

L'era dei camion a guida autonoma a lunga percorrenza si sta avvicinando rapidamente e con essa arriveranno anche sfide e opportunità di riprogettazione degli interni a servizio di nuove funzioni e attività di chi li dovrà utilizzare.

L'avvento dell'autotrasporto autonomo a lunga percorrenza pone le basi per cambiamenti significativi nel ruolo e nelle responsabilità degli autisti, che, invece di controllare costantemente il veicolo, si trasformeranno in operatori multiruolo. Ciò comporterà anche alcune modifiche importanti al design della cabina del camion e della zona notte, dando l'opportunità a tecnici e fornitori di componenti di prendere in considerazione nuovi modi in cui le soluzioni tecniche di accesso e di controllo della posizione possono aiutare a facilitare e a servire questa nuova architettura.

Molta della tecnologia per supportare i veicoli da trasporto a guida autonoma è in fase di implementazione. Tecnologia avanzata delle comunicazioni di rete GPS e 5G, sofisticati sistemi di controllo integrati del veicolo e radar e sensori lidar integrati permettono a questi grandi veicoli di seguire e rispondere in modo sicuro alle condizioni di traffico delle autostrade, così da riuscire a funzionare in modo autonomo per la maggior parte del tempo sulla strada.

I modelli di camion a guida autonoma, che siano prototipi o pronti all'uso, sono già dotati di notevoli capacità: sono in grado di salire su piattaforme di carico o parcheggiarsi da soli, mantenere velocità e distanza, cambiare corsia, raggiungere automaticamente interscambi e muoversi al loro interno, e rispondere alle mutevoli condizioni del traffico e ad azioni improvvise di altri veicoli per prevenire incidenti.

Il nuovo ruolo degli operatori modifica la cabina

Attualmente gli autisti di camion devono gestire continuamente i loro veicoli, anche con i più recenti sistemi anticollisione e di controllo della frenata. Tutto questo è destinato a cambiare con i camion a guida autonoma, con l'operatore che cederà il controllo del veicolo, pur mantenendo un ruolo più da "supervisore", simile a quello dei piloti degli aerei di linea.

Ciò fornisce ai progettisti di camion la possibilità di apportare modifiche a più aree della cabina del veicolo, per riflettere il modo in cui gli operatori sui veicoli a lunga percorrenza utilizzeranno la cabina e l'angolo notte. Ad esempio, un progettista di camion sta cercando di migliorare il lato guidatore della cabina, studiando un modo per posizionare i pedali del freno e dell'acceleratore in una scatola che possa essere spostata per fornire più spazio per le gambe. Si stanno studiando approcci simili anche per il volante e la colonna dello sterzo, o addirittura si sta cercando un modo per sostituire entrambi con un altro tipo di dispositivo

di controllo esclusivamente digitale.

Questi tipi di cambiamenti del controllo da parte del guidatore richiederanno una progettazione molto attenta per garantire che, qualora il comando debba tornare nelle mani dell'autista, ciò possa avvenire in modo rapido e sicuro. Per avere successo, queste modifiche possono richiedere l'uso di cerniere in grado di aprirsi velocemente o di riposizionare i comandi, nonché di chiusure per proteggere completamente i dispositivi quando vengono "riposti".

Grazie a queste modifiche, gli operatori eseguiranno attività che normalmente dovrebbero rimandare al momento in cui il veicolo non è in movimento, come la gestione della documentazione, quali i diari di viaggio e i documenti relativi ai carichi in consegna o al prossimo carico programmato per il ritiro.

Dispositivi di fissaggio per sostenere i cambiamenti di design e funzionalità della cabina

I nuovi design di cabina e area equipaggio possono aiutare i responsabili del parco veicoli ad assegnare due operatori al veicolo, che può essere guidato per distanza più lunghe e realizzare un miglior rendimento dell'investimento. I progettisti di camion stanno modificando il lato passeggero della cabina, per fornire schermi piatti più grandi per applicazioni web, trasmissione video e gaming, rendendo più facile attrarre gli operatori e garantire la presenza di due di loro sui veicoli.

Questi schermi possono essere integrati nella console della cabina o montati su cerniere per permettere agli utenti di regolarne l'angolazione. Le cerniere e i supporti per schermi studiati con una coppia costante preconfigurata forniscono un'esperienza del "punto di contatto" ergonomica e intuitiva.

L'uso di cerniere frizionate a coppia controllata per questi supporti schermi offre diversi vantaggi:

- Sono studiate per sopportare le vibrazioni e il carico inerziale che possono essere generate dal veicolo in movimento.
- A seconda del tipo di supporto scelto, gli schermi possono essere facilmente avvicinati o allontanati dal passeggero come necessario.
- L'azionamento con una sola mano permette il posizionamento facile degli schermi con un solo tocco

Per risparmiare spazio ed essere più compatti possibile, alcuni progettisti stanno studiando la possibilità di avere schermi piatti con una doppia funzionalità: un lato funge da display e l'altro come superficie piana, come un tavolino per cibi, bevande o computer portatili.

Le cerniere con fermo per posizioni fisse possono sostenere facilmente quel tipo di configurazione. Possono mantenere aperti sportelli o pannelli piatti ad angoli prestabiliti ed eliminare i costi e la manodopera necessari per l'installazione di componenti aggiuntivi per mantenere una posizione costante. E proprio come le cerniere frizionate, questo tipo è studiato per durare a lungo e mantenere gli angoli di fermo a prescindere dalle continue vibrazioni del camion.

Un altro cambiamento significativo che i progettisti stanno cercando attivamente di realizzare è l'installazione di head-up display (HUD) nella cabina. Questi proiettori sono in fase di test per la visualizzazione di informazioni in tempo reale sulla parte superiore del parabrezza del veicolo o sulle alette parasole. Possono proiettare informazioni su velocità del veicolo, cambi di corsia e svolte verso uscite o rampe di ingresso, oltre ad essere in grado, potenzialmente, di integrare immagini video da videocamere laterali e posteriori.

Anche se di piccole dimensioni, i proiettori devono essere montati e regolati in sicurezza. Sono disponibili anche cerniere con fermo compatte facilmente integrabili nei design dei proiettori per questo tipo di applicazione.

Soluzioni tecniche di accesso più sicure e affidabili

Nell'era dei camion a guida autonoma, i veicoli avranno a che fare con un'ampia gamma di condizioni stradali e vibrazioni, che potrebbero influire sulla sicurezza della cabina e dei dispositivi di fissaggio al suo interno che vengono ripiegati o chiusi, inclusi tavolini pieghevoli, schermi richiudibili, vani portaoggetti, frigo e cuccette a scomparsa, e anche su vani esterni della cabina come le griglie anteriori.

I progettisti di camion devono valutare con attenzione il tipo di chiusura e di soluzione tecnica di accesso da utilizzare, per proteggere da aperture accidentali. Ad esempio: i veicoli a guida autonoma hanno un radar e sensori di rilevazione montati sulla griglia o appena dietro di essa. Se per qualche motivo la griglia si dovesse spostare o aprire accidentalmente e bloccare i sensori, il veicolo sarà programmato per avviare l'arresto di emergenza.

Queste griglie sono più pesanti che in passato (a causa dei sensori montati su di esse), quindi sistemi di chiusura affidabili, come le chiusure rotative a punto singolo o multipunto,

possono fornire la soluzione migliore, a seconda del design della griglia.

Al contempo, queste griglie pesanti devono essere aperte e chiuse; in alcune regioni è richiesto che fungano da gradino per sostenere l'operatore durante le operazioni di manutenzione ordinaria, come il rabbocco del liquido per i tergicristalli anteriori. Per queste griglie più pesanti le tradizionali cerniere con molle a gas possono non essere in grado di fornire la migliore funzionalità. Al loro posto sono disponibili le cerniere controbilanciate, che forniscono un controllo preciso durante l'apertura e la chiusura di pannelli pesanti, riducendo i problemi di sicurezza e affidabilità e al contempo migliorando l'ergonomia per l'utente finale.

A supporto dello sviluppo dei camion a guida autonoma

L'evoluzione del design dei camion a sostegno del funzionamento autonomo è in corso. Per aiutare a dotare queste nuove concezioni della giusta tecnologia di controllo dell'accesso e di posizionamento, è un vantaggio lavorare con fornitori con esperienza nella progettazione e nella produzione di componenti per interni automobilistici, soprattutto con quelli attivamente coinvolti nello sviluppo di veicoli a guida autonoma insieme ai progettisti di veicoli e camion.

Questi fornitori possono aiutare a superare i colli di bottiglia nella concezione, progettazione e produzione, oltre a fornire opzioni da loro portafogli prodotti esistenti che possono soddisfare i requisiti di costi, efficienza e prestazioni.

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER



© riproduzione riservata pubblicato il 24 / 01 / 2024