

Convogli di veicoli automatici



INVENTORI: Adriano Alessandrini
Fabio Cignini

STATUS PATENT: Depositato

N° PRIORITÀ: 102019000012120

DATA DI CONCESSIONE: -

ESTENSIONE: WO (Marzo 2021)

L'invenzione



I servizi di logistica e il settore dei trasporti su gomma, ivi incluse le aziende di sharing di veicoli, sono in costante ricerca di tecnologie in grado di rendere ancora più sicuri ed efficienti i propri meccanismi operativi, in particolare per evitare il sottoutilizzo della propria flotta che comporta l'abbattimento non ottimale dei relativi costi fissi.

Del pari, gli enti locali responsabili dell'organizzazione del trasporto pubblico su gomma sono ormai da tempo estremamente inefficienti nel compito di organizzare – o far organizzare dalla propria azienda di trasporto – il servizio pubblico in concreto necessario a sostenere la reale domanda degli utenti nelle varie fasce orarie.

Tali problematiche sono state particolarmente avvertite in costanza della pandemia da Covid-19, nella misura in cui questi servizi hanno subito, per un verso o per l'altro, forti contraccolpi. Il brevetto consente di realizzare un accoppiamento meccanico tra veicoli in modo da garantire sicurezza e operatività di un convoglio anche di 10 mezzi in grado di circolare come fosse un veicolo unico. Questa tecnologia consente pertanto ad un unico conducente nel veicolo di testa di comandare automaticamente i veicoli collegati al seguito, rivoluzionando i sistemi di trasporto locale con servizi di trasporto altrimenti non fattibili. Il collegamento meccanico mobile oggetto di brevetto accoppia due veicoli e li trasforma in un convoglio che si muove come una singola unità. Mediante un sistema di guida automatica, i veicoli accoppiati sono in grado di sincronizzarsi automaticamente con i movimenti del veicolo di testa, assicurando il rispetto della traiettoria del veicolo di testa. Il collegamento meccanico agisce anche come salvaguardia in caso di malfunzionamenti e "armonizzatore" del moto. Questo sistema consente a veicoli singoli di formare convogli guidati dal solo conducente sul veicolo di testa: si possono rilocalizzare dei veicoli di car-sharing a flusso libero da zone in cui stazionerebbero a lungo verso zone in cui c'è domanda formando un convoglio anche di 10 veicoli e spostandoli con un solo conducente; si possono allungare i bus per i tratti centrali delle linee di trasporto a più alta domanda senza aumentare i conducenti; si possono creare sistemi di trasporto in cui piccoli bus raccolgono le persone a chiamata in periferia e formano un unico convoglio che attraversa il centro con un solo autista. Il meccanismo di accoppiamento concepito e brevettato consente alle aziende di trasporto passeggeri di riorganizzare il proprio servizio mediante convogli di mezzi che coniughino il mantenimento della portata di passeggeri ottimale e le esigenze di distanziamento sociale imposta dalla pandemia di COVID-19 e dalle misure di contenimento adottate.

Disegni e Immagini

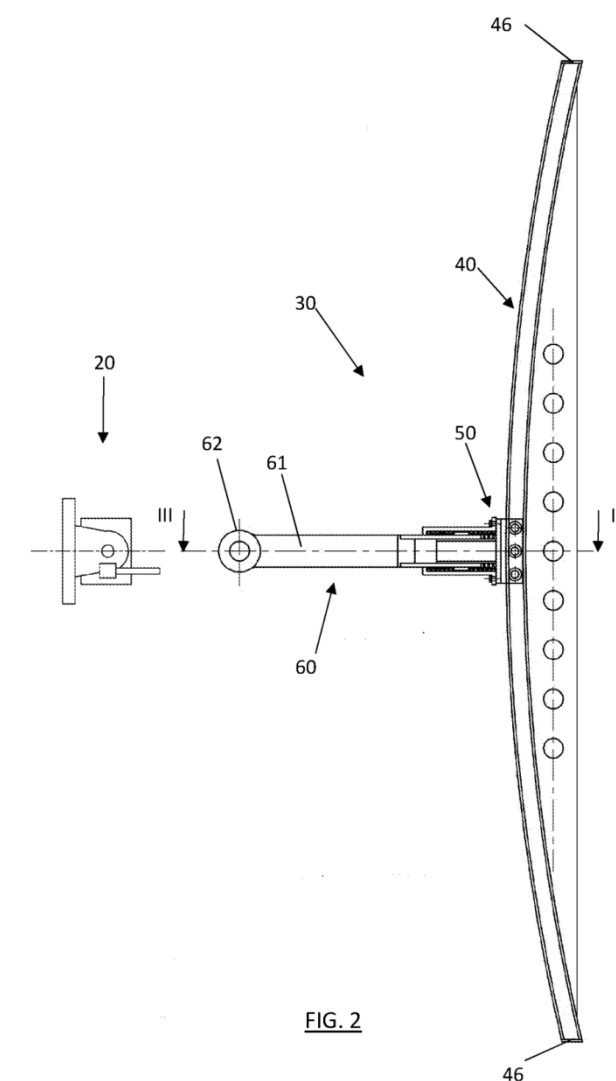
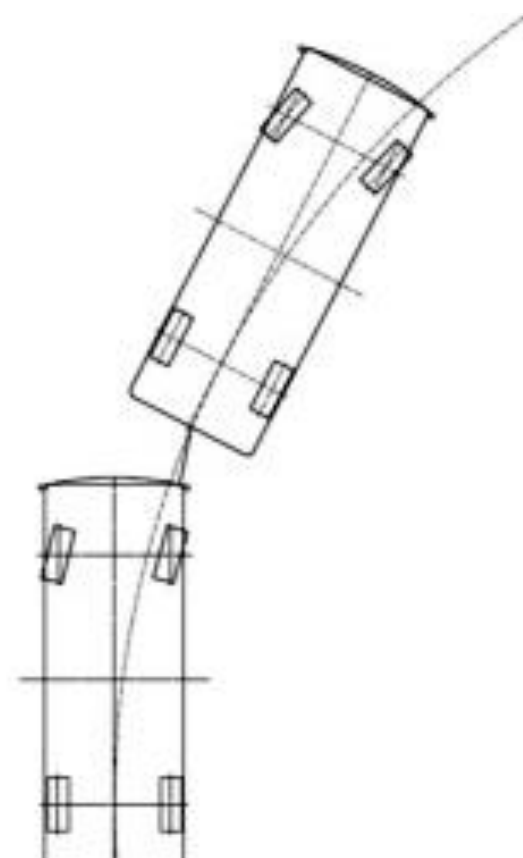


FIG. 2

Applicabilità Industriale



La tecnologia brevettata può essere attuata nei sistemi di trasporto pubblico e di gestione ottimale delle flotte di car-sharing (o di altri tipi di flotte, come quelle delle aziende di logistica) attraverso un business case realizzato presso case produttrici di mezzi o presso aziende di logistica, e conduzione dell'ultima fase di R&D sulla flotta interna di veicoli.

Il sistema diventerebbe scalabile in poco tempo, sia perché è già attualmente realizzato un prototipo funzionato con l'uso di piccoli bus per il trasporto locale, sia perché il sistema brevettato è ripetibile su tipologie di flotte anche molto variegata.

I vantaggi del sistema consentono l'allocazione ottimale dei veicoli facenti parte di una flotta, il miglioramento delle opzioni logistiche disponibili al gestore della flotta e l'espletamento di servizi più efficienti per i rispettivi utenti (es. utilizzatori veicoli in sharing, utenti mezzi pubblici).

Possibili Evoluzioni



Il brevetto è disponibile per licenza esclusiva e non esclusiva. Le licenze sono disponibili per tutta la durata residua dei titoli brevettuali.

Il Gruppo di ricerca è disponibile per nuove attività di ricerca in collaborazione e conto terzi, approfondimenti tecnici, consulenze scientifiche, anche rivolte all'innalzamento del TRL della tecnologia.

Il TRL dell'invenzione è 5.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università degli Studi di Firenze

Sede: Piazza S. Marco 4 – 50121 Firenze

Sito web: www.unifi.it

E-mail: brevetti@unifi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

