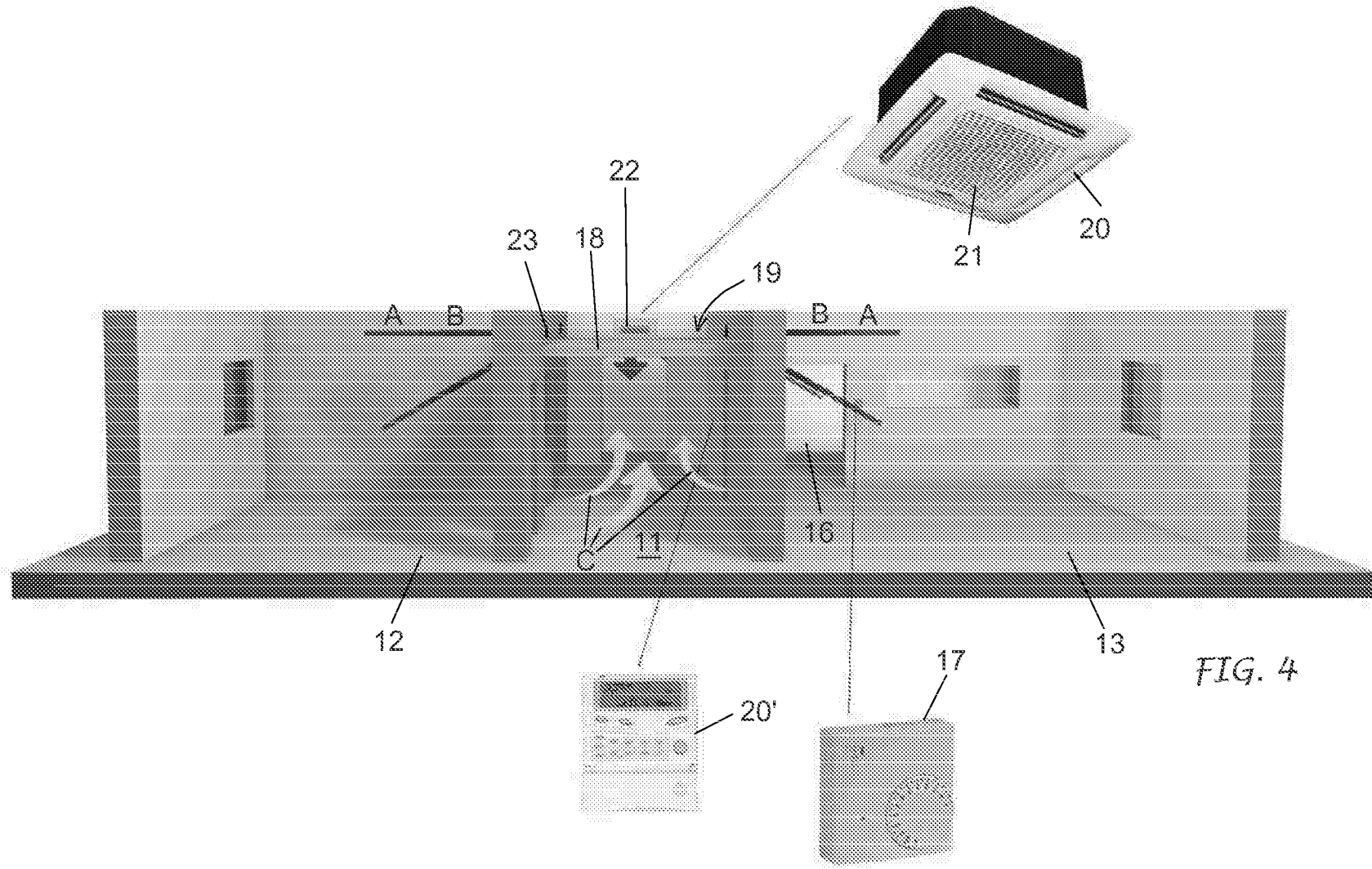


FIG. 4