

DISPOSITIVO DI RICARICA WIRELESS PER VEICOLI ELETTRICI SU RUOTE, PNEUMATICO PER LA REALIZZAZIONE DI TALE DISPOSITIVO E RUOTA PER LA REALIZZAZIONE DI TALE DISPOSITIVO



Descrizione dell'invenzione

L'invenzione è un dispositivo di ricarica wireless per veicoli elettrici su ruote, più efficiente rispetto ai sistemi noti. Sono oggetto dell'invenzione:

- gli avvolgimenti di ricezione posti nella ruota, in particolare nel pneumatico
- un dispositivo di ricarica wireless più efficiente, anche nel caso di poco allineamento del veicolo rispetto alla linea di bobine presenti al di sotto del piano stradale

A che bisogno risponde

Al momento sono disponibili diversi sistemi di ricarica wireless, ma incontrano due problemi che rendono poco efficiente la ricarica.

Le bobine di ricezione nel veicolo sono poste spesso ad altezze comprese tra i 10 cm nelle vetture comuni fino ai 30 cm nei furgoni, mentre l'efficienza del trasferimento di potenza per induzione diminuisce con l'aumentare della distanza tra le bobine presenti nel manto stradale e gli avvolgimenti nel veicolo.

Il secondo limite è legato al fatto che il veicolo deve mantenere una posizione ben allineata rispetto alle file di bobine emittitrici, altrimenti si ha una trasmissione induttiva limitata o insufficiente rispetto a quanto atteso per la corretta ricarica della batteria nel veicolo.

L'invenzione è in grado di ovviare ai limiti della tecnica nota, infatti le bobine di ricezione sono molto vicine alle bobine di emissione del manto stradale in quanto posizionate nel pneumatico. Lo pneumatico, inoltre, non risulta influenzato dalla presenza delle bobine, le sue prestazioni su strada non sono inferiori a quelle degli pneumatici noti.

Inoltre, l'invenzione permette di superare il limite dell'allineamento tra veicolo e linea di bobine nel manto stradale, permettendo la ricarica della batteria anche in situazioni di emergenza, come il superamento di un ostacolo o la manovra di sorpasso di un altro veicolo.

Infine, questa invenzione permette la ricarica statica della batteria, andando ad eliminare la necessità di costruire nuove aree per la ricarica dotate di colonnine.

Quindi, l'invenzione permette di sfruttare ogni momento dell'utilizzo del mezzo, grazie alla ricarica in movimento e a quella statica in parcheggi adeguati, per ricaricare la batteria.

Esigenze del mercato/dimensioni del mercato e applicazioni

Il mercato target riguarda i produttori di mezzi di trasporto elettrici e fornitori di energia elettrica.

Seguendo la maggior sensibilità verso le tematiche ambientali dei clienti, il mercato dei mezzi di trasporto su gomma si sta spostando verso un utilizzo sempre minore di motori a combustione, preferendo motori elettrici meno inquinanti.

Il più grande ostacolo è rappresentato dalla necessità di ricaricare le batterie presso colonnine che, al momento, non sono disponibili in gran numero e che richiedono lunghi tempi di ricarica. Questa invenzione potrebbe renderle obsolete, in quanto la ricarica passerebbe direttamente dagli pneumatici. Così si avrebbe un minor spreco di suolo per costruire un sistema di colonnine che, invece, potrebbe essere integrato nella strada. Inoltre, la semplicità delle strutture richieste per la ricarica rende possibile l'integrazione della tecnologia in garage privati e parcheggi pubblici, che permetterebbero la ricarica mentre il veicolo non viene utilizzato.

Titolarità del brevetto: Università di Padova
Inventori Proponenti: Dughiero Fabrizio; Forzan Michele
Status del brevetto: Pendente

Interessato a scoprire di più su questo ed altri brevetti o vuoi ricevere maggiori informazioni sui progetti innovativi sviluppati dall'Università di Padova? Contatta Unismart Padova Enterprise, la società di Ateneo responsabile di valorizzare i risultati della ricerca tecnico-scientifica.

www.unismart.it/contatti

