



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102013902125548
Data Deposito	07/02/2013
Data Pubblicazione	07/08/2014

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA DI DIFFUSIONE ARIA CALDA PER COMPLEMENTI DI ARREDO DA ESTERNI



DESCRIZIONE – SISTEMA DI DIFFUSIONE ARIA CALDA PER COMPLEMENTI DI ARREDO DA ESTERNI

TITOLO : SISTEMA DI DIFFUSIONE AD ARIA CALDA APPLICATO A COMPLEMENTI DI ARREDO PER IL RISCALDAMENTO DA ESTERNI

RICHIEDENTE : ALIOLI LINO, MANOSPERTI FRANCESCO SAVERIO

INVENTORE : ALIOLI LINO

I complementi di arredo, ma anche gli arredi, per riscaldamento da esterni sono concepiti come una serie di sistemi di riscaldamento (dotati di forma esterna, e caratteristiche funzionali base, dei complementi di arredo ed arredi da cui sono derivati per l'appunto), a generazione locale ed emissione di portate di aria calda, il più possibile integrabile all'interno di un layout di un dehors di pub/bar/ ristoranti; il concetto alla base è, infatti, quello di rendere il meno invasiva, e il più elastica da gestire (soluzione diffusa ad attivazione indipendente a seconda delle varie aree da dotare di tale servizio volta per volta), possibile l'emissione di aria calda a distanza ravvicinata alle varie persone che sostano nei dehors , in modo tale da consentirgli di provare il giusto comfort per sostarvi e per consumare; l'idea è che tutta la generazione di aria calda e la sua conseguente diffusione devono essere "diffusi tutt'intorno alle persone" che sostano in queste zone d'interesse.

A tal proposito si riporta di seguito una lista, a livello nozionale, di tutti i "nuovi arredi o complementi arredo" realizzabili con le modifiche necessarie a farne degli strumenti da riscaldamento per esterni secondo lo schema concettuale presentato in questo documento :

- sedie, sgabelli, divani, poltrone;
- vasi e piante ornamentali
- fontane ad aria calda
- barriere per la delimitazione perimetro dei de hors
- tappeti/pedane utilizzati per base tavolo
- lampioni/ombrelloni (funghi)
- piantane illuminanti
- archi da esterno
- separè

Si precisa che in tutti i casi sopracitati le portate, le temperature, le altezze da terra, le direzioni di diffusione sono naturalmente concepiti ad hoc per consentire un utilizzo combinato di tali complementi di arredo/arredi riscaldanti. L'obiettivo è realizzare, con l'utilizzo congiunto di tali strumenti, un comfort di progetto definito ,d'ora in poi per sintesi esplicativa, "bolla salubre termica"; tale condizione obiettivo è da intendersi, infatti, come la realizzazione di una distribuzione continua, o modulata opportunamente nel tempo, di temperature e portate d'aria riscaldanti (i valori puntuali obiettivo, si assumono disponibili su apposite tabelle di facile consultazione, risultato di un'attività precedente di "modellazione del benessere termico percepito"; tale attività, intesa come una trattazione teorica con conseguente caratterizzazione sperimentale di verifica dei modelli, è considerata necessaria e propedeutica per qualificare gli obiettivi di performance delle varie soluzioni di riscaldamento da esterni) all'interno di un volume spaziale limitato (si assuma per la trattazione corrente circa 3-4 m³, baricentrati su ciascun tavolo di dehors) in modo tale da trasmettere la percezione del "benessere termico" alle varie persone sedute;

Di seguito si riporta un esempio applicato di design del concetto suddetto al complemento di arredo separè e si omette, per una mera questione di brevità di trattazione in questa sede, la personalizzazione del concetto realizzativo proposto a tutte le categorie di arredo comunque oggetto di tale richiesta di brevetto.

I complementi di arredo separè per riscaldamento da esterni sono mirati al riscaldamento a corto raggio in ambienti esterni (e.g. de hors, pergolati di bar/ristoranti/pub) e fanno riferimento alle esistenti tecnologie di scambiatori a resistenza elettrica, fancoil elettroidraulici e agli strumenti di modellazioni termo fluidodinamiche già disponibili per la progettazione dei diffusori da riscaldamento da abbinare.

Il complemento di arredo separè è essenzialmente concepito come un sistema composto dal modulo di generazione di portata termica e dal modulo di diffusione di portata d'aria.

1) Il modulo di generazione della portata d'aria termica :

-attinge dalle soluzioni tecniche già disponibili in commercio per quanto concerne la ventola aspirante elettrica utilizzata, mentre presenta un coil idraulico/elettrico progettato ad hoc per ridurre al minimo l'ingombro dimensionale e generare la portata di aria riscaldante necessaria per l'orientazione diretta o per l'abbinamento con le varie soluzioni di diffusori da esterno concepite in abbinamento;

-è concepito per risolvere il problema tecnico di generazione di una soluzione a basso costo operativo molto compatta dal punto di vista dimensionale e perfettamente integrabile nelle

VW 2013 /A/ 0008

- 7 FEB. 2013

dimensioni idonee di un separè; in particolare, il basso costo operativo, ma anche realizzativo, è garantito dall'utilizzo di un fancoil idraulico raggiunto dall'alimentazione dedicata (controllata da elettrovalvola dedicata) di una portata di acqua calda proveniente da una caldaia o una pompa di calore aria/acqua (dedicata o adibita ad altri utilizzi) ma, nel caso ci fosse disponibilità di energia elettrica a basso costo (e.g. derivata da pannelli fotovoltaici o fonti alternative già disponibili presso il bar, ristorante, pub), si può prevedere anche l'utilizzo di uno scambiatore a resistenza elettrica o fancoil elettrico; come stadio successivo, invece, si prevede anche di analizzare i costi/benefici di una fuel cell unica (per identificare una fonte energetica alternativa e futuribile, anche se il discorso vale anche per le fonti attuali) che alimenti tutti i moduli di generazione del deors a confronto con l'alternativa di dotare ciascun modulo di generazione della possibilità di integrare una fuel cell ad idrogeno dedicata della potenza elettrica necessaria per alimentare sia fancoil elettrico (o altrimenti scambiatore a resistenza elettrica) che ventola, in modo tale da rendere ciascuna installazione autonoma dal punto di vista energetico;

- è dotato di una guida e sistema di bloccaggi per l'installazione del modulo di diffusione, oltre che della griglia di uscita dalla ventola che si accoppia all'imbocco dei diffusori del modulo sovrastante;

- può essere dotato, in via opzionale qualora così indicato dalla progettazione dell'installazione, di un sistema di controllo elettronico dedicato che sia in grado di gestire le durate temporali, le temperature dell'aria da diffondere e le portate di generazione della portata d'aria per consentire il raggiungimento del comfort di progetto, già definito precedentemente, "bolla salubre termica";

2) Il modulo di diffusione della portata d'aria :

- è concepito, in abbinamento al modulo di generazione descritto precedentemente, per la diffusione a distanza ravvicinata delle portate di aria calda (le portate utilizzate per la trattazione corrente sono 3 e sono ottenute spillando aria da altrettante parti in cui viene suddivisa la sezione di uscita della portata in arrivo dalla ventola) opportunamente orientate ad altezze differenti dei corpi delle persone sedute (piedi, zona seduta sedia-lombare e testa) per ottenere la percezione di benessere voluta con il minor spreco possibile;

- ha caratteristiche di design e strutturali classiche di un separè complemento di arredo e integra il modulo di generazione nella sua base;

- è concepito con un pezzo unico da ancorare sul modulo di generazione;

- è realizzato in materiale a basso peso specifico (e.g. plastica, plexiglass, lega leggera di Al) per agevolarne movimentazione ed installazione, con un colore di finitura esterna scelto in abbinamento

- 7 FEB. 2013

agli arredi già esistenti (preferibile su tutte la soluzione totalmente trasparente che ne fa di per sé anche un buon oggetto di design in abbinamento con illuminazioni studiate ad hoc);

-è concepito per risolvere, in abbinamento con i sistemi integratori di complemento di arredo per riscaldamento (c.f.r. brevetto dedicato) il problema tecnico di "completare il riscaldamento" di tutte le persone sedute attorno ai tavoli che delimita con una portata d'aria d'"avvolgimento" da tergo che raggiunge, nel contempo, anche il busto e la testa delle persone, che altrimenti non sarebbero contemplati dai primi sistemi integratori che lavorano solo nella parte anteriore del corpo fino al ripiano del tavolo; il tutto mirato ad ottenere la "bolla salubre termica" e la sensazione obbiettivo di benessere termico;

A corredo di questa richiesta si presenta in allegato una possibile configurazione che di seguito si descrive brevemente nei due moduli caratteristici (disegno n°1, si segnala come nota di leggenda degli schemi che è stato indicato con il carattere H il percorso acqua e con A il percorso aria):

1) modulo generazione termica - base termica :

-presa d'aria a sezione rettangolare del diametro di 30 cm x 5 cm

-coil ,alimentato da portata di acqua calda proveniente da caldaia, con zona di scambio termico a forma di parallelepipedo (L=40 cm x h= 5cm) con raccordo finale alla camera di normalizzazione che alimenta la ventola assiale aspirante (nota n°1);

-camera di normalizzazione (nota n°2) : vano "vuoto" a valle del coil che costituisce il polmone di normalizzazione dell'aria in arrivo dallo scambiatore e di alimentazione della ventola aspirante assiale;

-ventola assiale aspirante affacciata sulla camera di normalizzazione del diametro caratteristico di $D = 26$ cm ancorata al carter sottostante del coil con flangia avvitata (viti a $d = 3$ mm) (nota n°3, con altezza $h2 = 5$ cm)

-flangia di raccordo di uscita portata ventola (integrata in struttura della ventola selezionata)

2) modulo diffusore :

-base raccordo flangiato a tenuta (100x30x95cm), concepito per abbinamento con modulo di generazione termica, con base integrata per garantire la stabilità verticale di tutto il diffusore complemento di arredo; in tale pezzo è integrale il carter esterno (nota 4) del diffusore con tutte le griglie di ventilazione dei vari diffusori interni di quota (vedi punti successivi) e la griglia di normalizzazione (mat. Metallico) del flusso in uscita dalla ventola assiale;

- 7 FEB. 2013

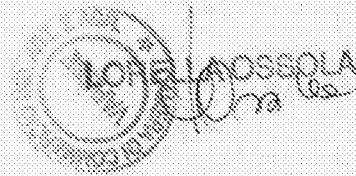
-diffusore di prima quota (mat. plastica, plexiglass) (nota 5): concepito come deviatore del flusso proveniente dalla corona circolare più esterna della sezione della ventola a livello di polpacci-caviglie-piedi (la diffusione dell'aria può avvenire lungo tutta o per parte della larghezza del separè);

-diffusore di seconda quota (mat. plastica, plexiglass) (nota 6) : che dirige la portata d'aria proveniente dalla seconda corona circolare della ventola a livello piatto sedia-zona lombare (la diffusione dell'aria può avvenire lungo tutta o per parte della larghezza del separè);

-diffusore di terza quota (mat. plastica, plexiglass) (nota 7) che spilla la portata necessaria a dare comfort a livello collo-testa (la diffusione dell'aria può avvenire lungo tutta o per parte della larghezza del separè);

Amadei

F. S. U.



RIVENDICAZIONI - SISTEMA DI DIFFUSIONE ARIA CALDA PER COMPLEMENTI DI ARREDO DA ESTERNI

TITOLO : SISTEMA DI DIFFUSIONE AD ARIA CALDA APPLICATO A COMPLEMENTI DI ARREDO PER IL RISCALDAMENTO DA ESTERNI

RICHIEDENTE : ALIOLI LINO, MANOSPERTI FRANCESCO SAVERIO

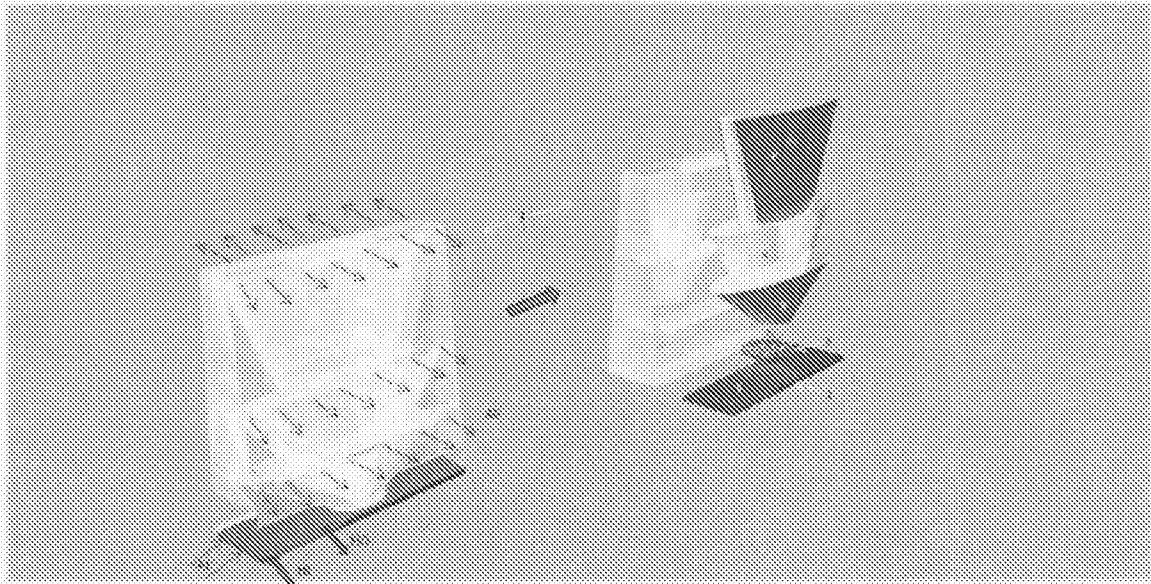
INVENTORE : ALIOLI LINO

1. Modifica di arredi e complementi di arredo con integrazione di sistemi a generazione a fancoil e diffusione di aria calda per riscaldamenti esterni
2. Utilizzo combinato di complementi di arredo e arredi per riscaldamento per esterni con gli integratori di complementi di arredo per la generazione di un ambiente definito "bolla salubre termica", in cui sostare a lungo in assoluto "comfort termico" (i parametri che definiscono tale "bolla" come le distribuzioni di temperatura, la portata d'aria e loro variazione controllata nel tempo sono anch'esse incluse nella richiesta di copertura della proprietà intellettuale in questione);
3. Configurazione integrata di bocchette, fan coil idraulico/elettrico (o altrimenti di scambiatore a resistenza elettrica) e ventole aspiranti per sistemi di riscaldamento da esterni;
4. Distribuzioni di altezze da terra, direzionalità, portate d'aria e temperature di riscaldamento previste dalle varie soluzioni di complementi di arredo/arredi.
5. Configurazione di spillamento aria a tre diffusori concentrici che pescano dalla sezione di uscita della ventola;
6. Soluzione integrata di modulo di generazione termica 100% elettrico (scambiatore a resistenza elettrica o fancoil + ventola) in accoppiamento con cella a combustibile ad idrogeno o con alimentazione da altre energie alternative a basso costo;

VW 2013 /A/ 0008

- 7 FEB. 2013

DISEGNO n°1



Amati

Franco Schiraldi

