PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5042 di Venerdì 05 novembre 2021

# Gli ultrasuoni: un'antica tecnologia sta trovando una nuova giovinezza

***I sensori antintrusione a ultrasuoni col tempo sono stati sostituiti da sensori basati su tecnologie più moderne. Ciò non toglie che la tecnologia ad ultrasuoni venga oggi ripresa e potenziata in un ambito completamente diverso.***

I lettori meno giovani certamente ricorderanno i sensori ad ultrasuoni, per lo più provenienti dal Regno Unito, che per un decennio circa hanno rappresentato la sensoristica di base antintrusione per numerosissimi impianti di sicurezza.

Oggi questi sensori sono caduti in disuso, ma la tecnologia è stata ripresa e potenziata in un contesto completamente diverso, vale a dire le automobili senza conducente.

Ricordo ai lettori che i pipistrelli da millenni sono in grado di muoversi al buio completo, utilizzando sensori ad ultrasuoni, che possono riconoscere delle prede e degli ostacoli, grazie alle onde riflesse. Le onde sonore generate artificialmente hanno una portata relativamente breve ed ecco perché i primi sensori ad ultrasuoni, utilizzati nel settore automobilistico, apparvero sul mercato dei primi anni 80, come dispositivi rivelatori per l'assistenza al parcheggio.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0143] ?#>

Oggi la tecnologia ad ultrasuoni non viene solo utilizzata in queste applicazioni, ma anche in un contesto assai più allargato.

Gli "occhi" di una moderna automobile senza conducente sono costituiti da telecamere, che sono collegate ad applicativi intelligenti, che permettono di interpretare le immagini e tradurle in istruzioni di guida: questi applicativi possono ricostruire la presenza di un'altra vettura, od un imminente cambio di corsia, nonché riconoscere segnali stradali e semafori. Il problema legato agli applicativi intelligenti collegati alle telecamere sta nel fatto che il campo visivo è relativamente modesto e manca una percezione tridimensionale dell'ambiente in cui l'autovettura si muove.

Una soluzione già messa a punto comporta l'utilizzo di più telecamere, che possono offrire una percezione tridimensionale.

Un'altra tecnologia utilizzata nelle auto senza conducente è il radar, che viene utilizzato per l'individuazione di un oggetto e il calcolo della sua distanza.

Questi rivelatori, come il rivelatore ad ultrasuoni, sono basati sull'analisi delle onde riflesse; la differenza di fondo sta nel fatto che nel radar l'onda riflessa è di tipo radio, mentre nel dispositivo ad ultrasuoni è di tipo acustico. Hanno già cominciato ad apparire anche altri tipi di rilevatori chiamati lidar: in questo caso il dispositivo rivela un'onda luminosa riflessa.

Una significativa differenza fra gli apparati radar e gli apparati lidar sta nel fatto che le onde radio sono assai meno attenuate da fenomeni atmosferici, come la nebbia, mentre le onde luminose, emesse dagli apparati lidar possono essere fortemente attenuate.

Può sembrare superfluo ricordare che tutti questi apparati possono essere utilizzati nelle auto senza conducente solo a condizione che siano estremamente affidabili ed abbiano un prezzo oltremodo contenuto, perché i fabbricanti di automobili sono estremamente sensibili ai costi di produzione, per i grandi volumi coinvolti.

**Adalberto Biasiotti**

Licenza Creative Commons

---

**www.puntosicuro.it**