



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900543608
Data Deposito	20/09/1996
Data Pubblicazione	20/03/1998

Priorità	31440/1995
Nazione Priorità	KR
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	24	F		

Titolo

PROCEDIMENTO DI AZIONAMENTO PER CONDIZIONATORE D'ARIA

MI 96 A 1935

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"PROCEDIMENTO DI AZIONAMENTO PER CONDIZIONATORE D'ARIA"

a nome: LG ELECTRONICS INC., di nazionalità coreana, con sede a 20, Yoido-Dong, Yongdungpo-Ku, Seoul (Corea)

Depositata il al No.

DESCRIZIONE

20 SET. 1996

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento di azionamento per un condizionatore d'aria, ed in particolare ad un procedimento di azionamento migliorato per un condizionatore d'aria che è capace di migliorare il grado di prontezza o vigilanza di una persona.

Generalmente, i mezzi di condizionamento dell'aria mantengono un'atmosfera piacevole in un interno allo scopo di migliorare la salute o la produttività mediante il condizionamento dell'aria interna o dell'aria in un edificio per mezzo di un condizionatore di aria. In particolare, per le persone, un condizionamento di aria confortevole può aiutare ad alleviare la fatica ed a migliorare la produttività. Pertanto, sono stati fatti sforzi per creare un

ambiente di lavoro ottimale.

Un condizionatore d'aria è un dispositivo che aspira l'aria, la condiziona e quindi l'alimenta in un interno, ed i tipi disponibili di condizionatori d'aria comprendono un condizionatore di aria di tipo separato ed un condizionatore d'aria del tipo per finestra. I condizionatori d'aria di tipo separato possono essere classificati in condizionatori d'aria per stanza o locale (nel seguito chiamati, RAC) e in condizionatori d'aria del tipo a scatola (condizionatore completo pronto per l'uso).

La figura 1 è una rappresentazione schematica a blocchi di un RAC secondo la tecnica convenzionale. Il RAC comprende un'unità interna 10 ed un'unità esterna 20. Qui, l'unità esterna 10 ha un evaporatore 11 che scarica l'aria fredda facendo fluire l'aria attorno ad una tubatura 30 che porta un liquido a bassa temperatura per lo scambio termico, e l'unità esterna 20 comprende un compressore 21 per comprimere un gas refrigerante a bassa temperatura in un gas a pressione elevata, un condensatore 22 per condensare il gas ad alta temperatura/alta pressione in un liquido ad alta temperatura ed alta pressione mediante scambio termico verso l'esterno, ed una valvola di espansione 23 per trasformare il liquido ad alta temperatura ed alta

pressione in un liquido a bassa temperatura e bassa pressione per lo scambio termico verso l'interno.

Il RAC convenzionale descritto sopra è controllato da un programma operativo in un microcalcolatore 12 nell'unità interna 10.

Dapprima, una termocoppia (non illustrata) nell'unità interna 10 misura la temperatura interna ed informa il microcalcolatore 12 circa la temperatura misurata. Quindi, il microcalcolatore 12 accende o spegne il compressore 21 nell'unità esterna 20 in funzione della temperatura misurata dalla termocoppia per azionare il RAC convenzionale.

Con riferimento alla figura 2, verrà ora descritto in dettaglio il controllo operativo del RAC convenzionale. Dapprima, quando un utente fissa la temperatura del RAC a 26°C mediante comando a distanza, la temperatura di accensione spegnimento (on/off) del compressore 21 impostata nel microcalcolatore 12 diventa 26°C±0,5°C. Pertanto, se la temperatura interna misurata dalla termocoppia cade gradualmente a 25,5°C, poichè il compressore 21 è spento e non operativo, il RAC non viene più fatto funzionare. Poi, quando la temperatura interna sale a 26,5°C, poichè la temperatura interna è superiore alla temperatura fissata dall'utente (26,5°C), il compressore 21 viene azionato nuovamente e

quindi il RAC inizia a funzionare.

Cioè, qualsiasi sia la temperatura fissata dall'utente, il compressore 21 ripete l'operazione di on/off per mantenere costante la temperatura interna.

Tuttavia, secondo il procedimento di azionamento descritto sopra relativo ad un RAC convenzionale, ripetendo il funzionamento uniforme di on/off del compressore, il funzionamento viene standardizzato indipendentemente dalla preferenza individuale, in modo da non poter soddisfare richieste singole.

Cosa importante, la vigilanza/prontezza dell'utente, basata su un grado lavorativo o un particolare scopo dell'utente non viene presa in considerazione affatto.

Conseguentemente, scopo della presente invenzione è quello di fornire un procedimento di funzionamento migliorato per un RAC che sia in grado di produrre la massima vigilanza/prontezza per l'utente, facendo riferimento all'elettroencefalogramma di una persona (nel seguito abbreviato EEG).

Per realizzare lo scopo di cui sopra, viene fornito un procedimento di azionamento nuovo ed utile per un RAC secondo la presente invenzione il quale comprende la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria ad una temperatura ambiente standard ed una gamma di variazioni di temperatura al di sopra e al di

sotto della temperatura ambiente standard fissata per migliorare il livello di vigilanza di un utente e determinata sulla base dei livelli di vigilanza misurati nell'elettroencefalogramma (EEG) umano.

Per realizzare lo scopo di cui sopra, viene fornito un procedimento di azionamento nuovo ed utile per un RAC secondo la presente invenzione il quale comprende

l'impostazione di un comando a tasto di modo operativo di miglioramento di vigilanza quando l'utente desidera elevare il proprio grado di vigilanza, la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria per

mantenere una prima temperatura standard ed una gamma di variazioni di temperatura corrispondente per fornire un grado ottimale di vigilanza secondo il modo operativo di miglioramento di vigilanza, la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria per mantenere una seconda temperatura standard e la gamma di variazioni di temperatura corrispondente quando l'utente sente freddo alla prima temperatura standard, e per mantenere una terza temperatura standard e la gamma di variazioni di temperatura corrispondente quando l'utente sente caldo alla prima temperatura standard, la ripetizione della seconda fase quando l'utente sente freddo alla terza temperatura standard, e quando l'utente sente caldo alla seconda

temperatura standard, e la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria secondo un modo operativo generale quando l'utente sente caldo alla terza temperatura standard e quando l'utente sente freddo alla seconda temperatura standard.

La presente invenzione sarà meglio compresa dalla descrizione dettagliata fatta qui di seguito e dagli allegati disegni che vengono dati a solo scopo illustrativo, e quindi non sono limitativi della presente invenzione, ed in cui:

- la figura 1 è uno schema a blocchi che mostra un RAC convenzionale;
- la figura 2 è un grafico che mostra una caratteristica di temperatura di una termocoppia nel funzionamento on/off di un compressore nel RAC convenzionale;
- la figura 3 è una vista in pianta di un ambiente di laboratorio per misurare un EEG umano;
- la figura 4A è una tabella che mostra una temperatura standard misurata nel laboratorio in un ambiente mite secondo la figura 3 ed una gamma di variazioni di temperatura;
- la figura 4B è un grafico che mostra una caratteristica di temperatura di una termocoppia nel funzionamento on/off di un compressore in un RAC

secondo la presente invenzione;

- la figura 5 è uno schema di forma d'onda ad impulsi di un segnale audio ed un segnale di tempo usati nella misurazione di un EEG umano; e

- la figura 6 è uno schema di fasi operative di un procedimento di azionamento per un RAC secondo la presente invenzione.

In primo luogo, come rappresentato in figura 3, è stato condotto un esperimento per misurare un EEG umano in un laboratorio in un ambiente mite che è stato isolato dall'esterno in modo che l'EEG umano non potesse essere influenzato da questo ed in cui erano controllate la temperatura/umidità esterna e la temperatura/umidità interna. L'ambiente mite di laboratorio comprende una camera esterna 100 ed una camera interna disposta all'interno della camera esterna 100. Qui, un'unità interna 310 di un RAC è predisposta per affacciarsi all'interno della camera interna 200, ed un'unità esterna 320 del RAC è installata in modo da essere affacciata ad una parete della camera esterna 100 circondante la camera interna 200.

Per misurare un EEG umano, una persona 800 è stata posizionata di fronte all'unità interna 310 del RAC nel centro della camera interna 200. Un dispositivo di misurazione per EEG 400 per misurare l'EEG della

persona 800 ed un PC (personal computer) 500 per l'analisi dell'EEG sono stati disposti nella camera esterna 100. Per misurare la reazione della persona 800, un generatore di segnale audio 600 per generare un segnale audio è stato previsto all'interno della camera interna 200 alla destra della persona, ed un generatore di segnale di tempo 700 per generare un segnale di tempo è stato previsto nella camera interna 200 di fronte e rivolto verso la persona 800.

ESEMPIO

Nell'ambiente di lavoro del laboratorio descritto sopra, sono state fissate le temperature standard (T_1 , T_2 , T_3) in modo che fossero rispettivamente 24°C , 26°C e 28°C , e sono state fissate gamme di variazioni di temperatura rispetto alle temperature standard in modo che fossero t_1 ($1,0^{\circ}\text{C}$), t_2 ($1,5^{\circ}\text{C}$) e t_3 ($2,0^{\circ}\text{C}$), per effettuare la misurazione di EEG.

La Tabella 1 mostra i valori generali dell'EEG umano usati in questo esperimento.

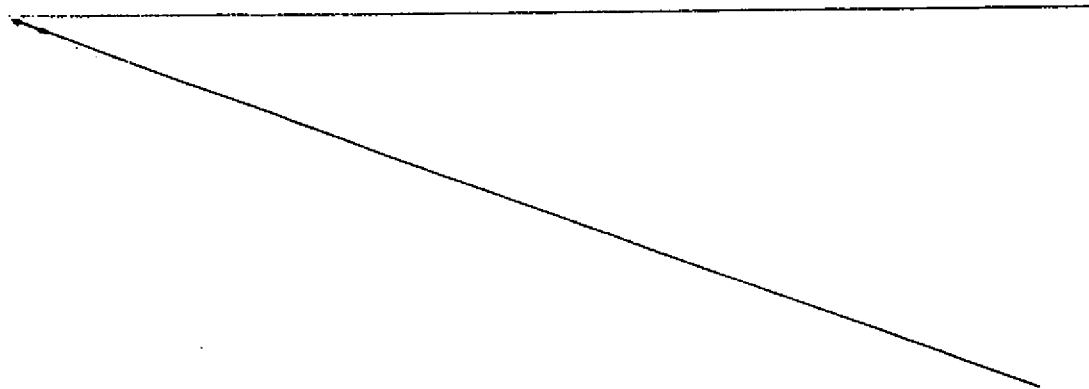


Tabella 1

E	F	A	A'	O
β	14~25HZ	2~20 μ V	Vigile, sve- glio	Nervoso, teso, attivo
α	8~14HZ	5~100 μ V	Sveglia, ri- lassato	Assorto, meti- tabondo
θ	4~8HZ	5~100 μ V	Addormen- tato	Fra addormen- tato e co- sciente
δ	0,5~4HZ	2~200 μ V	Addormen- tato	Completamente addormentato

* E: EEG F: frequenza A: ampiezza

A': consapevolezza O: caso che si verifica

Come rappresentato in Tabella 1, ogni onda di EEG ha una rispettiva frequenza ed ampiezza ed in questo esempio è stata misurata l'ampiezza d'onda β . Come risultato, quando la tensione dell'EEG è alta, il livello di vigilanza è pure alto, il che rappresenta un ambiente ottimale per impedire in modo efficace la sonnolenza e rinforzare l'efficienza nello studio.

L'onda di EEG permette di giudicare il livello di prontezza o vigilanza mediante la sua ampiezza, e nell'analizzare l'ampiezza dell'onda β in questo esperimento è stato adottato l'SPSS (Statistical Package for the Social Science) che è un programma

pronto per l'uso o "pacchetto software" per elaborare le statistiche.

Poi, come rappresentato in figura 5, verrà descritto il metodo sperimentale che usa un protocollo utilizzato per misurare un EEG. Qui, il protocollo è un'intesa realizzata fra lo sperimentatore e il soggetto dell'esperimento.

Dapprima, quando si fissa una temperatura standard a 24°C (T_1), si esegue un esperimento di EEG entro la gamma di variazione di temperatura (t_1 , t_2 , t_3) rispetto alla prima temperatura standard (T_1).

Quando è trascorso un predeterminato tempo dopo che è stato messo in funzione il RAC, si comanda il generatore di segnale audio 600 perchè generi un segnale audio che serva come primo stimolo per 0,2 secondi. Poi, trascorsi 1,8 secondi, si comanda un generatore di segnale di tempo 700 perchè generi un segnale di tempo che serva come secondo stimolo per 0,5 secondi. Qui viene attuata per cinque secondi una sezione di un protocollo della generazione di un segnale audio e di un segnale di tempo.

Come rappresentato in figura 5, quando il segnale audio suona dal generatore di segnale audio 600, secondo il protocollo, la persona 800 diventa tesa per la vigilanza. Poi, trascorsi 1,8 secondi, vengono accesi a

caso i segnali di tempo di "luce rossa" e di "luce verde". La persona preme un pulsante (non illustrato) corrispondente alle luci poste davanti a lui/lei in risposta ai segnali di tempo. Qui la persona 800 deve premere il pulsante con precisione e prontezza.

Come descritto sopra, mentre i segnali audio e di tempo sono generati per cinque secondi, la persona 800 dà una risposta ai segnali. A quel momento si misura l'EEG della persona 800. Il PC 500 per l'analisi dell'EEG analizza l'EEG della persona 800 in funzione del risultato della misurazione.

Questo esperimento è stato condotto con gli occhi della persona 800 aperti ed il numero totale dei soggetti dell'esperimento è stato di sei (tre uomini e tre donne). E' stato misurato l'EEG della persona 800 nel dare la risposta ai segnali audio e di tempo e dopo 30 ripetizioni sono stati raccolti ed analizzati gli EEG.

L'esperimento con EEG è stato eseguito nella gamma di variazioni di temperatura (t1, t2, t3) anche rispetto alle temperature standard T2 e T3, come fatto per T1.

La Tabella 2 mostra il risultato dell'esperimento di lavoro per realizzare la vigilanza ottimale alle condizioni delle temperature standard T1, T2, T3 e delle gamme di variazione di temperatura t1, t2, t3.

Tabella 2

T	E C		R
T1	t1	24±1,0°C, aria debole	t1>t3,t2
	t2	24±1,5°C, aria debole	
	t3	24±2,0°C, aria debole	
T2	t1	26±1,0°C, aria debole	t2>t3>>t1
	t2	26±1,5°C, aria debole	
	t3	26±2,0°C, aria debole	
T3	t1	28±1,0°C, aria debole	t1>>t2,t3
	t2	28±1,5°C, aria debole	
	t3	28±2,0°C, vento debole	

*R: temperatura (°C)

E C: condizione dell'esperimento

R: risultato dell'analisi di statistica.

Qui, l'ampiezza dell'onda β è stata usata come dato di analisi. Quando è stato calcolato il numero dei dati di analisi, la formula è stata 154 punti X 30 prove X il numero di soggetti dell'esperimento, e la condizione corrente del RAC è stata un funzionamento con aria debole. Qui un punto rappresenta il numero di dati, e quando viene immesso un segnale di EEG come segnale digitale, possono essere immessi 512 punti al secondo. Tuttavia, sono stati usati 154 punti nell'analisi del presente esempio. Nel risultato dell'analisi statistica, ">" significa che il valore è sempre

maggiore con un'affidabilità del 90%, e ">>" significa che il valore è sempre maggiore con un'affidabilità del 95%.

Come rappresentato dai risultati raccolti in Tabella 2, quando la temperatura standard era T1, la gamma di variazione di temperatura (t1) dava il livello più alto di vigilanza, e quando la temperatura standard era T2, la gamma di variazione di temperatura (t2) dava il più alto livello di vigilanza, e quando la temperatura standard era T3, la gamma di variazione di temperatura (t3) dava il più alto livello di vigilanza. Inoltre, quando la temperatura standard era T2 e la gamma di variazione di temperatura era t2, è stato registrato il più alto livello di vigilanza fra tutte le altre temperature standard.

Riferendoci ai risultati di cui sopra, verrà data la descrizione del procedimento di funzionamento per un RAC secondo la presente invenzione.

Come rappresentato in figura 6, il RAC inizia ad essere azionato (S1), e l'utente imposta un modo operativo di vigilanza attraverso un'unità di impostazione a tasto (non illustrata) (S2). Viene azionato il compressore secondo la temperatura standard T2 e la gamma di variazione di temperatura t2. A questo punto, se non viene impostato il modo operativo di vigilanza, viene

eseguito un funzionamento nel modo generale (S9).

Cioè, la temperatura alla quale viene acceso il compressore è la temperatura standard $T2$ + la gamma della variazione di temperatura $t2$, e la temperatura alla quale viene spento il compressore è la temperatura standard $T2$ - la gamma della variazione di temperatura $t2$.

Inoltre, qualsiasi possa essere il livello di vigilanza dell'utente, il gusto individuale e la preferenza di temperatura possono avere un effetto diverso su una sensazione corporea nei confronti della seconda temperatura standard ($T2$). Pertanto, l'unità di impostazione a tasto ha tasti per controllare convenientemente la temperatura secondo ciascuna condizione di temperatura per ottenere il modo di massima vigilanza.

In altre parole, quando l'utente sente freddo nella seconda temperatura standard ($T2$), egli può usare il tasto per temperatura fredda (S4). Allora, il RAC inizia a funzionare con la terza temperatura standard ($T3$) più alta della seconda temperatura standard ($T2$) e la gamma di variazione di temperatura ($t1$) (S5). Qui, la temperatura alla quale il compressore viene acceso è la terza temperatura standard ($T3$) + la gamma di variazione di temperatura ($t1$), e la temperatura alla

quale il compressore viene spento è la terza temperatura standard (T3) - la gamma della variazione di temperatura (t1).

Similmente, quando l'utente sente caldo alla seconda temperatura standard (T2), egli può usare il tasto per temperatura calda (S4). Allora, il RAC inizia a funzionare con la prima temperatura standard (T1) inferiore alla seconda temperatura standard (T2) e la gamma della variazione di temperatura (t1) (S6). Qui, la temperatura alla quale viene acceso il compressore è la prima temperatura standard (T1) + la gamma della variazione di temperatura (t1), e la temperatura alla quale il compressore viene spento è la prima temperatura standard (T1) - la gamma della variazione di temperatura (t1).

E quando l'utente sente freddo alla prima temperatura standard (T1), può usare il tasto per la temperatura fredda. Allora, il RAC inizia a funzionare con la seconda temperatura standard (T2) e la gamma della variazione di temperatura (t2) (S3). Al contrario, quando l'utente sente caldo alla prima temperatura standard (T1), egli può usare il tasto per temperatura calda (S8) per azionare il modo generale (S9).

Inoltre, quando l'utente sente caldo alla terza temperatura standard (T3), egli può usare il tasto per

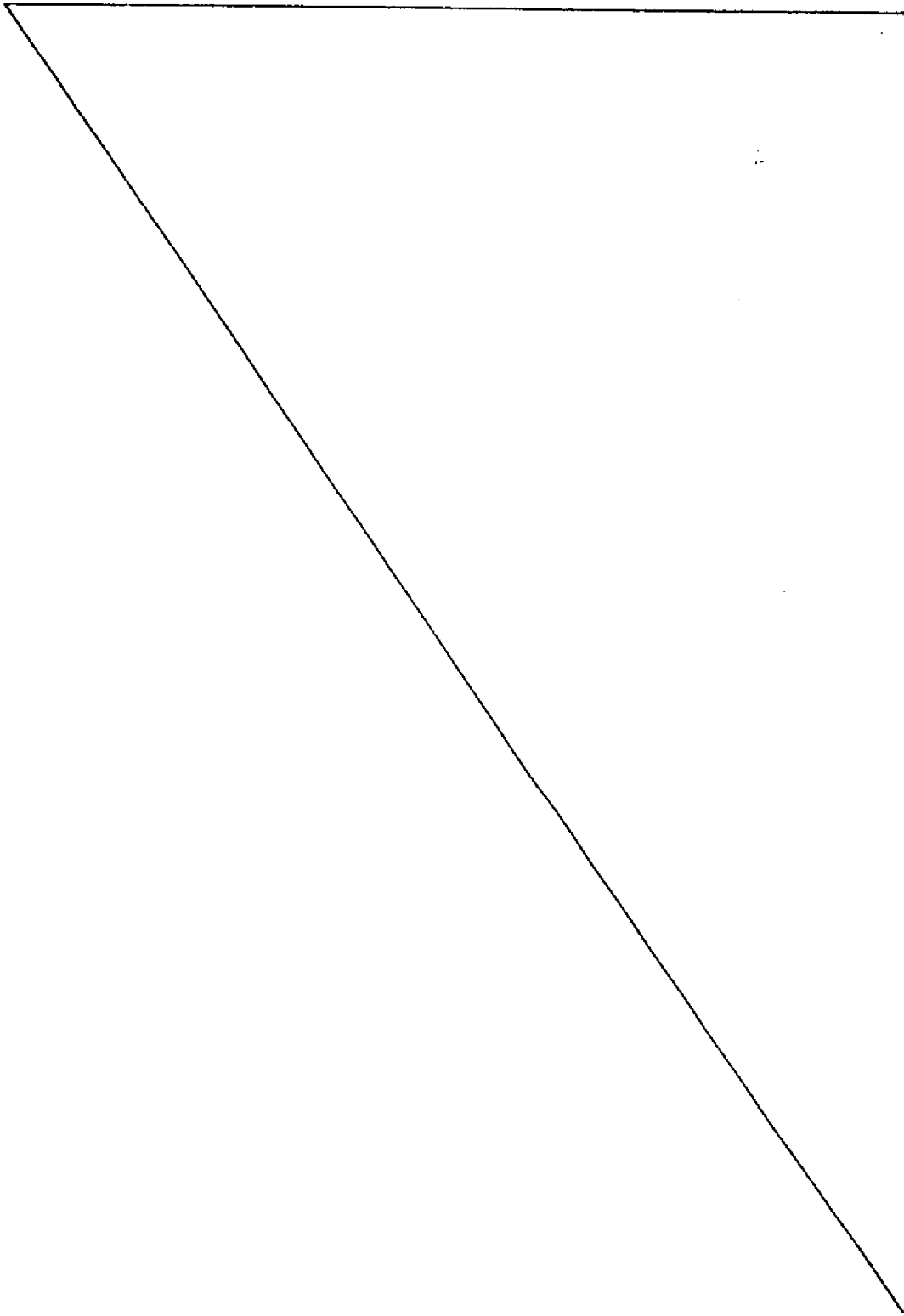
temperatura calda (S7). Allora, il RAC inizia a funzionare con la seconda temperatura standard (T2) e la gamma della variazione di temperatura (t2) (S3). Al contrario, quando l'utente sente freddo alla terza temperatura standard (T3), egli può usare il tasto per temperatura fredda (S7) per azionare il modo generale (S9), e così si ripete il funzionamento del condizionatore d'aria.

Come descritto in dettaglio sopra, secondo il procedimento di funzionamento per il RAC della presente invenzione, il RAC adotta una gamma di variazioni di temperatura per fornire il livello ottimale di vigilanza secondo ogni zona di temperatura, fornendo così un ambiente ottimale per migliorare il livello di vigilanza o prontezza di un utente, in particolare uno studente, in modo da impedire vantaggiosamente la sonnolenza, e di migliorare la sua resa di studio.

Per di più, dal momento che può essere scelto un modo di vigilanza in funzione del gusto individuale e della preferenza di temperatura, si può fornire un ambiente di lavoro piacevole e può essere reso massimo il livello di vigilanza.

Sebbene siano state descritte forme di realizzazione preferite della presente invenzione a soli scopi illustrativi, gli esperti nel ramo comprenderanno che

sono possibili varie modifiche, aggiunte e sostituzioni, senza allontanarsi dall'ambito dell'invenzione, come esposta nelle allegate rivendicazioni.



RIVENDICAZIONI :

1) Procedimento di azionamento per un condizionatore d'aria per stanza (RAC), il procedimento comprendendo le fasi di:

- azionare un'unità di condizionamento di aria ad una temperatura ambiente scelta;

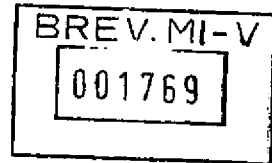
- permettere una gamma di deviazioni di temperatura al di sopra ed al di sotto della temperatura ambientale standard; e

- controllare le deviazioni della temperatura al di sopra ed al di sotto della temperatura ambientale standard sulla base dei livelli di vigilanza/prontezza misurati in un elettroencefalogramma umano (EEG).

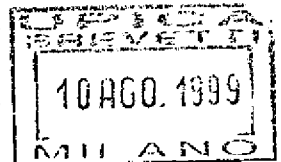
2) Procedimento di azionamento secondo la rivendicazione 1, in cui l'EEG è determinato in corrispondenza di prime, seconde e terze temperature standard di stanza.

3) Procedimento di azionamento secondo la rivendicazione 1, in cui l'EEG è misurato ad una prima temperatura standard di stanza e nella gamma della variazione di temperatura, ad una seconda temperatura standard di stanza e nella gamma della variazione di temperatura, e ad una terza temperatura standard di stanza e nella gamma della variazione di temperatura.

4) Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui l'EEG misurato è l'ampiezza di un'onda β .



IL MANDATARIO
Ing. Carlo Ragni Ghioni
Iscritto all'Albo con il n. 232



- 5) Procedimento di azionamento secondo la rivendicazione 1, in cui l'EEG è misurato secondo un protocollo di prova di vigilanza/prontezza.
- 6) Procedimento secondo la rivendicazione 5, in cui il protocollo di prova di vigilanza/prontezza dura cinque secondi.
- 7) Procedimento di azionamento per un RAC, comprendente:
- l'impostazione di un comando a tasto di modo operativo di miglioramento di prontezza o vigilanza quando l'utente desidera elevare il proprio grado di vigilanza;
 - la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria per mantenere una prima temperatura standard ed una gamma di variazioni di temperatura corrispondente, per fornire un grado ottimale di vigilanza secondo il modo operativo di miglioramento di vigilanza;
 - la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria per mantenere una seconda temperatura standard e la gamma di variazioni di temperatura corrispondente quando l'utente sente freddo alla prima temperatura standard, e per mantenere una terza temperatura standard e la gamma di variazioni di temperatura corrispondente quando l'utente sente caldo alla prima temperatura standard;
 - la ripetizione della seconda fase quando l'utente sente freddo alla terza temperatura standard, e quando l'utente

IL MANDATARIO
Ing. Carlo Ghioni
Iscritto all'Albo Geom. n. 280

sente caldo alla seconda temperatura standard; e

- la realizzazione di un'operazione di condizionamento d'aria secondo un modo operativo generale quando l'utente sente caldo alla terza temperatura standard e quando l'utente sente freddo alla seconda temperatura standard.

8) Procedimento secondo la rivendicazione 7, in cui l'operazione di condizionamento d'aria è effettuata secondo il modo operativo generale se non viene impostato il comando a tasto di modo operativo di miglioramento di vigilanza.

9) Procedimento di misurazione di elettroencefalogramma (EEG) da usare per controllare un condizionatore d'aria per stanza (RAC), il procedimento comprendendo:

- misurare un'ampiezza di un'onda β che viene generata in uno stato di vigilanza/prontezza in un elettroencefalogramma umano (EEG) sulla base di una prima temperatura di riferimento e di una prima gamma di variazioni di temperatura rispetto alla prima temperatura di riferimento, di una seconda temperatura di riferimento e di una seconda gamma di variazioni di temperatura rispetto alla seconda temperatura di riferimento, nonché di una terza temperatura di riferimento e di una terza gamma di variazioni di temperatura rispetto alla terza temperatura di riferimento.

10) Procedimento secondo la rivendicazione 9, in cui

IL MANDATARIO
Ing. Carlo Raschi GHIONI
Iscritto all'Albo con il n. 280

detta misurazione di onda β viene eseguita mentre viene generato un segnale audio dopo un predeterminato tempo dopo che è stato messo in funzione il RAC, e viene generato un segnale di tempo dopo un predeterminato tempo dopo che è stato generato il segnale audio.

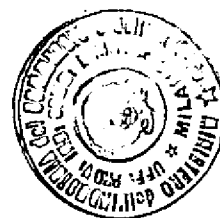
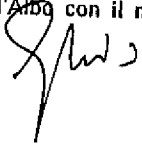
11) Procedimento secondo la rivendicazione 9, in cui la misurazione dura circa cinque secondi.

p.i. della Ditta

LG ELECTRONICS INC.

10 AGO. 1999

IL MANDATARIO
Ing. Carlo Raoul GHIONI
Iscritto all'Albo con il n. 280



MI 96 A 1935

FIG. 1

TECNICA CONVENZIONALE

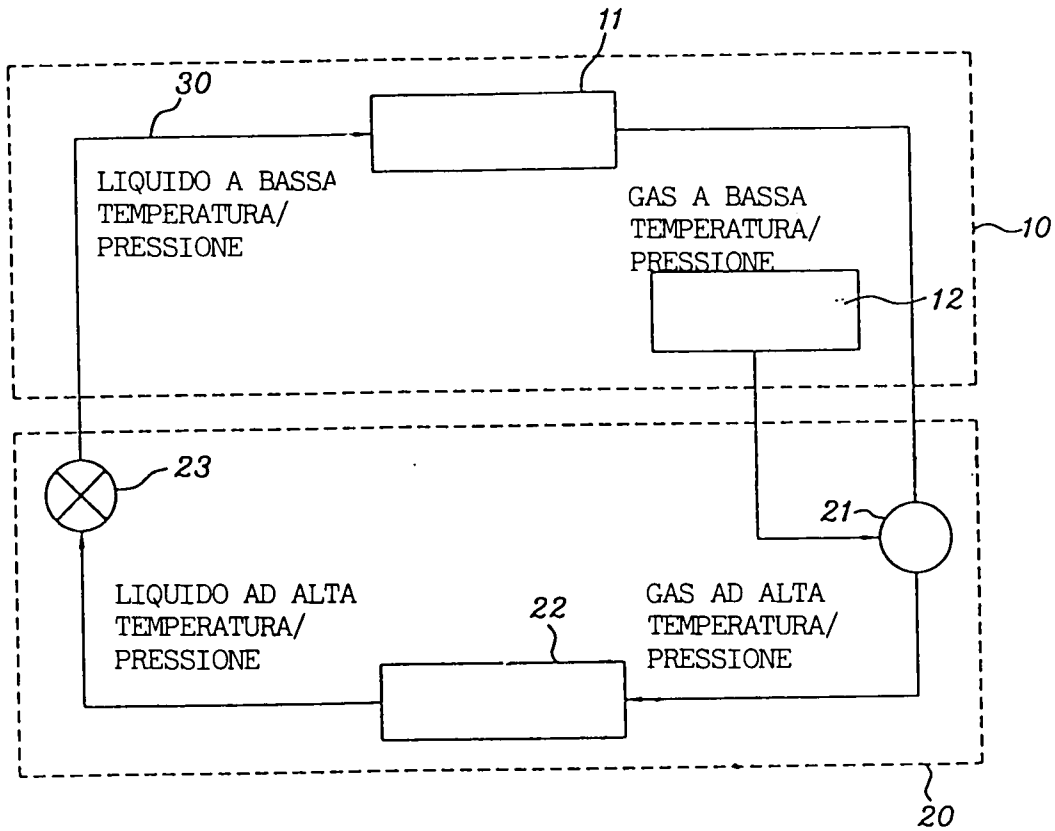
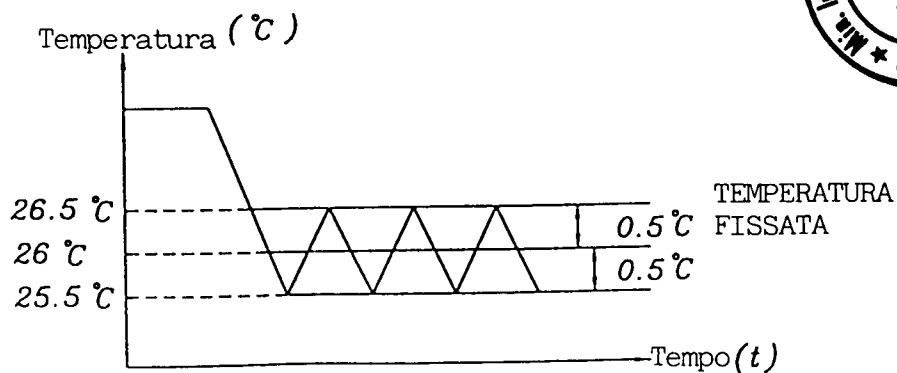


FIG. 2

TECNICA CONVENZIONALE



20 SET. 1936

IL MANDATARIO
Ing. Luca SOTTO
Iscritto all'Albo con il n. 576

MI 96 A 1935

FIG. 3

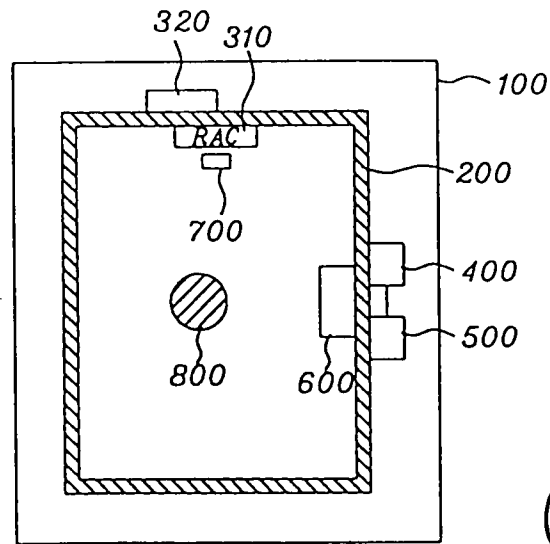
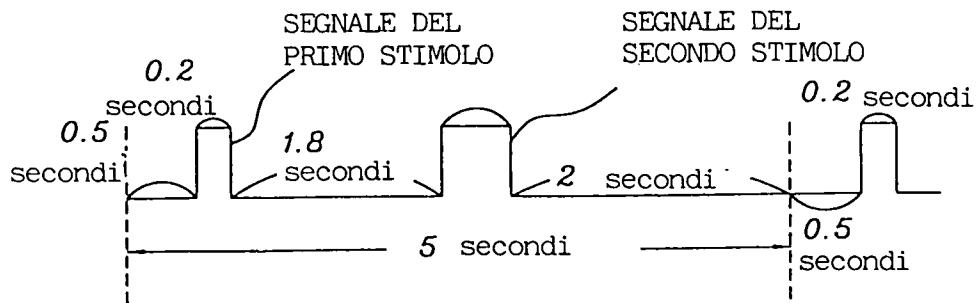


FIG. 5



[Handwritten signature]
Ing. Lino BURTO
Incaricato con il n. 556

MI 96 A 1935

FIG. 4A

Temperatura standard (°C)	Gamma di variazione di temp. (°C)
<i>T1</i>	<i>t1, t2, t3</i>
<i>T2</i>	<i>t1, t2, t3</i>
<i>T3</i>	<i>t1, t2, t3</i>

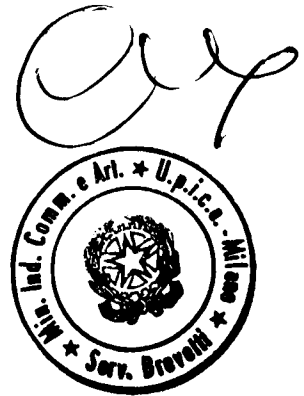
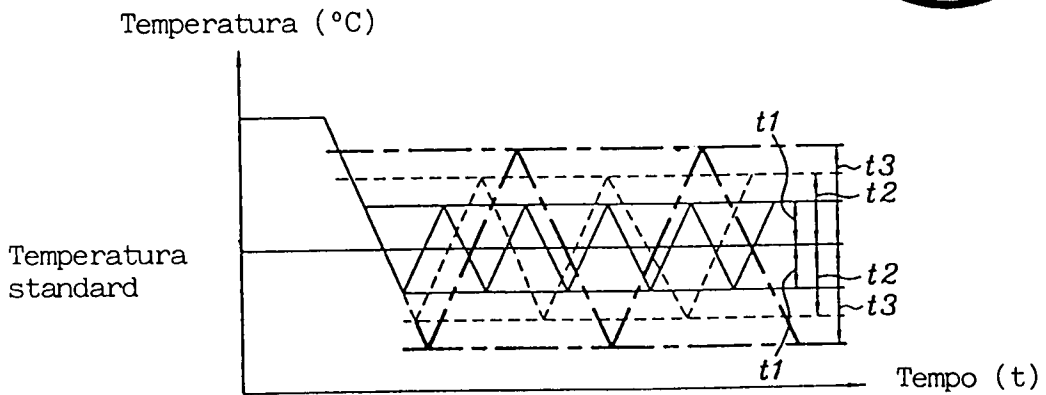


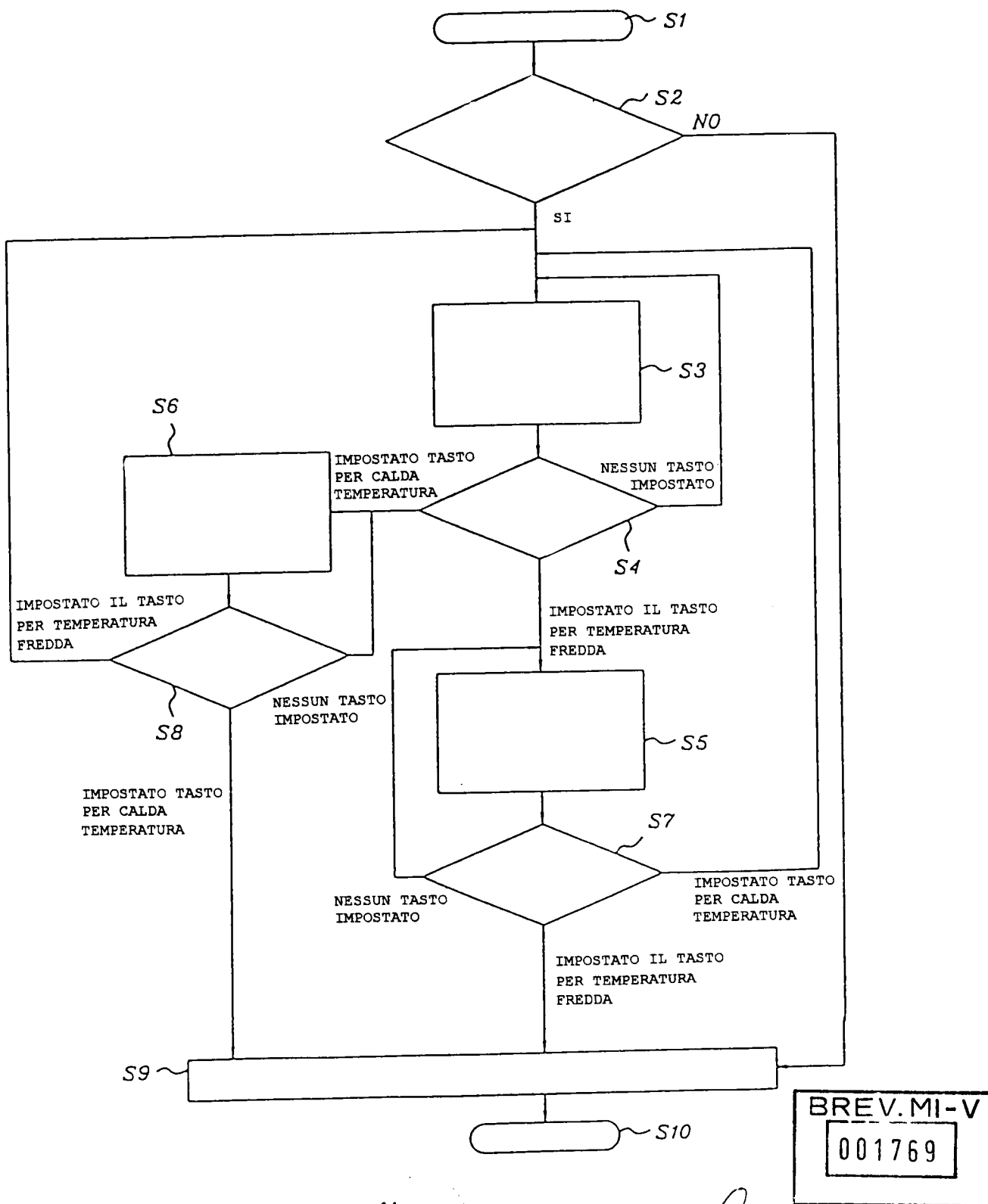
FIG. 4B



20 SET. 1936

IL MANDATARIO
 Ing. Luca CUITO
 Iscritto all'Aibo con il n. 556

FIG. 6



BREV. MI-V
001769

10 AGO, 1999

Carlo Ghioni

IL MANDATARIO
Ing. Carlo Raoul GHIONI
Iscritto all'Albo con il n. 280