



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UTBM

DOMANDA NUMERO	101990900139050
Data Deposito	12/09/1990
Data Pubblicazione	12/03/1992

Priorità	1-254753
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	1-239337
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	2-6707
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	1-108674
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	1-116898
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	1-141734
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	F		

Titolo

SISTEMA PER CREARE UNO SPAZIO CONFORTEVOLE

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"SISTEMA PER CREARE UNO SPAZIO CONFORTEVOLE"

Richiedente: SHIMIZU CONSTRUCTION CO., LTD. Società di nazionalità giapponese, con sede a TOKYO (Giappone)

Mandatari: Ing. Giuseppe Righetti, iscritto all'Albo con il n. 7, Ing. Carlo Raoul Ghioni, iscritto all'Albo con il n. 280, Ing. Martino Salvadori, iscritto all'Albo con il n. 438 della BUGNION S.p.A., Via Carlo Farini, 81 - MILANO

Depositata il **12 SET. 1990** con il No. **21445A/CO**

- 0 -

RIASSUNTO

In un sistema per creare uno spazio confortevole, viene fornito un apparecchio di estrazione di ambiente per estrarre, come informazione in entrata, almeno due fattori ambientali in uno spazio, i quali comprendono un fattore che rappresenta un'attività umana. Si prevede un apparecchio di calcolo di ambiente per determinare una combinazione ottimale dei fattori ambientali sulla base delle informazioni ottenute dall'apparecchio di estrazione di ambiente.

Un apparecchio di controllo di ambiente emette un nuovo fattore ambientale rispetto allo spazio sulla base di informazioni di controllo provenienti dall'apparecchio di calcolo di ambiente.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un sistema per creare uno spazio confortevole in cui le persone agiscono, quale uno spazio interno in un edificio, uno spazio in un veicolo, uno spazio in una nave o in un'imbarcazione, uno spazio in un aereo, uno spazio cosmico o universale, uno spazio in un ambiente sotterraneo di notevole profondità o simili.

Normalmente si cerca sempre di creare uno spazio confortevole. Tuttavia, il metodo convenzionale controlla vari elementi o fattori ambientali in modo indipendente o individuale, quali la temperatura, l'umidità, l'illuminazione o una densità di flusso luminoso, un suono, un profumo o un aroma, e così via. Inoltre, quasi tutti i sistemi di controllo sono stati predisposti in modo da mantenere i fattori ambientali ai loro rispettivi valori uniformi.

Tuttavia, l'ambiente richiesto per uno spazio varia in funzione dell'uso dello spazio, la condizione o lo stato ambientale all'esterno dello spazio, la condizione attiva delle persone nello spazio o

simili. Vi sono vari fattori ambientali che agiscono sulle persone in modo collegato fra di loro. Tuttavia con una tecnica e un metodo convenzionali è impossibile prendere in considerazione l'azione composita dei vari fattori.

Inoltre, convenzionalmente si è adottato o introdotto negli edifici un sistema di condizionamento d'aria per rendere eccellente o soddisfacente l'ambiente in una stanza, in modo da ottenere uno spazio o zona residenziale confortevole.

Quale uno dei vari sistemi di condizionamento dell'aria per lo spazio di una stanza, esiste il controllo della temperatura dello spazio. Il controllo convenzionale della temperatura interna viene predisposto in modo che la temperatura interna sia rilevata da un sensore della temperatura montato in una posizione conveniente quale, ad esempio, una parete, e un condizionatore d'aria montato in un edificio viene controllato sulla base di un segnale in uscita dal sensore di temperatura.

A questo proposito vi sono molti casi in cui il sensore della temperatura per rilevare la temperatura interna viene montato in una posizione dove il sensore della temperatura sia fuori dalla vista. In questi casi il sensore della temperatura rileva la

temperatura dello spazio in vicinanza del luogo dove è montato il sensore della temperatura. Per questa ragione non si può rilevare direttamente la temperatura di un luogo dove le persone effettivamente si trovano nella stanza, di modo che il condizionatore d'aria non è controllato sulla base della temperatura del punto dove esistono effettivamente le persone. Pertanto la temperatura interna non viene necessariamente controllata in modo ottimale.

D'altro canto, le temperature percepite dalle persone in una stanza presentano differenze da individuo a individuo. Pertanto il controllo convenzionale uniforme della temperatura ambiente sulla base della temperatura in vicinanza di dove è montato il sensore della temperatura rende impossibile l'ottenimento di una temperatura interna confortevole da parte delle persone che si trovano nella stanza.

In questo modo, non si può necessariamente dire che la temperatura interna ottimale per le persone che si trovano in una stanza possa essere controllata da un controllo convenzionale di temperatura interna.

Inoltre si sono convenzionalmente adottati metodi nel modo seguente. Ad esempio in una fabbrica o simile viene emessa musica di sottofondo da un altoparlante

per creare condizioni o stati spirituali o mentali rilassati nei lavoratori, aumentando così la resa del lavoro. In alternativa si suona musica come aiuto in una cura medica o rimedio per una malattia mentale.

Tutti questi metodi convenzionali sopra esposti si basano su un suono udibile. Tuttavia negli ultimi anni si è trovato che anche se un'onda ultrasonica uguale o superiore a 20 KHz, che è contenuta ad esempio in un suono del mondo naturale quale ad esempio un suono legato allo stormire delle foglie o simili, non viene udita dalle orecchie, l'onda ultrasonica che supera i 20 KHz può avere i suoi effetti in una cura medica per malattie moderne, ad esempio per rilassare da stress, per una malattia psicosomatica, ecc. Si è anche trovato che un'onda ultrasonica che raggiunge i 40 KHz è efficace per la cura medica di malattie moderne.

D'altro canto un apparecchio di riproduzione e registrazione di tipo digitale di uso diffuso registra e riproduce al massimo un suono in una gamma da pochi Hz a 22 KHz, rispetto ad una frequenza di campionamento. Pertanto è impossibile che un dispositivo registri e riproduca un'onda ultrasonica in un suono naturale che esiste nel modo naturale. Inoltre, non esistono apparecchi in grado di

registrare e riprodurre solo un'onda ultrasonica che esiste nel mondo naturale.

Per di più, in un grande edificio dei nostri giorni un interno viene completamente tagliato via da qualsiasi rapporto con l'esterno ed è completamente con aria condizionata di modo che l'interno è illuminato uniformemente ed ampiamente dal punto di vista di un piano.

Conseguentemente, l'interno tende ad essere estraniato dalle variazioni e dalle condizioni dell'esterno. In particolare, vi sono molti casi dove una sezione centrale interna dell'edificio diventa uno spazio piatto o monotono avente un proprio ambiente luminoso che è costante e che rimane immutato, indipendentemente dal giorno o dalla notte, o in cui le persone non si accorgono della presenza di uno scroscio di pioggia all'esterno.

Per la ragione sopra esposta, le persone mancano di un ritmo naturale di cui esse hanno bisogno. Così, le persone sono soggette a stress ripetuto, che è particolarmente inconscio, oppure esse si accorgono dello scroscio d'acqua solo quando arrivano all'ingresso, al momento di uscire, il che crea loro inconvenienti e scomodità. In questo modo le persone subiscono uno shock mentale e sono sottoposte a

stress.

Inoltre, generalmente una struttura di edificio è formata da una pluralità di finestre che sono in comunicazione con l'esterno. Le finestre hanno varie funzioni, quali la funzione di illuminare, di ventilare, di far vedere all'esterno e così via. Poichè le finestre hanno tali funzioni, normalmente o solitamente esse sono previste in punti rispettivi che permettono una comunicazione con l'esterno.

A questo proposito, la struttura edilizia ha uno spazio chiuso, quale un locale sotterraneo, una sezione interna di un grande edificio e simili, che non possono comunicare direttamente con l'esterno. In questo spazio chiuso è impossibile illuminare direttamente lo spazio chiuso e far entrare direttamente l'aria nello spazio chiuso. Inoltre, poichè da uno spazio chiuso è impossibile vedere una scena o una vista esterna, lo spazio chiuso tende a diventare una zona grigia o squallida. In questo modo in uno spazio chiuso di una struttura edilizia è impossibile prevedere finestre in grado di svolgere tutte le funzioni precitate. Tuttavia è desiderabile che, per permettere alle persone che si trovano in questo spazio chiuso di passare i giorni nel modo più confortevole possibile, si prevedano anche in questo

spazio chiuso di struttura edilizia e per quanto possibile le funzioni proprie delle finestre come precedentemente descritte, in modo da trasformare questo spazio chiuso in uno spazio piacevole. Inoltre, fra le precitate funzioni che uno spazio chiuso possiede vi è quella di vederci attraverso. In considerazione di ciò le finte finestre si considerano finestre che presentano la funzione di vederci attraverso.

Le finte finestre sono disposte nel modo seguente. Si forma una rientranza in una parete o simile della struttura edilizia. In un'apertura della rientranza si monta un materiale in vetro per finestra. Oggetti di valore o artistici sono incollati alla parete della rientranza, sul fondo della stessa, o sono posti sulla parete laterale inferiore della rientranza. Inoltre, mediante illuminazione si fa cadere una luce sugli oggetti artistici. Facendo così, si può apprezzare o godere della vista di questi oggetti artistici dall'interno, attraverso il materiale in vetro per finestra. In considerazione delle finte finestre, il precitato spazio chiuso di una struttura edilizia che tende a diventare monotono o squallido, può anche diventare uno spazio gradevole.

Tuttavia nel caso di finte finestre convenzionali, gli oggetti artistici sono semplicemente incollati sulla parete della rientranza in corrispondenza del fondo. Conseguentemente, non esiste il senso della distanza e la vista non è tridimensionale. E' così impossibile ottenere una scena o uno spettacolo uguale a quello delle finestre vere.

Inoltre, nelle finte finestre convenzionali, gli oggetti artistici che si vedono attraverso le finestre a vetro sono sempre uguali per un dato periodo di tempo, non cambiano e non si muovono. Conseguentemente, è impossibile aspettarsi "fluttuazioni". Così i finti oggetti sono ben lungi dal rappresentare una scena naturale che si può vedere attraverso una vera finestra ed è impossibile ottenere l'originale funzione di una finestra, cioè quella di guardarci attraverso.

Per di più si sa bene che non è prevista un'apertura in una parete esterna di un edificio ma che si è formata solo esternamente una finta finestra. Un esempio che illustra particolarmente questo concetto è che, nel caso in cui sia impossibile montare su una parte di un edificio una finestra ivi formata avente un'apertura simile a quella in una superficie generale di parete esterna, si forma un'intelaiatura

di finestra almeno simile alla finestra adiacente in modo da ottenere un modello ripetuto di disegno sulla superficie della parete. Inoltre, vi è pure una finta finestra in cui un materiale in vetro viene inserito in un'intelaiatura di finestra della finta finestra di modo che a colpo d'occhio la finta finestra non presenti differenze di costruzione dalle generiche e reali finestre tranne per quanto riguarda determinate funzioni quali l'illuminazione, la ventilazione, ecc. D'altro canto, lo sviluppo delle attrezzature di condizionamento d'aria in un edificio riduce il grado di apertura e chiusura delle finestre in un edificio. Piuttosto, sono in aumento le finestre bloccate per impedire una riduzione di resa con l'apertura e la chiusura delle finestre, Per di più, per sviluppare un impianto di illuminazione e in edifici di notevoli dimensioni l'illuminazione non deriva sempre esclusivamente dalla luce naturale, ma per ottenere un'intensità luminosa predeterminata e costante sono sovente usate anche fonti di illuminazione a lampada. Tenendo conto delle circostanze sopra descritte, si usano spesso i cosiddetti edifici senza finestre come edifici industriali per locali adibiti a strumenti di precisione, edifici per l'industria della radiodiffusione o simili. Pertanto questi edifici non

richiedono il montaggio di telai di finestre alla parete esterna e l'esterno degli edifici ha la sua costruzione, con un progetto che è esclusivamente in funzione dell'aspetto.

Inoltre in un edificio adibito al commercio che utilizza stanze sotterranee, la localizzazione dell'edificio e il costo della costruzione limitano la costituzione di una zona con finestre. Pertanto, gli edifici commerciali possono soltanto tradursi in edifici senza finestre dotati delle necessarie attrezzature, senza che ci si possa aspettare luce e ventilazione.

Uno dei vari problemi di un edificio senza finestre è il seguente. Anche se un'attrezzatura di condizionamento dell'aria e un'attrezzatura di illuminazione sono perfette e complete, la parete periferica senza finestra intercetta o esclude l'interno e l'esterno dell'edificio fra di loro. Può darsi che l'edificio senza finestre causi un senso di affanno ed un senso di oppressione che sono tipici di uno spazio chiuso, dando luogo ad una diminuzione di resa lavorativa e a risultati commerciali inferiori. Così l'ambiente interno di lavoro e la residenza interna sono deteriorati. Qui, tuttavia, anche se viene adottata od usata la convenzionale finta

finestra, la finta finestra è in verità come una piastra piatta in un interno, fatta soltanto per la vista, diversa dalla soluzione dell'esterno e dalla progettazione dell'edificio. Così non ci si può assolutamente aspettare di avere gli effetti di una finta finestra. Dopo tutto, l'illuminazione interna, la ventilazione, ecc. di un edificio senza finestre fanno affidamento su attrezzature artificiali. Si tratta di uno stato in cui non viene riconosciuta la necessità di una finta finestra.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole che controlli vari fattori ambientali in modo sintetico e collettivo, non in modo indipendente, affinché questo spazio confortevole possa essere creato.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole che possa ottenere una temperatura ottimale per le persone che si trovano nel locale.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole che utilizzi, come tale, un apparecchio di riproduzione e di registrazione di tipo digitale avente la sua caratteristica capacità di registrare e riprodurre

senza deformazione, con un eccellente rapporto SN (segnale/rumore), in cui viene registrato e riprodotto un suono naturale in una gamma che va da diverse decine di Hz a 40 KHz.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole che sia in grado di rilevare una luce ed un colore dall'esterno per riprodurre la luce ed il colore all'interno, e che sia in grado di rilevare una condizione di pioggia per realizzare una produzione di simulazione.

Un altro scopo ancora dell'invenzione è quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole che sia in grado di ottenere una scena simile ad una scena che si può vedere attraverso una normale finestra.

Scopo ulteriore dell'invenzione è quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole che sia in grado di produrre una "fluttuazione" per ottenere un'immagine più vicina possibile ad una scena naturale.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di fornire un sistema per creare uno spazio confortevole in cui viene svolta una funzione di finestra in un edificio senza finestre, dal punto di vista della sua condizione essenziale, fornendo una finta finestra

razionale.

Secondo l'invenzione viene fornito un sistema per creare uno spazio confortevole, comprendente:

- mezzi di estrazione di ambiente per estrarre, come informazione in entrata, almeno due fattori ambientali in uno spazio, i quali comprendono un fattore che rappresenta un'attività umana;
- mezzi di calcolo di ambiente per determinare una combinazione ottimale dei fattori ambientali sulla base delle informazioni ottenute dai mezzi di estrazione di ambiente; e
- mezzi di controllo di ambiente per emettere nello spazio un nuovo fattore ambientale, sulla base di informazioni di controllo dai mezzi di calcolo di ambiente.

Di preferenza, i mezzi di estrazione di ambiente estraggono una pluralità di fattori ambientali all'esterno e all'interno dello spazio.

Con la disposizione dell'invenzione come sopra esposta, le informazioni in entrata estratte dai fattori ambientali interni ed esterni dai mezzi di estrazione di ambiente sono inviati ai mezzi di calcolo di ambiente dove le informazioni in entrata vengono calcolate ed elaborate per determinare la combinazione ottimale dei fattori ambientali dello

spazio. Le informazioni di controllo sono inviate ai mezzi di controllo di ambiente da cui viene emesso nello spazio il nuovo fattore ambientale.

Vale a dire che si controllano in un modo sintetico o collettivo, non in modo indipendente, vari fattori ambientali che agiscono su una persona in modo combinato fra di loro quali la temperatura, l'umidità, il suono, l'illuminazione, l'aroma e così via, di modo che sia possibile creare uno spazio in grado di offrire un elevato grado di confort. Così facendo è possibile fornire un ambiente dotato di notevole confort in qualsiasi spazio attivo dell'uomo quale uno spazio interno in un edificio, in un veicolo, in una nave o un'imbarcazione in genere, in un aereo, uno spazio universale o cosmico, uno spazio in un locale sotterraneo di notevole profondità o simili.

Di preferenza i mezzi di controllo di ambiente comprendono mezzi condizionatori di aria per regolare la temperatura interna nello spazio. I mezzi di estrazione di ambiente comprendono un sensore di temperatura interna montato in un punto predeterminato nello spazio, per rilevare la temperatura interna nello spazio e un sensore di temperatura della superficie corporea per rilevare la

temperatura di una superficie corporea di una persona che si trova in quello spazio. I mezzi di controllo di ambiente comprendono inoltre un'unità di controllo per controllare i mezzi condizionatori di aria sulla base della temperatura interna proveniente dal sensore di temperatura interna e la temperatura della superficie corporea proveniente dal sensore di temperatura di superficie corporea, di modo che la temperatura interna possa essere portata ad un predeterminato valore.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra i mezzi condizionatori di aria sono controllati sulla base della temperatura interna e della temperatura della superficie corporea della persona che si trova nello spazio. Vale a dire che la temperatura interna è controllata sulla base della temperatura interna e della temperatura della superficie corporea della persona. Conseguentemente la temperatura interna è controllata in modo ottimale per la persona che si trova in quello spazio.

Con la disposizione dell'invenzione la temperatura interna viene controllata sulla base della temperatura della superficie corporea e della temperatura interna. Conseguentemente, la temperatura interna non viene semplicemente controllata sulla

base della temperatura interna soltanto, contrariamente a quanto avviene nel metodo convenzionale, ma la temperatura interna può essere controllata in modo da essere portata al suo grado ottimale massimo per le persone che si trovano in quello spazio. Pertanto è possibile controllare in modo efficace la temperatura interna.

Di preferenza i mezzi di estrazione di ambiente comprendono inoltre un sensore di temperatura esterna per rilevare la temperatura esterna all'esterno dello spazio. L'unità di controllo controlla i mezzi condizionatori di aria sulla base di una differenza di temperatura fra la temperatura esterna proveniente dal sensore di temperatura esterna e la temperatura interna proveniente dal sensore di temperatura interna.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra i mezzi condizionatori di aria sono pure controllati sulla base della differenza di temperatura fra la temperatura esterna e la temperatura interna. Conseguentemente, la temperatura interna è controllata sulla base della temperatura interna, della differenza di temperatura fra la temperatura esterna e la temperatura interna e della temperatura della superficie corporea. Così la temperatura

interna è ulteriormente controllata in modo efficace per la persona che si trova nella stanza.

Preferibilmente i mezzi condizionatori di aria sottopongono a condizionamento di aria solo un'area specifica nello spazio.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra i mezzi condizionatori di aria sottopongono a condizionamento di aria solo l'area specifica nello spazio. Così la temperatura interna può essere controllata in modo efficace.

Di preferenza, i mezzi che creano uno spazio confortevole ulteriormente comprendono mezzi che eliminano lo stress a causa di un suono naturale ad alta frequenza. I mezzi che eliminano lo stress comprendono un microfono per assorbire il suono naturale in una gamma che va da diverse decine di Hz a 40 KHz, per emettere un segnale in uscita, un convertitore AD in cui viene immesso il segnale in uscita dal microfono, un divisore di frequenza di tipo digitale per ridurre di un ottavo la frequenza di un segnale in uscita dal convertitore AD, un supporto di registrazione per registrare e riprodurre un segnale in uscita dal divisore di frequenza di tipo digitale in uno di tipo analogico e di tipo digitale, un moltiplicatore di frequenza di tipo

digitale per moltiplicare di un ottavo un segnale letto dal supporto di registrazione, un convertitore DA in cui viene immesso un segnale in uscita dal moltiplicatore di frequenza di tipo digitale e un convertitore di suono elettrico per emettere un segnale di uscita dal convertitore DA come suono naturale avente la sua frequenza nella gamma compresa fra diverse decine di Hz e 40 KHz.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra il microfono raccoglie il suono naturale nella gamma che va da diverse decine di Hz a 40 Hz. Il suono naturale viene convertito in segnale digitale.

Successivamente, il suono naturale viene ridotto di un ottavo dal divisore di frequenza di tipo digitale e viene registrato sul supporto di registrazione. Il suono naturale registrato viene riprodotto e moltiplicato per un ottavo dal moltiplicatore di frequenza di tipo digitale. Il suono naturale viene trasformato in segnale analogico. Successivamente il suono naturale viene emesso dal convertitore di suono elettrico come suono naturale nella gamma compresa fra alcune decine di Hz e 40 KHz.

Specificatamente, con la disposizione dell'invenzione di cui sopra si possono ottenere i seguenti vantaggi superiori. E' possibile riprodurre il suono naturale

ad alta frequenza avente la sua frequenza nella gamma compresa fra diverse decine di Hz e 40 KHz per usare il suono naturale ad alta frequenza come eliminatore di stress. Inoltre, poichè il divisore di frequenza e il moltiplicatore di frequenza sono di tipo digitale, solo la riduzione di un ottavo del segnale di entrata di suono naturale ad alta frequenza permette al segnale di entrata di suono naturale ad alta frequenza di essere registrato sul supporto di registrazione come segnale di suono udibile. Inoltre, solo la moltiplicazione per un ottavo permette al segnale di entrata di suono naturale ad alta frequenza di essere facilmente trasformato in suono naturale ad alta frequenza per l'eliminazione dello stress.

Preferibilmente, i mezzi di controllo di ambiente comprendono ulteriormente mezzi di simulazione per simulare un ambiente naturale esterno nello spazio sulla base delle informazioni provenienti dai mezzi di estrazione di ambiente.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra, nell'interno l'ambiente varia in funzione delle condizioni esterne. Così l'interno non è formato in uno spazio che è uniforme e monotono, ma è formato in uno spazio che fluttua, il quale varia in funzione

del tempo. Lo spazio fluttuante stimola in modo confortevole i sensi e la sensibilità di una persona di modo che la persona si sente rinnovata e rilassata. Così si può eliminare lo stress. Ciò significa un miglioramento negli affari e nella resa produttiva.

Preferibilmente i mezzi di estrazione di ambiente rilevano una condizione esterna di pioggia. I mezzi di simulazione simulano nello spazio l'ambiente naturale esterno sulla base di un segnale di uscita proveniente dai mezzi di estrazione di ambiente.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra, oltre al fatto che si producono i vantaggi sopra descritti mediante la costituzione dei mezzi di estrazione di ambiente che rilevano la condizione di pioggia all'esterno, una persona può conoscere la presenza della pioggia all'esterno. Così si ha anche il vantaggio che si elimina l'inconveniente che si può presentare all'uscita di dover ritornare nello spazio dall'entrata.

Di preferenza i mezzi per creare uno spazio confortevole comprendono anche almeno una finestra finta che comprende una rientranza prevista in una parete dello spazio, la rientranza avendo un'apertura, uno schermo a superficie curva formato

nella parete di fondo della rientranza in modo incurvato, una macchina di riproduzione di immagini per proiettare un'immagine sullo schermo a superficie curva, e un materiale in vetro per finestra montato sull'apertura della rientranza.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra l'immagine proiettata dalla macchina di riproduzione di immagini viene proiettata sullo schermo a superficie curva avente la sua profondità. Conseguentemente, quando si vede la finestra finta in una direzione è possibile ottenere l'immagine che ha il senso della distanza e che appare tridimensionale. Così nella finestra finta è possibile godere una scena che è maggiormente vicina alla natura.

Preferibilmente i mezzi per creare uno spazio confortevole comprendono una pluralità di finestre finte disposte affiancate fra di loro.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra se la pluralità di finestre finte sono previste in modo continuo e se l'immagine proiettata viene portata ad immagine continua, è possibile formare nelle finestre finte un'immagine ampiamente panoramica o ad ampio raggio. Così, con gli scenari delle finestre finte è possibile avvicinarsi agli scenari delle finestre vere. Inoltre, l'immagine proiettata varia in

funzione della condizione scenica reale esterna, per cui è possibile, con lo scenario attraverso la finestra finta, avvicinarsi notevolmente allo scenario di una finestra vera.

Preferibilmente l'immagine, che è proiettata sullo schermo a superficie curva, è un'animazione.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra, se l'immagine proiettata sullo schermo a superficie curva viene portata ad essere un'immagine dinamica o un'animazione, è possibile produrre la "fluttuazione". Conseguentemente lo scenario attraverso la finestra finta può avvicinarsi ulteriormente ad uno scenario attraverso una finestra vera, di modo che sia possibile godere uno scenario naturale attraverso una finestra finta.

Preferibilmente, il sistema per creare spazio confortevole comprende inoltre una finestra finta che forma una finestra senza prevedere un'apertura in una parete senza finestra dello spazio, la finestra finta comprendendo una parete ausiliaria prevista su una superficie interna della parete senza finestre con spaziatura definita fra la superficie interna e la superficie esterna della parete senza finestre, un'apertura formata nella parete ausiliaria, un'unità a specchio riflettente disposta nella spaziatura e

inclinata verso l'esterno di modo che una faccia anteriore dell'unità a specchio riflettente si trovi affacciata all'apertura, e un impianto di illuminazione disposto nella spaziatrice, affacciato alla faccia anteriore dell'unità a specchio riflettente.

Con la disposizione dell'invenzione di cui sopra, cioè con la caratteristica di utilizzo dell'unità a specchio riflettente, è possibile creare un'estensione orizzontale uguale a, o maggiore della profondità della finestra finta, è possibile creare l'esistenza di una finestra avente un certo grado di verosimiglianza e, contemporaneamente, è possibile ottenere inconsciamente un senso di spazi aperti in uno spazio chiuso. Inoltre l'ambiente di lavoro in un edificio senza finestre e la residenza sono notevolmente migliorati e il sistema per creare spazio confortevole appare efficace come finestra finta necessaria in un edificio senza finestre. Inoltre, è necessaria la parete ausiliaria per la costruzione di base della finestra finta. Tuttavia, non solo la doppia parete nel locale sotterraneo ha la sua costruzione normale e solita, ma per di più lo spazio dietro la doppia parete alloggia la finestra con la sua profondità, l'unità a specchio riflettente

e l'attrezzatura di illuminazione di modo che questo spazio viene previsto come uno spazio di canalizzazione per un impianto di condizionamento di aria. Così il costo di costruzione non viene praticamente influenzato. Per di più, dal momento che lo spazio è formato da una parete ausiliaria, si fissano i mezzi di manutenzione per un'attrezzatura permanente dell'unità a specchio riflettente e per l'impianto di illuminazione. Così sono resi più facili il rimodellamento, la sostituzione e così via. Vi è un notevole grado di libertà circa la possibilità di evitare di fissare lo scenario esterno, ecc. Si ottiene un vantaggio tale per cui il valore aggiunto è nel complesso notevole.

Nei disegni:

- la figura 1 è una vista di distribuzione dei vari componenti che mostra una prima forma di realizzazione di un sistema per creare uno spazio confortevole secondo l'invenzione;

- la figura 2 è una vista che mostra una seconda forma di realizzazione del sistema di creare uno spazio confortevole secondo l'invenzione;

- la figura 3 è una vista che mostra una modifica della seconda forma di realizzazione illustrata in figura 2;

- la figura 4 è uno schema a blocchi che mostra una terza forma di realizzazione dell'invenzione;
- la figura 5 è una vista schematica che mostra una quarta forma di realizzazione dell'invenzione;
- la figura 6 è una vista esplicativa di un apparecchio in grado di produrre la regolazione della luce nel sistema per produrre uno spazio confortevole illustrato in figura 5;
- la figura 7 è una vista esplicativa di un dispositivo di finta pioggia del sistema per creare uno spazio confortevole illustrato sulle figure 5 e 6;
- la figura 8 è una vista che mostra una prima modifica della quarta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 5 a 7;
- la figura 9 è una vista simile alla figura 8 ma che mostra una seconda modifica della quarta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 5 a 7;
- la figura 10 è una vista in prospettiva che mostra una quinta forma di realizzazione dell'invenzione;
- la figura 11 è una vista in sezione trasversale presa lungo la linea XI-XI di figura 10;
- la figura 12 è una vista in pianta dall'alto della quinta forma di realizzazione illustrata sulle figure 10 e 11;

- la figura 13 è una vista schematica di formazione di una macchina di riproduzione di immagini nel sistema di creazione di spazio confortevole illustrato sulle figure da 10 a 12;
- la figura 14 è una vista schematica di formazione di un dispositivo di selezione di riflesso di finestra finta del sistema per la creazione di spazio confortevole illustrato sulle figure da 10 a 13;
- la figura 15 è una vista in pianta dall'alto di una prima modifica della quinta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 10 a 14;
- la figura 16 è una vista esplicativa di un esempio d'uso del sistema per creare spazio confortevole illustrato sulle figure da 10 a 15;
- la figura 17 è una vista che mostra una seconda modifica della quinta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 10 a 14;
- la figura 18 è una vista in sezione trasversale verticale di una finestra finta del sistema per creare uno spazio confortevole secondo una sesta forma di realizzazione dell'invenzione;
- la figura 19 è una vista in prospettiva del lato interno della finestra finta illustrata in figura 18;
- e
- la figura 20 è una vista in sezione trasversale che

spiega la funzione ed i vantaggi della finestra finta illustrata sulle figure 18 e 19.

Riferendoci dapprima alla figura 1, viene ivi rappresentato in modo schematico un sistema per creare uno spazio confortevole secondo una prima forma di realizzazione dell'invenzione.

Il sistema per creare uno spazio confortevole comprende un apparecchio di estrazione di ambiente 2 per estrarre, come informazione in ingresso, una pluralità di fattori ambientali all'interno e all'esterno di uno spazio o spazio di edificio 1, un apparecchio aritmetico o di calcolo di ambiente 3, per determinare una combinazione dei fattori ambientali ottimali per lo spazio 1 sulla base delle informazioni ottenute dall'apparecchio di estrazione di ambiente 2, e un apparecchio di controllo di ambiente 4 per emettere nello spazio 1 un nuovo fattore sulla base delle informazioni di controllo provenienti dall'apparecchio di calcolo di ambiente 3.

L'apparecchio di estrazione di ambiente 2 comprende un'unità di estrazione di ambiente esterno 5 per estrarre l'ambiente esterno dello spazio 1, un'unità di estrazione di attività umana 6 per rilevare una condizione attiva di una persona nello spazio 1, una

base di dati 7 dei fattori di spazio forniti precedentemente in accordo con l'uso dello spazio 1, e un'unità sensore di ambiente interno 8 per rilevare le condizioni ambientali nello spazio 1. L'unità di estrazione di attività umana 6 comprende una pluralità di elementi di estrazione 6a e 6b, mentre l'unità sensore 8 di ambiente interno comprende una pluralità di sensori d'ambiente 8a e 8b.

L'unità di estrazione di ambiente esterno 5 è prevista in considerazione del fatto che le condizioni ambientali dello spazio 1, in cui una persona è attiva, devono essere determinate il più vicino possibile all'ambiente esterno, e la fluttuazione naturale è un fattore importante per realizzare un dato confort. L'unità di estrazione di ambiente esterno 5 è predisposta in modo da misurare la temperatura esterna, l'umidità, la radiazione, la velocità del vento, la spinta del vento, la brillantezza o luminosità, l'illuminazione, ecc. mediante l'uso della tecnica di sensori esistente, o mediante un sensore che sia perfezionato al punto da rilevare la fluttuazione, e dai risultati di misurazione del sensore si estraggono fattori idonei per il controllo dell'ambiente interno.

L'unità di estrazione di attività umana 6 rileva

l'attività umana nello spazio 1, per inviare i dati rilevati all'apparecchio 3 di calcolo di ambiente. I metodi per rilevare l'attività umana comprendono il fotografare per mezzo di una telecamera per effettuare l'analisi del quadro, la misurazione di una quantità di radiazione tenendo conto delle radiazioni provenienti dalla pelle di una persona, il prevedere un sensore, radar o simile per rilevare l'attività umana all'interno di una stanza o alla sua entrata, il prevedere un trasmettitore che serva anche come scheda di riconoscimento (carta d'identità) per le persone che agiscono nel locale per vedere i loro movimenti, il rilevamento selettivo di una sola voce che parla rispetto ad un suono per misurare il grado di conversazione, ecc.

La base di dati 7 dei fattori di spazio è costruita nel modo seguente, tenendo conto del fatto che, come fattori che circondano l'ambiente dello spazio 1, vi sono fattori che variano di ora in ora come l'unità di estrazione di ambiente esterno 5 e l'unità di estrazione di attività umana 6, e fattori dati in precedenza in accordo con l'uso previsto per lo spazio 1. Per quanto riguarda questi fattori o condizioni, si prepara una base dati e si ottengono dalla base dati informazioni in ingresso richieste

per il controllo dell'ambiente. Quali informazioni memorizzate nella base dati è possibile citare l'uso dello spazio, cioè il programma d'uso per uno spazio a più scopi, le condizioni di posizione, la stagione, l'organizzazione di un gruppo previsto di persone, ecc. L'organizzazione del gruppo previsto di persone comprende la distinzione di sesso ed età.

L'unità sensore di ambiente interno 8 rileva le condizioni ambientali nello spazio 1, comprendenti la temperatura, l'umidità, la radiazione, l'illuminazione, il livello del suono, l'aroma, ecc. L'unità 8 sensore di ambiente interno è perfezionata in modo da rilevare la fluttuazione mediante la riduzione della costante di tempo sulla base della tecnica di sensore esistente. Inoltre è desiderabile che nello spazio 1 siano montati più sensori per misurare la distribuzione nello spazio 1.

D'altro canto, l'apparecchio di calcolo di ambiente 3 determina una combinazione ottimale dei vari fattori ambientali, sulla base delle informazioni ottenute dall'unità 5 di estrazione di ambiente esterno, l'unità 6 di estrazione di attività umana, la base di dati 7 dei fattori di spazio e l'unità 8 sensore di ambiente interno, per inviare informazioni di controllo a vari strumenti di controllo ambientale 9

e 9 dell'apparecchio di controllo di ambiente 4. In particolare si ha:

1) Apprezzamento o stima di un grado di confort dello spazio 1 in questo istante di tempo sulla base di varie informazioni ottenute dall'unità 8 sensore di ambiente interno.

2) Simile sviluppo delle informazioni dall'unità 5 di estrazione di ambiente esterno, l'unità 6 di estrazione di attività umana e la base di dati 7 dei fattori di spazio, per valutare il grado di confort desiderato per lo spazio 1.

3) Ottenimento di un'uscita richiesta per vari fattori ambientali per far concordare il valore di stima di 1) con il valore di stima di 2).

4) Aggiunta di un grado di fluttuazione alle informazioni in uscita inviate ai vari fattori ambientali per emettere le informazioni di uscita all'apparecchio di controllo di ambiente 4.

L'apparecchio di controllo di ambiente 4 è una raccolta o assemblaggio dei vari strumenti di controllo di fattori ambientali 9 e 9, ed è una sezione che effettua l'uscita da questo sistema. Conseguentemente si usano strumenti in cui agli strumenti ambientali convenzionali quali condizionamento d'aria, illuminazione, ecc. si

aggiungono altre capacità quali variazioni in uscita e realizzazione di fluttuazione.

Verrà ora descritto il funzionamento del sistema per creare spazio confortevole costruito come sopra illustrato.

Come rappresentato in figura 1, l'ambiente esterno viene rilevato dall'unità 5 di estrazione di ambiente esterno, l'ambiente interno è rilevato dall'unità 8 sensore di ambiente interno, e l'attività umana è rilevata dall'unità 6 di estrazione di attività umana. I risultati rilevati sono inviati all'apparecchio di calcolo di ambiente 3. L'apparecchio 3 per il calcolo dell'ambiente calcola l'ambiente ottimale e le uscite e i valori di fluttuazione dei rispettivi sotto-sistemi di ambiente di fattori per l'ambiente ottimale, sulla base dei dati variabili precitati e dei dati della base di dati 7 dei fattori di spazio, per inviare un segnale ad una coppia di unità di controllo di ambiente di fattori 10 e 10. Le unità di controllo di ambiente di fattori 10 e 10 controllano i vari strumenti di controllo di ambiente 9 e 9 che prevedono la variazione in uscita e il verificarsi di fluttuazione sulla base del segnale inviato dall'apparecchio di calcolo di ambiente 3. Facendo in questo modo vari

fattori ambientali quali il condizionamento dell'aria, l'illuminazione, l'aroma e simili sono emessi rispettivamente dai vari strumenti di controllo di ambiente 9 e 9, nello spazio 1, in condizione ottimale.

Secondo il sistema per creare uno spazio confortevole della prima forma di realizzazione, i fattori ambientali quali la temperatura, l'umidità, il suono, l'illuminazione, l'aroma e simili sono controllati in modo sintetico, non in modo indipendente, per creare automaticamente un ambiente ad alto confort. Inoltre, al controllo dell'ambiente precedentemente descritto, si usano come dati in entrata, in aggiunta alla condizione ambientale nello spazio 1, la condizione naturale esterna in quel momento, la condizione dell'attività umana, la funzione dello spazio che è il soggetto, il suo uso e simile, per cui è possibile creare uno spazio veramente ottimale. Inoltre, si dà fluttuazione ai vari fattori ambientali che sono le uscite dal sistema. Così si prende in considerazione un'azione fisiologica e un'azione mentale dell'uomo rispetto alla variazione dell'ambiente e si può così fare il possibile per prendere in considerazione una contromisura che si adatta maggiormente e che è maggiormente in conformità con la realtà.

Riferendoci ora alla figura 2, viene ivi rappresentato un sistema per creare uno spazio confortevole secondo una seconda forma di realizzazione dell'invenzione. Il sistema per creare uno spazio confortevole è predisposto in modo da controllare la temperatura in un locale.

Il sistema per creare uno spazio confortevole comprende un condizionatore d'aria 101, un'unità di controllo (CPU) 102 per il condizionatore dell'aria 101, un sensore di temperatura interna 103 per rilevare la temperatura interna, un sensore di temperatura ad infrarosso 104 per rilevare la temperatura della superficie corporea di una persona che si trova nel locale, e un sensore di temperatura esterna 105 per rilevare la temperatura esterna.

In figura 2 il condizionatore di aria 101 è collegato ad un punto nella stanza attraverso un condotto di aspirazione 106 una cui prima estremità è aperta verso il soffitto. Inoltre, il condizionatore di aria 101 è collegato ad un punto nella stanza attraverso un condotto di soffiaggio 107 una cui prima estremità è aperta verso il soffitto. Il condizionatore di aria 101 è collegato ad uno strumento interno 109 che è montato sul pavimento della stanza attraverso un condotto di soffiaggio 108. Pertanto, il

condizionatore di aria 101 è predisposto in modo che l'aria nella stanza sia aspirata attraverso il condotto di aspirazione 106 e sia pulita, la temperatura dell'aria sia regolata e l'aria venga soffiata dal soffitto e dallo strumento interno 109 attraverso i condotti di soffiaggio 107 e 108.

L'unità di controllo 102 è collegata al condizionatore di aria 101. All'unità di controllo 102 sono collegati il sensore 103 della temperatura interna, montato in un punto idoneo nella stanza, ad esempio, nella forma di realizzazione illustrata, in una parte superiore di una parete interna, il sensore di temperatura ad infrarossi 104 montato in una posizione A dove tendono a trovarsi in particolare le persone in un locale quale ad esempio un posto di lavoro (in questo caso montato in corrispondenza dell'angolo del computer), uno studio, o simile, e il sensore di temperatura esterna 105 montato in una posizione idonea all'esterno, ad esempio, nella forma di realizzazione illustrata, nella parte superiore di una parete esterna.

Nel sistema per creare uno spazio confortevole costruito come sopra descritto la temperatura interna rilevata dal sensore 103 di temperatura interna, la temperatura della superficie corporea rilevata dal

sensores di temperatura ad infrarossi 104 e la temperatura esterna rilevata dal sensore di temperatura esterna 105 sono fornite all'unità di controllo 102. L'unità di controllo 102 controlla il condizionatore di aria 101 in modo che la temperatura interna sia portata a stabilirsi su una temperatura appropriata sulla base della temperatura interna, della temperatura della superficie corporea e della differenza di temperatura fra la temperatura interna e la temperatura esterna.

La figura 3 mostra una modifica della seconda forma di realizzazione illustrata in figura 2. In figura 3 i componenti e le parti simili a quelli illustrati in figura 2 hanno gli stessi riferimenti numerici e si ometterà la descrizione di parti e componenti simili per evitare una ripetizione.

Come rappresentato in figura 3, uno strumento interno 109a è montato nella posizione A. Lo strumento interno 109a sottopone a condizionamento di aria solo una zona specifica quale la posizione A nel locale. In questo caso il sensore di temperatura interna 103 è disposto nella posizione A. In questa modifica non è previsto un sensore di temperatura esterna.

Nel sistema per creare uno spazio confortevole costruito come sopra descritto secondo la modifica

della seconda forma di realizzazione, l'unità di controllo 102 controlla il condizionatore di aria 101 sulla base della temperatura nella posizione A del sensore di temperatura interna 103 e sulla base della temperatura della superficie corporea del sensore di temperatura ad infrarossi 104. In questo caso, lo strumento interno 109a sottopone a condizionamento di aria solo la posizione A, per aree o punti. Così facendo, una posizione dove non è così necessario il condizionamento non viene sottoposta a condizionamento di aria, di modo che non si hanno sprechi ed è possibile condizionare questa zona A in modo efficace.

Relativamente a quanto sopra, l'invenzione non si intende limitata alla seconda forma di realizzazione sopra descritta e ad una sua modifica, ma è possibile fare all'invenzione numerosi cambiamenti e varianti. Ad esempio, nella seconda forma di realizzazione viene pure considerata la temperatura esterna per controllare la temperatura interna. Tuttavia, si può omettere il sensore di temperatura esterna 105 in una posizione in cui la temperatura interna non è particolarmente influenzata dalla temperatura esterna. Similmente, la modifica di cui sopra della seconda forma di realizzazione non ha un sensore

della temperatura esterna. Tuttavia si può prevedere il sensore di temperatura esterna in modo che si possa tener conto anche della temperatura esterna per il controllo di quella interna.

Riferendoci ora alla figura 4, viene ivi rappresentato un sistema per creare uno spazio confortevole secondo una terza forma di realizzazione dell'invenzione. Sebbene non sia rappresentato, il sistema per creare uno spazio confortevole illustrato in figura 4 comprende la sua costruzione simile a quella illustrata sulle figure 1, 2 o 3, e comprende inoltre un apparecchio per eliminare lo stress il cui schema circuitale è rappresentato in figura 4.

L'apparecchio per eliminare lo stress comprende un microfono 201 e un dispositivo di trattamento 211 di registrazione di suono. Il dispositivo 211 di trattamento di registrazione di suono comprende un convertitore AD 202, un divisore di frequenza 203 del tipo a conversione digitale-digitale, e un convertitore DA 204. Il microfono 201 è in grado di raccogliere un suono naturale in una gamma da diverse decine di Hz, ad esempio da un suono udibile avente la sua frequenza di 20 Hz o più contenuto in un suono che si produce per lo stormire delle foglie, a 40 KHz, ivi compresa un'onda ultrasonica. Il

convertitore AD 202 converte un segnale analogico dal microfono 201 in un segnale digitale. Il divisore di frequenza 203 del tipo a conversione digitale-digitale riduce di un ottavo il segnale che rappresenta il suono naturale nella gamma che va da diverse decine di Hz a 40 KHz, cioè divide il segnale di suono naturale in un segnale di suono udibile nella gamma da diverse decine di Hz a 20 KHz, per aggiungere ad esempio il segnale digitale ad un flip-flop, essendo così convertito in un segnale a metà frequenza, per permettere al suono udibile di essere registrato su un'unità di registrazione e di riproduzione 205 che verrà descritta nel seguito. Il convertitore DA 204 converte il segnale a metà frequenza in un segnale analogico. L'unità di registrazione e di riproduzione 205 è collegata al convertitore DA 204. L'unità di registrazione e di riproduzione 205 è dotata di un nastro magnetico per registrare il segnale analogico emesso dal convertitore DA 204.

D'altro canto, l'apparecchio per eliminare lo stress comprende ulteriormente un dispositivo di trattamento di segnale di riproduzione 212 che comprende un convertitore AD 206, un moltiplicatore di frequenza del tipo a conversione digitale-digitale 207 e un

convertitore DA 208. Il convertitore AD 206 converte il segnale analogico letto dall'unità di riproduzione e registrazione 205, in un segnale digitale. Il moltiplicatore di frequenza del tipo a conversione digitale-digitale 207 divide il segnale digitale in entrata per esempio in due, per moltiplicare per un ottavo il segnale digitale, cioè per moltiplicare il segnale digitale in un segnale di suono naturale nella gamma che va da alcune decine di Hz a 40 KHz. Uno dei due segnali divisi è immesso direttamente in un gate OR. L'altro segnale viene ritardato da un circuito di ritardo avente un ritardo tale da ottenere una frequenza moltiplicata, ed è immesso nel gate OR. Così il moltiplicatore di frequenza 207 del tipo a conversione digitale-digitale emette un segnale di frequenza moltiplicata. Il convertitore DA 208 converte il segnale di frequenza moltiplicata in un segnale analogico. Il convertitore DA 208 ha il suo segnale di entrata che è amplificato da un amplificatore 209 collegato ad un altoparlante 210. L'altoparlante 210 è in grado di emettere un suono naturale che contiene il suono udibile e l'onda ultrasonica nella gamma che va da alcune decine di Hz a 40 KHz.

Verrà descritto qui di seguito il funzionamento del

sistema per creare un suono confortevole secondo la terza forma di realizzazione, facendo riferimento alla figura 4. Il segnale di suono naturale che contiene il suono udibile e l'onda ultrasonica nella gamma che va da alcune decine di Hz a 40 KHz raccolto dal microfono 201 è convertito in segnale digitale dal convertitore AD 202, ed è immesso nel divisore di frequenza 203 dove il segnale di suono naturale viene ridotto di un ottavo e viene convertito in segnale nella gamma che va da diverse decine di Hz a 20 KHz. Il segnale dal divisore di frequenza 203 è immesso in un convertitore DA 204 ed è convertito in segnale analogico. Il segnale analogico è registrato sul nastro magnetico dell'unità di registrazione e riproduzione 205.

Alla riproduzione, il segnale analogico nella gamma che va da diverse decine di Hz a 20 KHz letto dal nastro magnetico dell'unità di registrazione e riproduzione 205 viene immesso nel convertitore AD 206. Il segnale digitale dal convertitore AD 206 viene moltiplicato per un ottavo dal moltiplicatore di frequenza 207. Il segnale digitale così ottenuto nella gamma compresa tra diverse decine di Hz e 40 KHz viene immesso nel convertitore DA 208. Il segnale analogico convertito viene immesso nell'altoparlante

210 attraverso l'amplificatore 209, per emettere il suono naturale che comprende il suono udibile e l'onda ultrasonica nella gamma compresa fra diverse decine di Hz e 40 KHz.

Relativamente a quanto sopra, l'unità di registrazione e riproduzione non è limitata al sistema di riproduzione e registrazione di tipo analogico, ma un sistema di registrazione audio di tipo digitale in grado di registrare e riprodurre in modo digitale può essere applicato all'unità di registrazione e riproduzione. Inoltre è evidente che all'unità di registrazione e riproduzione può essere applicato un sistema di registrazione e riproduzione che usa un disco ottico.

Riferendoci ora alla figura 5, viene ivi rappresentato, in modo schematico, un sistema di creazione di spazio confortevole secondo una quarta forma di realizzazione dell'invenzione. Sebbene non rappresentato, il sistema per creare uno spazio confortevole illustrato in figura 5 comprende la sua formazione simile a quella illustrata sulle figure 1, 2 o 3, e comprende inoltre un apparecchio di produzione di ambiente interno che produce un ambiente interno.

Come rappresentato in figura 5, l'apparecchio di

produzione di ambiente interno, un edificio 301, ha un tetto nella parte superiore e varie unità sensore sono montate sul tetto superiore dell'edificio 301. Le unità sensore comprendono un'unità sensore di luce e colore 302 per rilevare una luce ed un colore del mondo naturale, un'unità sensore di pioggia 303 per rilevare una condizione di pioggia, ecc.

Le informazioni dalle varie unità sensore 302 e 303, rappresentanti la condizione esterna, sono trasmesse ad un'unità di controllo 304. Un segnale di controllo regolato dall'unità di controllo 304 aziona in modo conveniente un'unità di illuminazione 305 e/o un apparecchio 306 di pioggia finta 306, per riprodurre una condizione naturale di un esterno 308, in ciascuno di più interni 307 dell'edificio 301.

In figura 6 è rappresentato un profilo del sistema che comprende l'unità di controllo 304 che si concentra attorno all'unità di illuminazione 305.

Le unità sensore 302 e 303 sul tetto superiore comprendono un sensore di luce diurna aperta 309, un sensore di luce diurna attraverso un osteriggio 310 e un sensore 311 per la temperatura, l'umidità e simili. Il tempo e la luminosità dell'esterno sono rilevati da questi sensori 309, 310 e 311 e sono inviati all'unità di controllo 304.

L'unità di controllo 304 comprende una CPU 312, una base di dati 313, un timer 314 e un controllore 315. La base dati 313 porta memorizzate informazioni concernenti un'illuminazione ottimale quale luminosità e colore rispetto a ciascuna delle condizioni quali il tempo atmosferico, la stagione, l'ora, ecc. La base dati 313 fornisce le informazioni alla CPU 312 in accordo con la richiesta da questa. Il timer 314 trasmette le informazioni relative al tempo e al funzionamento di calendario alla CPU 312. Il controllore 315 regola il suo segnale in entrata in accordo con la richiesta da una pluralità di piastre di regolazione 331 e 331 disposte rispettivamente in varie posizioni negli interni 307 e 307 per fornire il segnale in uscita alla CPU 312. Un segnale di regolazione di luce dalla CPU 312 viene fornito all'unità di illuminazione 305 che è disposta convenientemente nell'interno 307 attraverso una pluralità di pannelli di distribuzione 332 e 332, per praticare varie illuminazioni. Un esempio delle varie illuminazioni è rappresentato in figura 6 e l'unità di illuminazione comprende un dispositivo di illuminazione indiretta 316, un dispositivo di illuminazione a soffitto 317, e un dispositivo di illuminazione a parete 318 per dare una variazione ad

una superficie di parete.

La regolazione della luce e del colore dell'unità di illuminazione 305 è considerata in vario modo, ma a titolo di esempio è fissato come segue:

(1) Stagione

Primavera: scelta di colore immaginando un colore di un fiore o di vegetazione fresca;

Estate: scelta di illuminazione di colore caldo e che ha un'elevata temperatura e luminosità di colore;

Autunno: scelta di colore che è evidenziato in un cerchio marrone; e

Inverno: scelta di illuminazione di colore freddo e che ha una bassa temperatura e luminosità di colore.

(2) Ora

Mattino: scelta di colore tenue e con una temperatura di colore bassa;

Mezzogiorno: aumento della temperatura del colore; e

Sera: scelta di colore di tonalità scura e con una temperatura di colore bassa.

(3) Tempo atmosferico

Tempo limpido: scelta di cerchio blu o bianco; e

Tempo nuvoloso: scelta di un cerchio di colore scuro.

Verrà ora descritto con riferimento alla figura 7

l'apparecchio di pioggia artificiale 306.

L'apparecchio di pioggia artificiale 306 è disposto

in un angolo nell'interno 307. L'apparecchio di pioggia artificiale 306 comprende una testa di pioggia artificiale 319 disposta su un soffitto di un edificio e un serbatoio di acqua 321 disposto sul pavimento dell'edificio. Gocce di acqua 320 dalla testa di pioggia artificiale 319 cadono sul serbatoio dell'acqua 321. Varie piante 322 sono poste nel serbatoio dell'acqua 321 e sono utili per rendere l'atmosfera più rilassata nell'interno 307. Le gocce d'acqua versata 320 bagnano le piante 322 di modo che il verde diventa più brillante.

L'apparecchio di pioggia artificiale 306 comprende un sensore di livello dell'acqua 323 per rilevare un livello dell'acqua delle gocce d'acqua 320 versate sul serbatoio dell'acqua 321. L'apparecchio di pioggia artificiale 306 comprende inoltre un'apertura di scarico 324 che è disposta in una parte del serbatoio dell'acqua 321. Le gocce d'acqua 320 sono tolte o scaricate attraverso l'apertura di scarico 324.

L'apparecchio di pioggia artificiale 306 comprende inoltre un'alimentazione di acqua o impianto intermedio per l'acqua, una condotta 325 collegata all'impianto per l'acqua, e una valvola elettromagnetica 326 prevista nella condotta 325.

Il flusso dell'acqua viene regolato dalla valvola elettromagnetica 326 che è aperta e chiusa dall'unità di controllo 304 che riceve le informazioni dall'unità sensore di pioggia 303. Così, si simula il flusso dell'acqua secondo le condizioni esterne.

Una prima modifica della quarta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 5 a 7 è rappresentata in figura 8 e comprende un proiettore a colori 327 invece dell'unità di illuminazione 305 rappresentata in figura 5. Il proiettore a colori 327 non regola semplicemente una luce e un colore sulla superficie della parete o sul soffitto, ma proietta un'immagine specifica e desiderata sulla superficie della parete in accordo con la stagione, il tempo atmosferico e l'ora. Così si può ulteriormente produrre una sensazione naturale.

Una seconda modifica della quarta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 5 a 7 è rappresentata in figura 9. Nella seconda modifica, l'illuminazione data alle piante o simili, come ad esempio un sistema di pioggia, ecc. viene regolata relativamente alla luce in accordo con le condizioni dell'esterno per produrre la freschezza del mattino e un'atmosfera rilassata alla sera a seconda dell'ora. Riferendoci ora alla figura 10, viene ivi

rappresentato un sistema per creare uno spazio confortevole secondo una quinta forma di realizzazione dell'invenzione. Sebbene non rappresentato, il sistema per creare uno spazio confortevole illustrato in figura 10 comprende la sua formazione simile a quella illustrata sulle figure 1, 2 o 3, e comprende inoltre una finestra finta 401.

La finestra finta 401 comprende una rientranza 403 che è formata in una parete 402 e che ha una data profondità, un'apertura di finestra 404 formata intagliando una parte della parete 402 corrispondente alla rientranza 403, un materiale in vetro per finestra 405 inserito nell'apertura per finestra 404, uno schermo a superficie curva 406 formato su una parete cilindrica di fondo della rientranza 403 e una macchina per la riproduzione di immagini 407 ad ampio angolo quale un proiettore, un proiettore a diapositive multiple o simili, per proiettare un'immagine.

Come rappresentato sulle figure 11 e 12, un'immagine per proiezione viene proiettata sullo schermo a superficie curva 406 dalla macchina 407 di riproduzione di immagine ad ampio angolo. In questo caso, dal momento che lo schermo a superficie curva 406 è formato a superficie cilindrica avente

profondità, l'immagine proiettata sullo schermo 406 a superficie curva ha il suo senso di distanza e il senso tridimensionale anche se si guarda l'immagine in una direzione qualsiasi attraverso la finestra finta 401. Così è possibile ottenere un'immagine quale uno scenario o simile che sia più vicino al naturale, sul lato esterno della finestra finta 401. Inoltre, come rappresentato in figura 13, nella macchina 407 di riproduzione di immagine ad ampio angolo vi sono una pellicola 408, un'unità di selezione di immagine 409 e un'unità di controllo 410. Sulla pellicola 408 sono registrate le immagini, quali uno scenario o simili di rispettive stagioni, con primavera, estate, autunno e inverno, le immagini di scenari o simili di rispettivi tempi atmosferici quali tempo limpido, tempo nuvoloso, pioggia, neve e simili, e le immagini di scenari o simili in vari momenti, quali al mattino, al mezzogiorno, di sera, ecc. L'unità di selezione di immagine 409 sceglie un'immagine desiderata dalle varie immagini sulla pellicola 408 per fissare l'immagine desiderata in una predeterminata posizione della macchina 407 per la riproduzione di immagine ad ampio angolo. L'unità di controllo 410 controlla l'unità di selezione di immagine 409 di modo che venga scelta un'immagine

sostanzialmente uguale ad una condizione reale esterna, sulla base dell'effettiva condizione di scena che si presenta all'esterno, cioè sulla base della reale stagione, del vero tempo atmosferico, dell'ora, ecc. Le informazioni riguardanti l'effettiva condizione di scena esterna sono fornite all'unità di controllo 410 da un'unità di immissione di informazioni 411 che è disposta all'esterno dell'edificio.

Più in particolare, come rappresentato in figura 14, le informazioni riguardanti il tempo atmosferico, la temperatura, l'umidità e simili sono immesse in un'unità centrale di trattamento 415 da un'unità sensore 416. Le informazioni riguardanti una speranza o una richiesta di un occupante dell'edificio sono immesse nell'unità centrale di elaborazione 415 da un controllore 417. Le informazioni riguardanti l'ora sono immesse nell'unità centrale di elaborazione 415 da un timer 418. L'unità centrale di elaborazione 415 elabora queste informazioni, e determina la selezione di un software di immagine ottimale di una base dati 419, o l'utilizzo di un'immagine di un monitor televisivo esterno dell'unità sensore 416, sulla base dei risultati dell'elaborazione. L'immagine decisa viene inviata ad una macchina di

riproduzione di immagine 420. La macchina 420 proietta l'immagine inviata sulla finestra finta. Nel caso in cui più finestre finte sono disposte in continuazione o affiancate, l'unità centrale di elaborazione 415 calcola un software ottimale per inviare lo stesso alla macchina per la riproduzione di immagini 420.

Così facendo, l'immagine proiettata sullo schermo a superficie curva 406 varia in funzione della condizione della scena esterna. Così è possibile formare sulla finestra finta 401 uno scenario il più vicino possibile allo scenario naturale.

Inoltre, come immagine proiettata sullo schermo a superficie curva 406 si può usare un'immagine statica. In alternativa, si può usare come immagine proiettata sullo schermo a superficie curva 406 un'immagine dinamica o un'animazione. Nel caso in cui sia proiettata un'immagine dinamica, è possibile produrre una "fluttuazione". Così si può ottenere uno scenario ancora più vicino allo scenario naturale.

La figura 15 mostra una prima modifica della quinta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 10 a 14.

Come rappresentato in figura 15, nella prima modifica, le diverse finestre finte precitate 401 e

401 sono formate in corrispondenza di una parete relativamente lunga, quale ad esempio una parete che si estende lungo un passaggio 412. Le immagini proiettate nelle finestre finte 401 e 401 disposte adiacenti fra di loro sono formate in immagine continua. Cioè, si suppone che un passante M cammini lungo il passaggio 412 da sinistra a destra. Poi, si effettua la sistemazione in modo che il passante M sia in grado di vedere una parte X di un'immagine proiettata sullo schermo a superficie curva 406 attraverso il materiale in vetro della finestra 405 nella posizione B_{5AA} . Si suppone anche che una parte comprendente una parte X_1 della parte X e una parte Y_1 contigua alla fine della parte X sia formata in una parte Y. Poi, quando il passante M che si trova nella posizione B_{5AA} vede la finestra finta successiva o adiacente 401, la parte Y viene proiettata sullo schermo a superficie curva 406 della finestra finta adiacente 401 in modo che la parte Y sia vista attraverso la finestra finta adiacente 401. Di mano in mano che il passante M si muove ulteriormente verso destra l'immagine che il passante M vede è cambiata dall'immagine sulla parte Y della finestra finta adiacente 401 ad un'immagine su una parte Z. La sistemazione è fatta in modo che, quando

il passante M raggiunge un punto B_{spp} , il passante M è in grado di vedere la parte Z. In questo modo, quando il passante M si muove da sinistra a destra, egli può godere, attraverso le finestre finte continue 401 e 401, lo scenario di un'immagine avente la parte X, la parte Y e la parte Z che sono continue fra di loro. Inoltre, quando il passante M si muove nella direzione opposta, cioè da destra a sinistra, è per lui possibile godere nello stesso modo lo scenario dell'immagine avente la parte Z, la parte Y e la parte X che sono continue fra di loro.

Con la formazione dell'immagine continua nel modo sopra descritto è possibile avvicinarsi maggiormente allo scenario di una finestra vera.

Oltre alla soluzione del passaggio 412 che è la posizione dove le finestre finte sono previste in modo continuo, come rappresentato in figura 16, è possibile prevedere le finestre finte 401 e 401 su una parete 414 a fianco di una scala mobile 413. In questo caso, se le serie di finestre finte 401 e 410 sono previste in posizione inclinata in accordo con l'inclinazione della scala mobile 413, è possibile godere lo scenario delle finestre finte 401 e 401 in modo continuo di mano in mano che la scala mobile 413 avanza.

La figura 17 mostra una seconda modifica della quinta forma di realizzazione illustrata sulle figure da 10 a 14. In figura 17, i componenti e le parti uguali o simili a quelli illustrati sulle figure da 10 a 14 sono indicati dagli stessi riferimenti numerici, e la descrizione di parti o componenti simili o uguali verrà omessa per evitare la ripetizione.

Come rappresentato in figura 17, nella seconda modifica, lo schermo a superficie curva 406 è formato in superficie sferica. Con la formazione dello schermo a superficie curva in schermo a superficie sferica è possibile vedere un'immagine anche se si vedono le finte finestre 401 e 401 da una posizione inferiore in diagonale o da una posizione superiore in diagonale.

Riferendoci ora alle figure 18 e 19, viene ivi rappresentato un sistema per creare uno spazio confortevole secondo una sesta forma di realizzazione dell'invenzione. Sebbene non rappresentato, il sistema per creare uno spazio confortevole illustrato sulle figure 18 e 19 comprende la sua formazione simile a quella illustrata sulle figure 1, 2 o 3, e comprende inoltre una finestra finta S10. La figura 18 è una vista in sezione trasversale verticale della finestra finta S10, mentre la figura 19 è una vista

in prospettiva del lato interno della finestra finta 510.

La finestra finta 510 è formata in un muro esterno senza finestre 502 fatto in cemento armato o simile, di un edificio senza finestre 501. Una parete di rifinitura 503 è costruita sull'interno della parete esterna 502 in corrispondenza di un pilastro, ed è rifinita in accordo con un interno 504. Un esterno viene indicato dal riferimento numerico 505, mentre un pavimento interno è indicato con 506. Uno spazio 507 è formato fra la parete esterna 502 e la parete di rifinitura 503.

Nella finestra finta 510 del sistema per creare uno spazio confortevole secondo la sesta forma di realizzazione dell'invenzione è prevista una parete ausiliaria 511 sull'interno della parete esterna 502 con lo spazio 507 che ha un predeterminato intervallo o distanziatura definita fra la parete esterna 502 e la parete ausiliaria 511. La parete ausiliaria 511 serve anche come parete di rifinitura 503. La parete ausiliaria 511 è pure disposta in una direzione che divide lo spazio 507 e serve come parete di separazione 512 dello spazio 507.

Come pure rappresentato sulle figure 18 e 19, la parete ausiliaria 511 è formata con un'apertura 520

che ha una sua ampiezza a e una sua altezza b . Un infisso di finestra 521 è montato sull'apertura 520. L'infisso di finestra 521 è ad esempio una porta doppia in cui un telaio laterale 522 è articolato attraverso una cerniera 523 e un materiale in vetro 524 è inserito nel telaio laterale 522 ed è apribile rispetto all'apertura 520.

Uno specchio riflettente 530 inclinato verso l'esterno è disposto fra la parete esterna 502 e la parete ausiliaria 511, affacciato diagonalmente e in verticale all'apertura 520. Lo specchio riflettente 530 ha la sua larghezza a e la sua altezza b che corrispondono all'apertura 520 nella parte anteriore. Un bordo superiore 533 è supportato dalla parete ausiliaria 511 in modo tale che un lato o faccia anteriore 531 è rivolta verso il basso e un lato o faccia posteriore 532 è rivolta verso l'alto. Un bordo inferiore 534 è supportato dalla parete esterna 502, e lo specchio riflettente 530 è montato obliquamente a circa 45° in accordo con gli standard nel momento in cui una distanza d è uguale all'altezza b . E' preferibile che lo specchio riflettente 530 sia montato in modo amovibile. Lo specchio riflettente 530 è commercialmente disponibile.

Un impianto di illuminazione 540 è disposto sotto lo specchio riflettente 530 in una posizione nello spazio 507. L'impianto di illuminazione 540 comprende un apparecchio di illuminazione 541 che serve come illuminazione diretta. Inoltre, come rappresentato sulle figure 18 e 19, l'apparecchio di illuminazione 541 è incassato nella parete esterna 502 o nella parete ausiliaria 511 e serve come illuminazione indiretta. E' evidente che l'impianto di illuminazione 540 forma una parte di un impianto di illuminazione per l'edificio 501. L'impianto di illuminazione 540 ha una capacità sufficiente per illuminare l'interno 504. E' preferibile che come impianto di illuminazione 541 siano usate più lampade a giorno.

Con la disposizione sopra descritta, è possibile illuminare l'interno 504 attraverso lo specchio riflettente 530. Contemporaneamente, l'interno 504 viene illuminato proprio come l'illuminazione naturale dall'esterno 505.

Un plastico 550 viene disposto nello spazio 507 come componente dell'impianto di illuminazione 540. Come plastico 550, si formano in scala convenientemente ridotta una pianta in fiore messa in una piantagione per una vista ravvicinata, un albero finto 551 dove

si forma una piantagione con alberi naturali o finti, un edificio finto 552, una nuvola, una montagna, un profilo contro il cielo o simile 553 per una visione a distanza. Gli articoli sono supportati in modo che le zone naturali di posa del rispettivo articolo, che sono verticali, siano supportate orizzontalmente. E' evidente che una scena rispetto allo specchio riflettente 530 sia considerata anche rispetto alla costruzione dei piani della parete divisoria 512 e del pavimento 506.

Inoltre va da se che lo specchio riflettente di base 530 sia cambiato all'interno e all'esterno e che un secondo impianto di illuminazione 542 e il plastico 550 siano disposti al di sopra dello specchio riflettente 530.

Inoltre come specchio riflettente 530 disposto nello spazio 507 è possibile usare uno specchio noto come "specchio magico". Lo specchio magico è un normale specchio sulla sua faccia anteriore 531, ma è trasparente alla luce sulla sua faccia posteriore 532. Se si usa lo specchio magico, l'impianto di illuminazione 540 e il plastico 550 sono disposti al di sopra e al di sotto o su entrambi i lati dello specchio riflettente 530, disponendo uno specchio riflettente 535 sul piano del pavimento 506 nello

spazio 507.

Inoltre, come rappresentato in figura 19, un impianto generale di condizionamento dell'aria 560 dell'edificio 501 ha il suo foro di soffiaggio o di aspirazione che è disposto nello spazio 507. Una feritoia di ventilazione 561 è disposta, ad esempio, sotto la parete divisoria 512 ed è collegata ad uno vano di condotta 562.

Evidentemente la finestra finta 510 del sistema per creare uno spazio confortevole secondo la sesta forma di realizzazione non è limitata all'esempio specifico descritto sopra. L'invenzione non è limitata ad un edificio che viene creato senza finestre in vista della sua funzione. L'invenzione è anche applicabile ad una parte di un edificio dove si forma un soggiorno senza finestre mediante una parete divisoria nel locale, o è applicabile ad un locale originalmente sotterraneo.

La finestra finta 510 del sistema per creare uno spazio confortevole è sostanzialmente la stessa, per quanto riguarda la sua costruzione di base, di una finestra normale. Così l'invenzione sarà principalmente compresa dalla descrizione della funzione dello specchio riflettente 530 e dalla descrizione del suo uso.

La finestra finta 510 del sistema per creare uno spazio secondo la sesta forma di realizzazione dell'invenzione è costruita mediante l'utilizzo dello spazio 507 fra la parete esterna 502 e la parete ausiliaria 511. Pertanto, è necessaria un'area di pavimento di edificio avente la distanza d . Tuttavia, la distanza d viene usata per dare verosimiglianza come la profondità $d + x$ alla finestra finta 510. Con lo specchio riflettente 530 e l'impianto di illuminazione 540 che sono disposti nello spazio 507, si forma una sorgente luminosa in cui l'apertura 520 è simile ad una normale finestra. Con l'esistenza della luce si dà inconsciamente un senso di liberazione in uno spazio chiuso. In particolare, se si monta aperto l'infisso 521 di una vera finestra sull'apertura 520, l'alimentazione di aria dall'impianto di condizionamento di aria 560 viene fatta nell'interno 504 in modo simile all'aria esterna, senza cambiamento nel telaio mobile della finestra, per cui si percepisce una freschezza simile a quella dell'aria esterna. Così, si sente l'esistenza di una finestra che non viene più considerata come una finestra finta.

Verrà ora descritta, sebbene semplice e chiara in linea di massima, l'illuminazione dovuta all'impianto

di illuminazione 540 e la formazione dello scenario esterno.

Come rappresentato in figura 20, come plastico 550 si formano in scala convenientemente ridotta per una visione ravvicinata, una visione a distanza, ecc., una pluralità di piante finte 551, un edificio finto 552, ecc. ed essi sono disposti orizzontalmente con un lato superficiale interno della parete esterna 502 inteso come estremità vicina. Quando il plastico 550 è illuminato dall'impianto di illuminazione 542, la luce di illuminazione viene riflessa dalla superficie 531 in corrispondenza della superficie inferiore dello specchio riflettente 530, di modo che si vede un'immagine S in condizione verticale dal lato dell'interno 504. L'altezza x dello spazio 507, in cui sono disposti i vari plastici, è tale per cui una parte superiore si vede come vista ravvicinata, in accordo con la lontananza e la vicinanza. Così le piante finte 551 sono considerate come una piantagione nello scenario reale vicino all'esterno della finestra.

Inoltre, sotto l'azione dell'impianto di condizionamento dell'aria 560, si ottiene l'ondeggiamento delle piante 551 per il vento. Così si raggiunge un maggior grado di realtà.

Qui, se si usa lo specchio magico come specchio riflettente 530, lo specchio riflettente 530 agisce in modo doppio. Ad esempio, la vista lontana 553 che viene considerata sfondo, come nuvola, montagna o orizzonte, viene facoltativamente illuminata da un colore sulla copertura 543 del secondo impianto di illuminazione 542. Un'immagine di vista in lontananza 553 viene trasmessa attraverso lo specchio riflettente 530 solo per una distanza z verso il basso dalla superficie posteriore 532. L'immagine viene riflessa dal normale specchio riflettente orizzontale 535 che è montato sul pavimento 506. L'immagine similmente raggiunge la superficie 531 dello specchio riflettente 530, mentre l'immagine è composta comprendendo l'immagine delle piante finte 551 e simili. Come sarà chiaro dalla figura 20, la distanza che passa dell'immagine S viene portata a $x + z$ ed è proiettata all'interno. Contemporaneamente, come vantaggio offerto dalla finestra si ottiene un senso di liberazione. Durante ciò le immagini degli articoli finti 551 e 552 sono sovrapposte tra di loro. Così è possibile usare un numero ridotto di plastici.

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Sistema per creare uno spazio confortevole,

Qui, se si usa lo specchio magico come specchio riflettente 530, lo specchio riflettente 530 agisce in modo doppio. Ad esempio, la vista lontana 553 che viene considerata sfondo, come nuvola, montagna o orizzonte, viene facoltativamente illuminata da un colore sulla copertura 543 del secondo impianto di illuminazione 542. Un'immagine di vista in lontananza 553 viene trasmessa attraverso lo specchio riflettente 530 solo per una distanza z verso il basso dalla superficie posteriore 532. L'immagine viene riflessa dal normale specchio riflettente orizzontale 535 che è montato sul pavimento 506. L'immagine similmente raggiunge la superficie 531 dello specchio riflettente 530, mentre l'immagine è composta comprendendo l'immagine delle piante finte 551 e simili. Come sarà chiaro dalla figura 20, la distanza che passa dell'immagine S viene portata a $x + z$ ed è proiettata all'interno. Contemporaneamente, come vantaggio offerto dalla finestra si ottiene un senso di liberazione. Durante ciò le immagini degli articoli finti 551 e 552 sono sovrapposte tra di loro. Così è possibile usare un numero ridotto di plastici.

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Sistema per creare uno spazio confortevole,

caratterizzato dal fatto di comprendere:

- mezzi di estrazione di ambiente per estrarre, come informazione in entrata, almeno due fattori ambientali in uno spazio, i quali comprendono un fattore che rappresenta un'attività umana;
- mezzi di calcolo di ambiente per determinare una combinazione ottimale di detti fattori ambientali sulla base di dette informazioni ottenute da detti mezzi di estrazione di ambiente; e
- mezzi di controllo di ambiente per emettere un nuovo fattore ambientale in detto spazio sulla base di informazioni di controllo da detti mezzi di calcolo di ambiente.

2) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente estraggono una pluralità di fattori ambientali all'esterno e all'interno di detto spazio.

3) Sistema secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente comprendono mezzi di estrazione di ambiente esterno per estrarre almeno un fattore ambientale esterno, mezzi di estrazione di attività umana per rilevare una condizione dell'attività umana in detto spazio, mezzi di base di

dati per memorizzare ivi in precedenza fattori di spazio dati, in accordo con l'uso di uno spazio, e almeno un sensore interno per rilevare una condizione ambientale interna.

4) Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente esterno estraggono una pluralità di fattori comprendenti la temperatura esterna, l'umidità, la radiazione, la velocità del vento, la spinta del vento, la luminosità, e dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente controllano un ambiente interno in detto spazio sulla base di un segnale di uscita da detti mezzi di estrazione di ambiente esterno.

3) Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le informazioni memorizzate in detti mezzi di base di dati comprendono l'uso di detto spazio, le condizioni di posizione, la stagione e l'organizzazione di un gruppo previsto di persone.

6) Sistema secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta organizzazione di gruppo previsto di persone comprende la distinzione di sesso ed età.

7) Sistema secondo la rivendicazione 3,

caratterizzato dal fatto che detto sensore interno rileva le condizioni ambientali in detto spazio, le quali comprendono la temperatura, l'umidità, la radiazione, l'intensità luminosa, un livello di suono e un aroma.

8) Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono una pluralità di strumenti di controllo di ambiente.

9) Sistema secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di calcolo di ambiente calcolano l'ambiente ottimale in detto spazio sulla base di dati variabili e di dati di detti mezzi di base di dati, detti dati variabili comprendendo l'ambiente esterno, l'ambiente interno e l'attività umana, e dal fatto che viene inviato un segnale da detti mezzi di calcolo di ambiente a detti mezzi di controllo di ambiente.

10) Sistema secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente controllano detti strumenti di controllo di ambiente aventi le loro uscite variabili, sulla base di detto segnale da detti mezzi di calcolo di ambiente.

11) Sistema secondo la rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono mezzi di condizionamento dell'aria per regolare la temperatura interna in detto spazio, dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente comprendono un sensore di temperatura interna montato in un punto predeterminato in detto spazio, per rilevare la temperatura interna in detto spazio, e un sensore di temperatura superficiale corporea per rilevare la temperatura di una superficie corporea di una persona che si trova in detto spazio, e dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono inoltre un'unità di controllo per controllare detti mezzi di condizionamento dell'aria sulla base di detta temperatura interna proveniente da detto sensore di temperatura interna e detta temperatura di detta superficie corporea proveniente da detto sensore di temperatura superficiale corporea, in modo che detta temperatura interna sia portata ad un predeterminato valore.

12) Sistema secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente comprendono inoltre un sensore di temperatura esterna per rilevare la temperatura esterna sull'esterno di detto spazio, e dal fatto che

detta unità di controllo controlla detti mezzi di condizionamento di aria sulla base di una differenza di temperatura fra detta temperatura esterna da detto sensore di temperatura esterna e detta temperatura interna da detto sensore di temperatura interna.

13) Sistema secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di condizionamento di aria sottomettono a condizionamento di aria solo un'area specifica in detto spazio.

14) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi per eliminare lo stress dovuti ad un suono naturale ad alta frequenza, detti mezzi per eliminare lo stress comprendendo un microfono per assorbire il suono naturale in una gamma compresa fra qualche decina di Hz e 40 KHz, per emettere un segnale in uscita, un convertitore AD in cui viene immesso detto segnale in uscita da detto microfono, un divisore di frequenza di tipo digitale per ridurre di un ottavo la frequenza di un segnale in uscita da detto convertitore AD, un supporto di registrazione per registrare e riprodurre un segnale di uscita da detto divisore di frequenza di tipo digitale in uno di tipo analogico e digitale, un moltiplicatore di frequenza

di tipo digitale per moltiplicare di un ottavo un segnale letto da detto supporto di registrazione, un convertitore DA in cui viene immesso un segnale di uscita da detto moltiplicatore di frequenza di tipo digitale, e un convertitore di suono elettrico per emettere un segnale in uscita da detto convertitore DA come suono naturale avente la sua frequenza nella gamma compresa fra alcune decine di Hz e 40 KHz.

15) Sistema secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di eliminazione di stress comprendono inoltre un secondo convertitore DA interposto fra detto divisore di frequenza di tipo digitale e detto supporto di registrazione per convertire detto segnale in uscita da detto divisore di frequenza di tipo digitale in un segnale analogico.

16) Sistema secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che detto supporto di registrazione è un nastro magnetico per registrare detto segnale analogico proveniente da detto secondo convertitore DA.

17) Sistema secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di eliminazione di stress comprendono inoltre un secondo convertitore AD interposto fra detto supporto di

registrazione e detto moltiplicatore di frequenza di tipo digitale per convertire il segnale analogico letto da detto supporto di registrazione in un segnale digitale.

18) Sistema secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di eliminazione di stress comprendono inoltre un amplificatore interposto fra il primo convertitore DA e detto convertitore di suono elettrico per amplificare il segnale in uscita da detto primo convertitore DA.

19) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono inoltre mezzi di simulazione per simulare un ambiente naturale esterno in detto spazio sulla base delle informazioni provenienti da detti mezzi di estrazione di ambiente.

20) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente comprendono almeno un sensore esterno per rilevare l'ambiente naturale esterno.

21) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente rilevano la luce esterna e un colore esterno, e dal fatto che detti mezzi di

simulazione simulano l'ambiente naturale esterno in detto spazio sulla base di un segnale in uscita da detti mezzi di estrazione di ambiente.

22) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente rilevano una condizione di pioggia all'esterno, e dal fatto che detti mezzi di simulazione simulano l'ambiente naturale esterno in detto spazio sulla base di un segnale in uscita da detti mezzi di estrazione di ambiente.

23) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di estrazione di ambiente comprendono un sensore di luce e di colore per rilevare una luce ed un colore di un mondo naturale, e un sensore di pioggia per rilevare una condizione di pioggia all'esterno, e dal fatto che detti mezzi di simulazione simulano l'ambiente naturale esterno in detto spazio sulla base di un segnale in uscita da detto sensore di luce e di colore e un segnale in uscita da detto sensore di pioggia.

24) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di simulazione comprendono almeno un apparecchio di illuminazione e un apparecchio di pioggia

artificiale.

25) Sistema secondo la rivendicazione 24, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di calcolo di ambiente comprendono mezzi di controllo che comprendono un'unità centrale di elaborazione, una base di dati collegata a detta unità centrale di elaborazione, detta base di dati avendo ivi memorizzate le informazioni ottimali riguardanti l'illuminazione ottimale rispetto a varie condizioni comprendenti il tempo atmosferico, la stagione e l'ora, detta base di dati fornendo le informazioni ottimali a detta unità centrale di elaborazione in accordo con una richiesta proveniente da detta unità centrale di trattamento, una pluralità di regolatori disposti rispettivamente in corrispondenza di una pluralità di punti in detto spazio, e un controllore per regolare le uscite dai rispettivi regolatori per emettere un segnale in uscita che è fornito a detta unità centrale di elaborazione.

26) Sistema secondo la rivendicazione 25, caratterizzato dal fatto che detto apparecchio di illuminazione comprende un'unità di illuminazione indiretta, un'unità di illuminazione per produrre un soffitto in detto spazio e un'unità di illuminazione per produrre una superficie di parete in detto

spazio.

27) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono un apparecchio di pioggia artificiale disposto in detto spazio, detto apparecchio di pioggia artificiale comprendendo una testa di pioggia disposta sul soffitto di detto spazio e un serbatoio per l'acqua disposto sul pavimento di detto spazio e dal fatto che gocce di acqua sono versate da detta testa di pioggia su detto serbatoio per l'acqua.

28) Sistema secondo la rivendicazione 27, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono inoltre un sensore di livello di acqua per rilevare un livello di acqua delle gocce di acqua che sono versate su detto recipiente dell'acqua, e un'apertura di scarico disposta in una parte di detto recipiente per l'acqua, dette gocce di acqua essendo scaricate attraverso detta apertura di scarico.

29) Sistema secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono inoltre uno strumento per l'acqua, una condotta collegata a detto strumento per l'acqua, e una valvola

elettromagnetica che è aperta e chiusa in risposta a detto segnale di uscita proveniente da detto sensore di pioggia.

30) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente comprendono un proiettore a colori per proiettare un'immagine specifica e desiderabile su una superficie di parete di detto spazio in accordo con la stagione, il tempo atmosferico e l'ora.

31) Sistema secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo di ambiente danno illuminazione ad una pianta, detta illuminazione data a detta pianta essendo regolata in luce in accordo con le condizioni all'esterno di detto spazio, per produrre la freschezza del mattino o l'atmosfera rilassata della sera.

32) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende anche almeno una finestra finta che comprende una rientranza prevista in una parete di detto spazio, detta rientranza avendo un'apertura, uno schermo a superficie curva formato in una parete di fondo di detta rientranza in modo incurvato, una macchina per

la riproduzione di immagini per proiettare un'immagine su detto schermo a superficie curva, e un materiale in vetro per finestra montato su detta apertura di detta rientranza.

33) Sistema secondo la rivendicazione 32, caratterizzato dal fatto che detto schermo a superficie curva è nella forma di una superficie cilindrica.

34) Sistema secondo la rivendicazione 32, caratterizzato dal fatto che detto schermo a superficie curva è nella forma di una superficie sferica.

35) Sistema secondo la rivendicazione 32, caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di finestre finte disposte affiancate fra di loro.

36) Sistema secondo la rivendicazione 35, caratterizzato dal fatto che detta macchina per la riproduzione di immagini è fissata in modo che sia proiettata una immagine continua sugli schermi a superficie curva delle rispettive finestre finte che sono disposte in modo continuo.

37) Sistema secondo la rivendicazione 32, caratterizzato dal fatto che l'immagine, che è proiettata su detto schermo a superficie curva, varia

in funzione dell'effettiva condizione scenica dell'esterno.

38) Sistema secondo la rivendicazione 32, caratterizzato dal fatto che l'immagine, che è proiettata su detto schermo a superficie curva, è un'animazione.

39) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre una finestra finta che forma una finestra senza prevedere un'apertura in una parete senza finestre di detto spazio, detta finestra finta comprendendo una parete ausiliaria prevista su una superficie interna di detta parete senza finestre con una distanziatura definita fra detta superficie interna ed una superficie esterna di detta parete senza finestre, un'apertura formata in detta parete ausiliaria, un'unità a specchio riflettente disposta in detta distanziatura ed inclinata verso l'esterno in modo che una faccia anteriore di detta unità a specchio riflettente sia rivolta verso detta apertura, e un impianto di illuminazione disposto in detta distanziatura in posizione affacciata rispetto a detta faccia anteriore di detta unità a specchio riflettente.

40) Sistema secondo la rivendicazione 39,

caratterizzato dal fatto che detto impianto di illuminazione comprende elementi in scala ridotta che comprendono piante finte, edifici finti e nuvole, sotto forma di una pluralità di plastici che copiano una scena esterna.

41) Sistema secondo la rivendicazione 40, caratterizzato dal fatto che detta unità a specchio riflettente ha la sua faccia posteriore che è traslucida alla luce, dal fatto che detto impianto di illuminazione comprende una coppia di unità di illuminazione, e dal fatto che detta coppia di unità di illuminazione e detti plastici sono disposti su entrambi i lati di detta unità a specchio riflettente.

42) Sistema secondo la rivendicazione 39, caratterizzato dal fatto che detta apertura di detta finestra ausiliaria è dotata di un normale telaio scorrevole per finestra.

p.i. della Ditta

SHIMIZU CONSTRUCTION CO., LTD.

IL MANDATARIO
Ing. Martino C. E. ADORI
Iscritto all'Albo con il n. 438

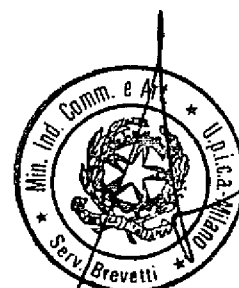
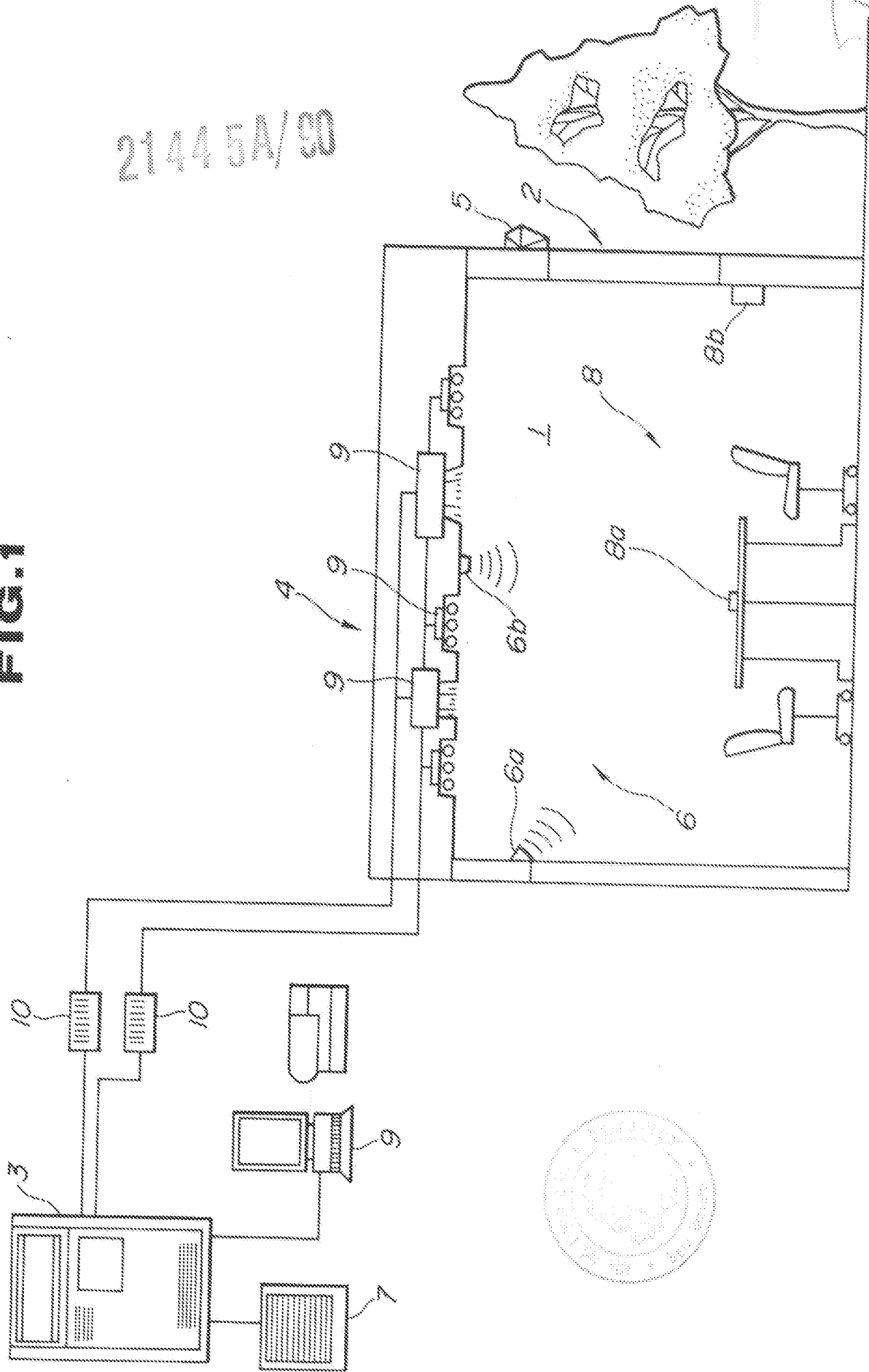
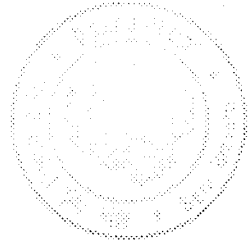


FIG. 1



2144 5A/90



U. S. PATENT OFFICE
Pat. No. 5,144,500
Issued 10/13/93

FIG. 2

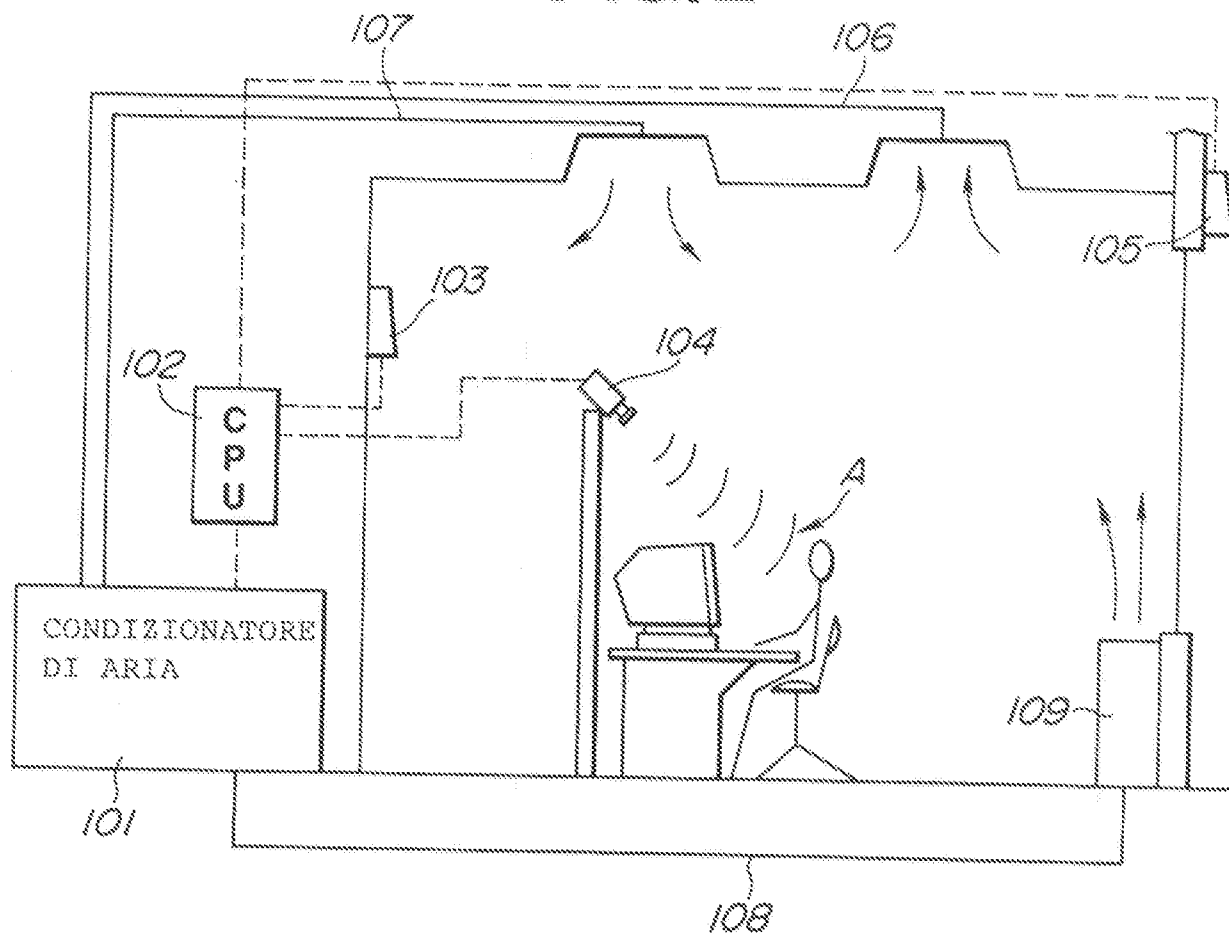
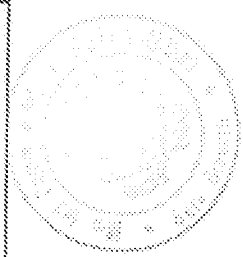
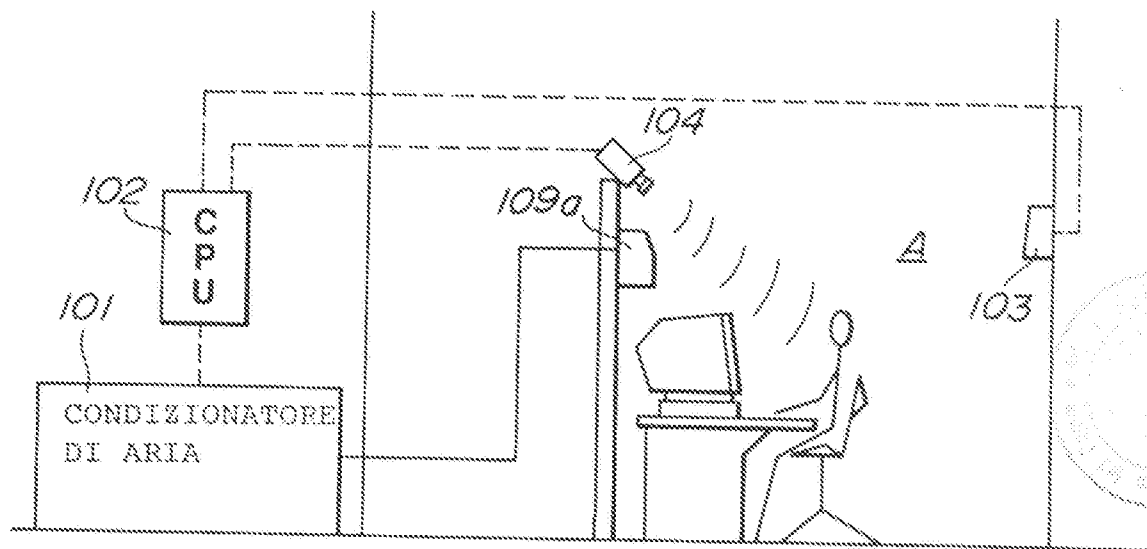


FIG. 3



IL MANDATARIO
Ing. Massimo SALVARETTI
iscritto all'Albo con il n. 63

21445A/80

IL NOTARIO
Ing. Mario Pizzigoni
Viale della Pace, 10 - 20121 Milano

FIG. 4

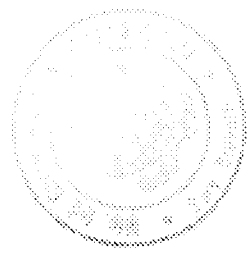
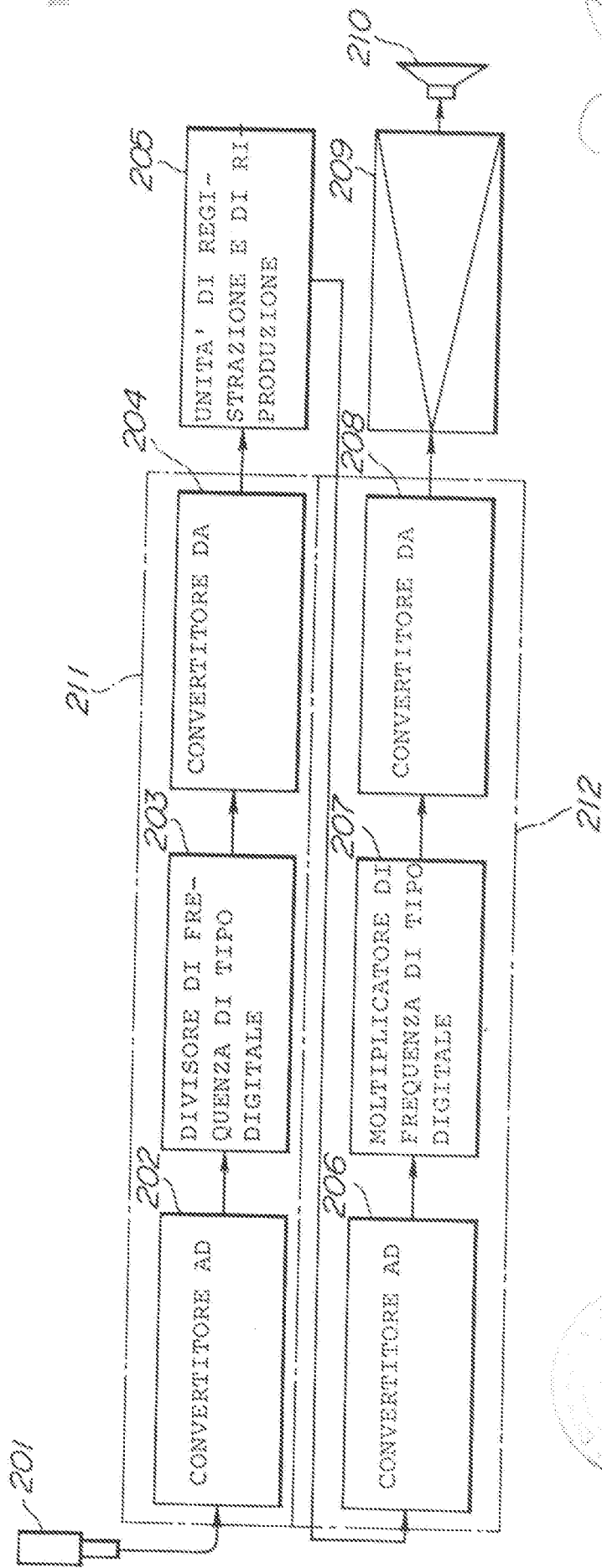
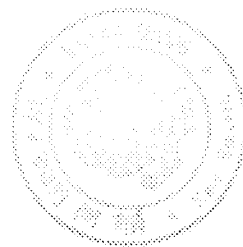
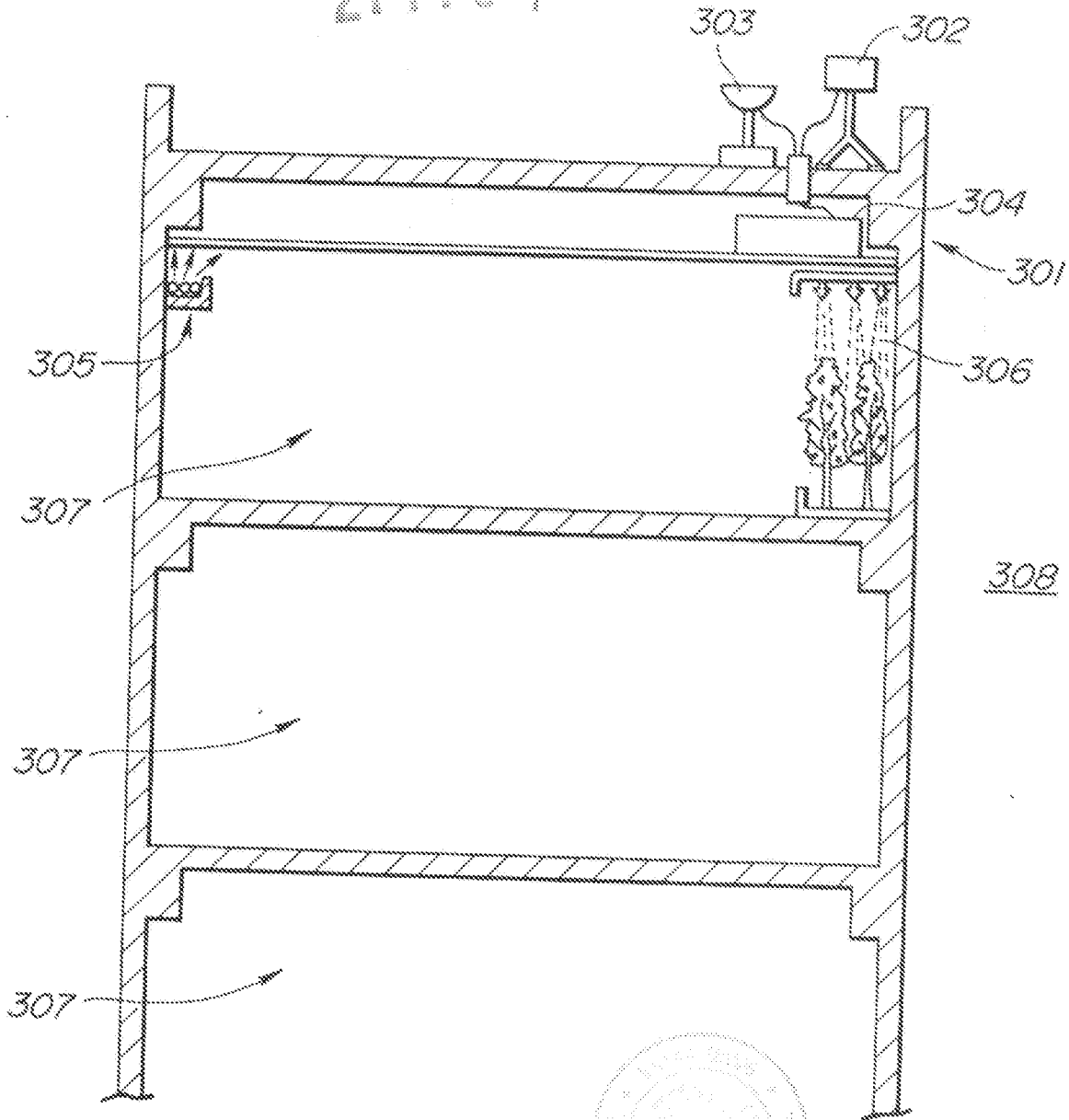


FIG. 5

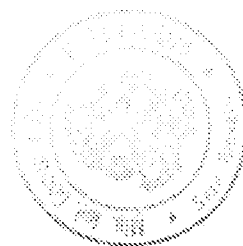
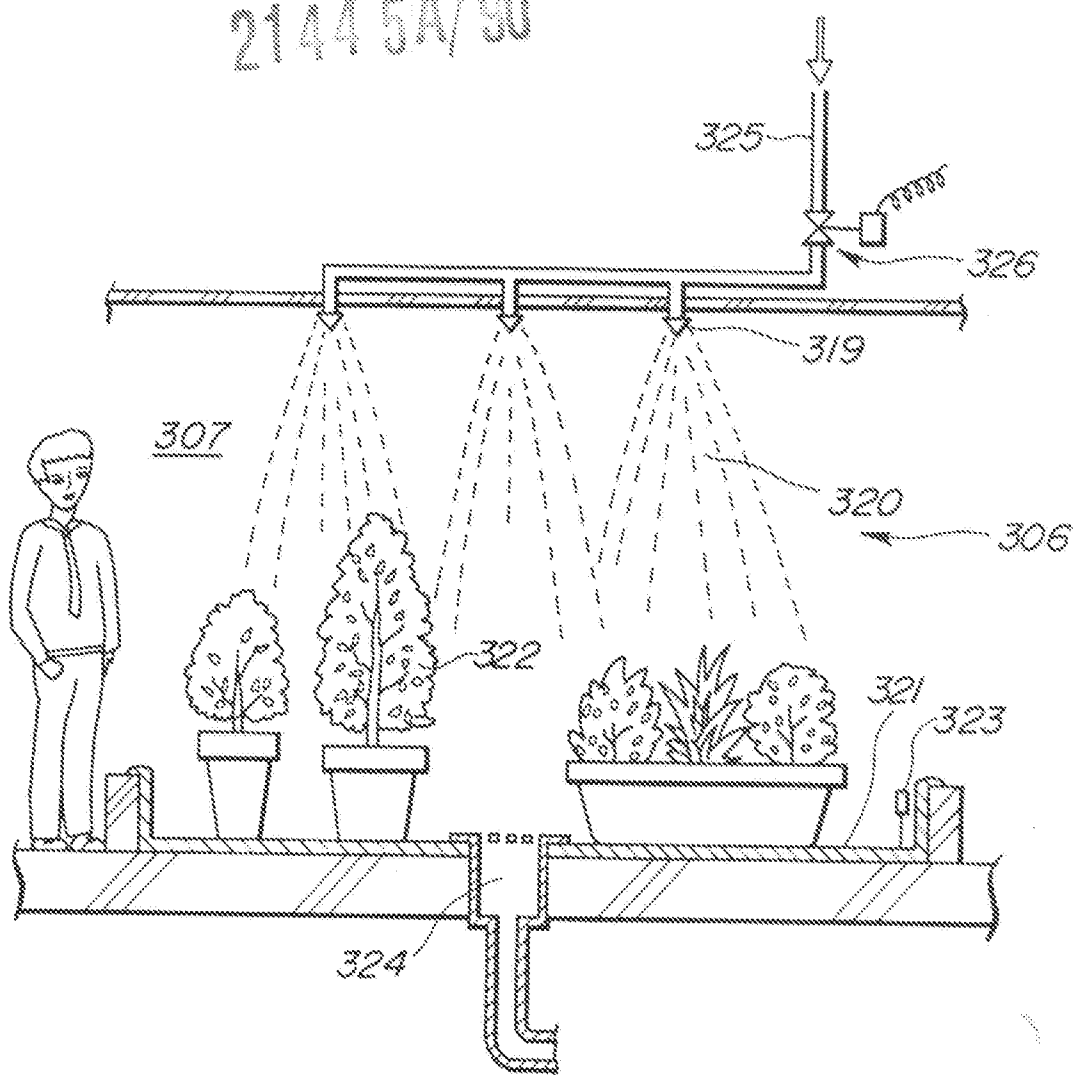
21445A/90



L. MANDARINO
Ing. Arch. CALABROTTI
Isola d'Alba con il n. 438

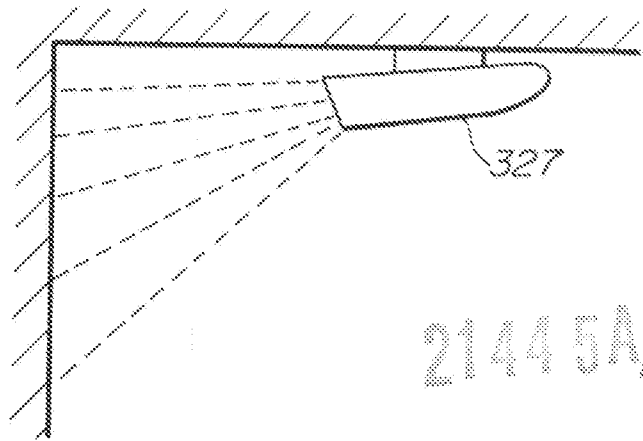
FIG. 7

2144 5A/90



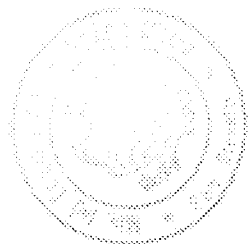
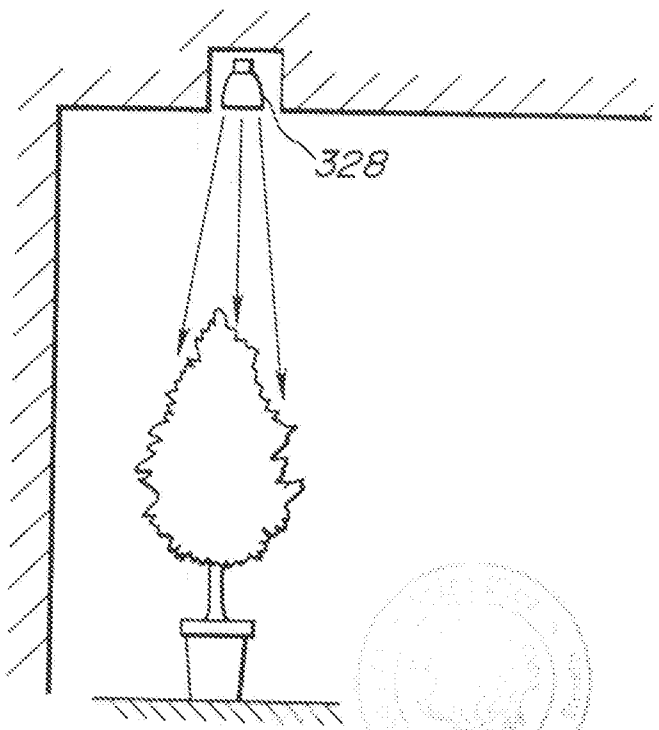
IL MANDATARIO
ING. MARIO SAVAROW
Lombardi, Milano, tel. 02/48111111

FIG. 8



2144 5A/90

FIG. 9



IR. ANTONIO BINO
Via. ...
Incarico di ...

FIG.10

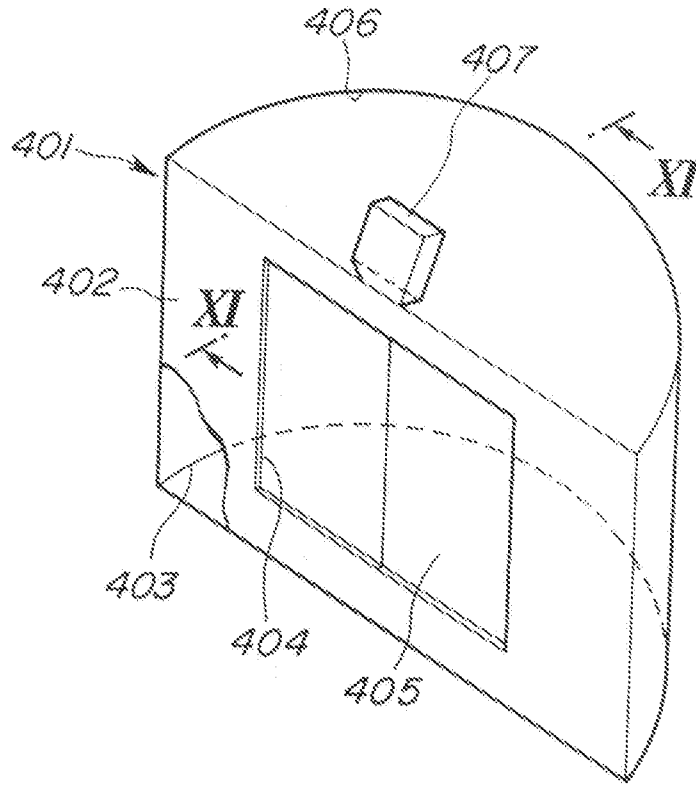


FIG.11

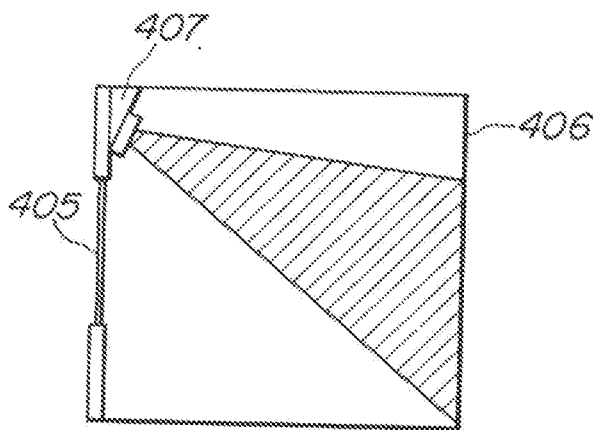
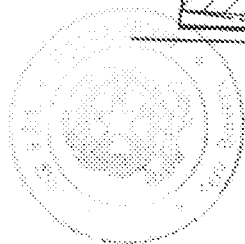
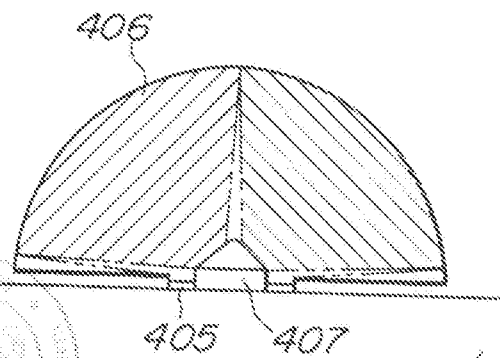


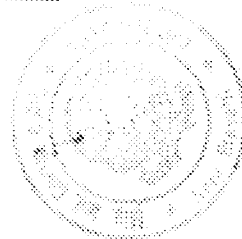
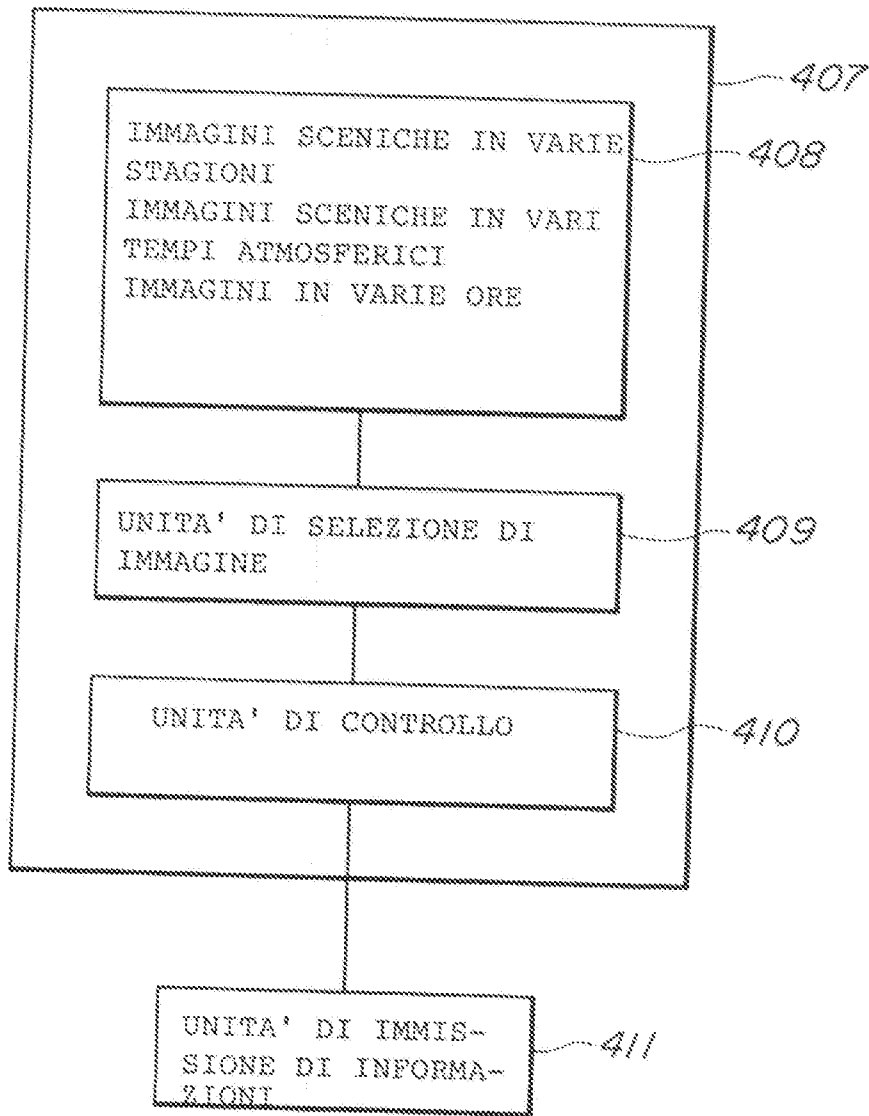
FIG.12



[Handwritten signature]
L. J. MURPHY
100 St. George Street
Toronto, Ontario M5S 1A5

FIG.13

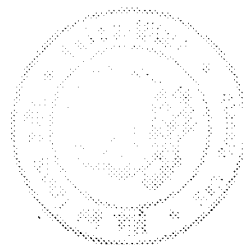
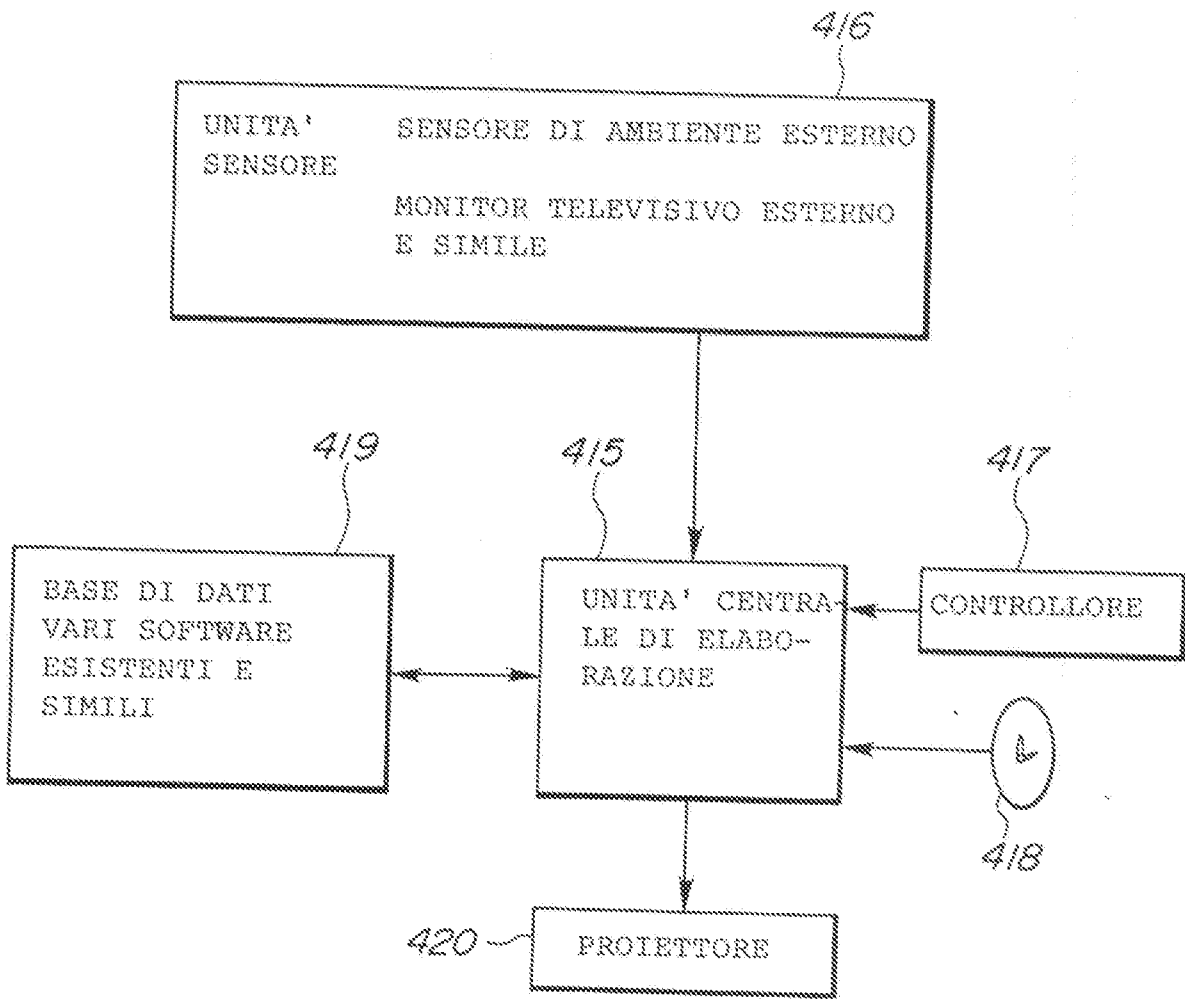
2144 5N/33



[Handwritten signature]
IL DIRETTORE
D. [illegible]
[illegible] n. 438

FIG.14

2144 5A/90



IL MANDATARIO
No. 2144 5A/90
Unità di 2144 5A/90 n. 433

FIG.16

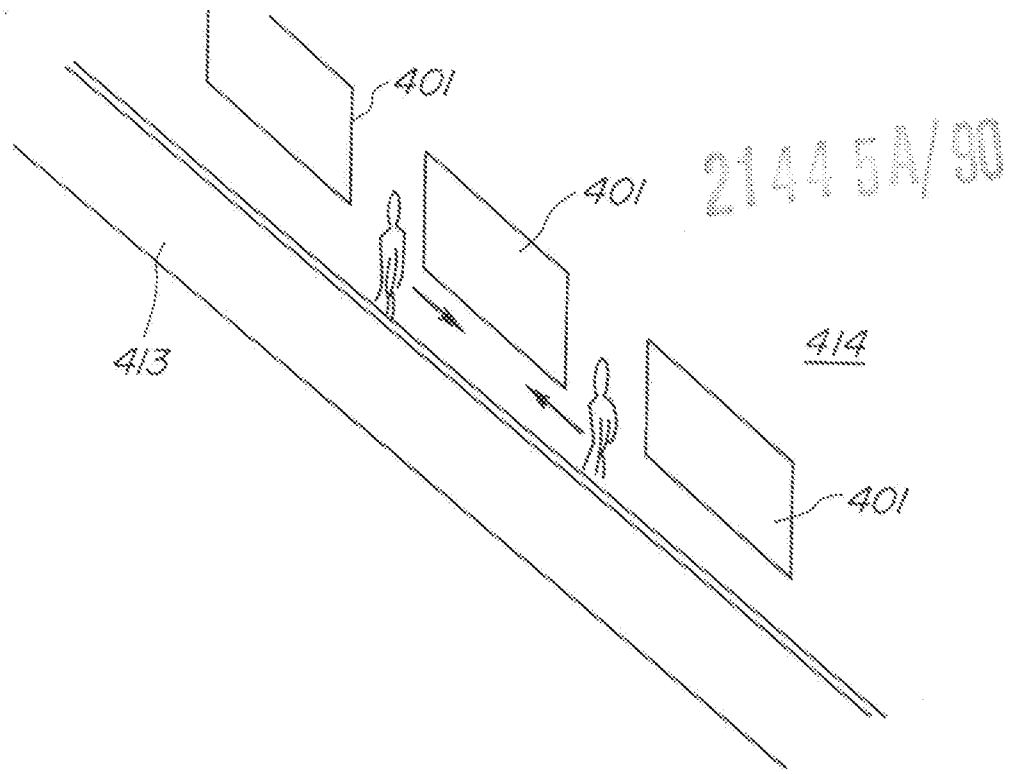
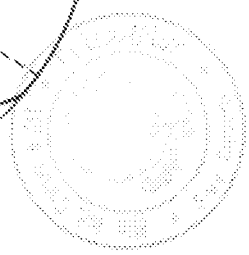
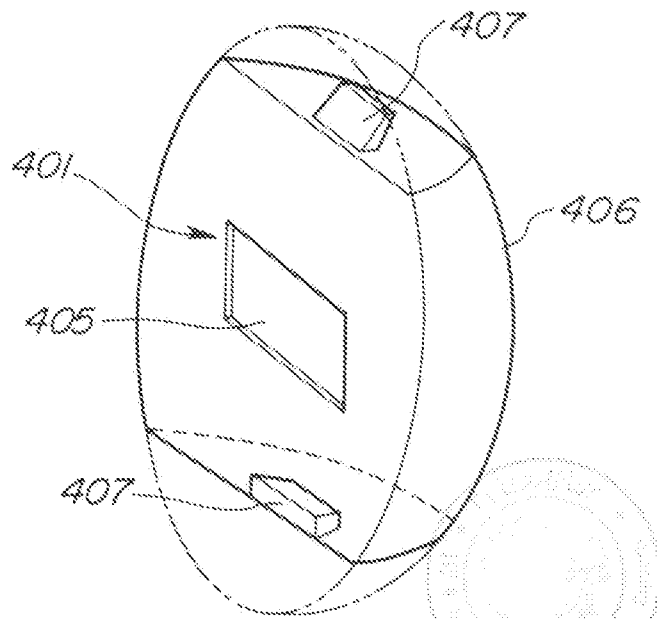


FIG.17



[Handwritten Signature]
IL NOTARIO
Ing. ...
Rome, ...

