



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

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| DOMANDA NUMERO     | 202006901413185 |
| Data Deposito      | 12/05/2006      |
| Data Pubblicazione | 12/08/2006      |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| G       | 01     | K           |        |             |

Titolo

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| SENSORE DI TEMPERATURA AD ULTRASUONI PER RILEVAMENTO INCENDI |
|--------------------------------------------------------------|

## TESTO DELLA DESCRIZIONE

Descrizione del modello di utilità avente per titolo: " Sensore di temperatura ad ultrasuoni per rilevamento incendi".

Questo sistema si basa su una proprietà delle onde sonore che aumentano sensibilmente la loro velocità in funzione della temperatura.

Se pongo un trasmettitore ed un ricevitore ad una distanza nota, per la formula  $c = \lambda * f$  dove  $c$  è la velocità dell'onda nel mezzo (in questo caso aria),  $\lambda$  la lunghezza d'onda (la distanza sarà misurata in multipli di lunghezza d'onda) ed  $f$  la frequenza (oltre i 20kHz trattandosi di ultrasuoni), la velocità dell'onda è determinata dalla frequenza dell'onda trasmessa.

Con la temperatura, la frequenza dell'onda si alzerà ed il segnale elettrico in uscita dal microfono verrà combinato tramite un circuito moltiplicatore con un segnale elettrico che corrisponde ad una temperatura di circa 60° ovvero quella alla quale si arriva quando si è appena innescato un incendio.

Un ponte di diodi permette di rilevare quando la frequenza dell'onda sonora trasmessa (passata attraverso il microfono) sarà uguale a quella del segnale elettrico di riferimento a 60° cosicché un segnale farà scattare l'allarme.

Il nuovo modello di utilità è illustrato dal disegno allegato, dove si vede il trasmettitore di ultrasuoni (1) che trasmette l'onda sonora che non è udibile all'orecchio umano, il ricevitore (un microfono) che riceve il segnale e lo trasforma in un segnale elettrico (2), il moltiplicatore (3) che moltiplica il segnale uscente dal ricevitore (4) con un altro segnale (5) avente una frequenza già predefinita, il ponte di diodi (6) che permette il passaggio del segnale se le frequenze dei due segnali sono uguali e pilota il segnale d'allarme (7).

## RIVENDICAZIONI

1. Sensore di temperatura che applica il principio delle onde sonore che aumentano la loro velocità con la temperatura.
2. Il ponte di diodi permette di rilevare il segnale elettrico proveniente dal microfono con un altro opportunamente scelto in modo da generare un segnale alto quando le due frequenze coincidono in modo da far partire l'allarme.
3. Si usano gli ultrasuoni come onde sonore perché non udibili dall'orecchio umano

Ascoli Piceno, li 4/9/2010

Ing. Giorgio Amatucci

## TESTO DELLA DESCRIZIONE

Descrizione del modello di utilità avente per titolo: " Sensore di temperatura ad ultrasuoni per rilevamento incendi".

Questo sistema si basa su una proprietà delle onde sonore che aumentano sensibilmente la loro velocità in funzione della temperatura.

Se pongo un trasmettitore ed un ricevitore ad una distanza nota, per la formula  $c = \lambda * f$  dove  $c$  è la velocità dell'onda nel mezzo (in questo caso aria),  $\lambda$  la lunghezza d'onda (la distanza sarà misurata in multipli di lunghezza d'onda) ed  $f$  la frequenza (oltre i 20kHz trattandosi di ultrasuoni), la velocità dell'onda è determinata dalla frequenza dell'onda trasmessa.

Con la temperatura, la frequenza dell'onda si alzerà ed il segnale elettrico in uscita dal microfono verrà combinato tramite un circuito moltiplicatore con un segnale elettrico che corrisponde ad una temperatura di circa 60° ovvero quella alla quale si arriva quando si è appena innescato un incendio.

Un ponte di diodi permette di rilevare quando la frequenza dell'onda sonora trasmessa (passata attraverso il microfono) sarà uguale a quella del segnale elettrico di riferimento a 60° cosicché un segnale farà scattare l'allarme.

Il nuovo modello di utilità è illustrato dal disegno allegato, dove si vede il trasmettitore di ultrasuoni (1) che trasmette l'onda sonora che non è udibile all'orecchio umano, il ricevitore (un microfono) che riceve il segnale e lo trasforma in un segnale elettrico (2), il moltiplicatore (3) che moltiplica il segnale uscente dal ricevitore (4) con un altro segnale (5) avente una frequenza già predefinita, il ponte di diodi (6) che permette il passaggio del segnale se le frequenze dei due segnali sono uguali e pilota il segnale d'allarme (7).

## RIVENDICAZIONI

1. Sensore di temperatura che applica il principio delle onde sonore che aumentano la loro velocità con la temperatura.
2. Il ponte di diodi permette di rilevare il segnale elettrico proveniente dal microfono con un altro opportunamente scelto in modo da generare un segnale alto quando le due frequenze coincidono in modo da far partire l'allarme.
3. Si usano gli ultrasuoni come onde sonore perché non udibili dall'orecchio umano

Ascoli Piceno, li 4/9/2010

Ing. Giorgio Amatucci

