

Cinture di sicurezza a sgancio automatico: l'invenzione è made in Italy

Il sistema sgancia le cinture automaticamente dopo l'incidente. L'idea è di un inventore italiano

Categoria: [Sistemi di sicurezza](#) | 14 Ottobre 2014

La sicurezza attiva e passiva delle auto ha fatto passi da gigante negli ultimi decenni, riducendo notevolmente il rischio che gli occupanti possano ferirsi o restare vittime di un incidente stradale. Le auto sono diventate così intelligenti da riconoscere una situazione di pericolo e intervenire poco prima dell'impatto. Ma perché nessuna auto è in grado di liberare i passeggeri dalle cinture di sicurezza e agevolarne l'uscita **dopo un incidente**? Ci ha riflettuto molto il titolare di un'azienda italiana specializzata nella trasformazione di autocarri e automobili e ha ideato il dispositivo di **sgancio automatico delle cinture** che si attiva dopo l'apertura degli airbag. Abbiamo incontrato il sagace inventore per farci spiegare da vicino come funziona il brevetto che potrebbe salvare molte vite, soprattutto quando dopo l'impatto l'auto prende fuoco.



PERCHE' NON CI HA PENSATO NESSUNO? - L'invenzione realizzata dal Sig. Sestino Malandrucchio (in alto accanto alla sua invenzione), titolare dell'azienda Aurelia Autocarri, sfrutta un circuito pneumatico controllato da una centralina elettronica che, **in caso di attivazione degli airbag**, sgancia le cinture di sicurezza per aiutare le vittime incolumi di un incidente ad **uscire dall'auto più in fretta** o agevola il lavoro dei soccorritori. Il sistema che abbiamo visto in azione, sebbene allo stato prototipale, nasconde un grande potenziale innovativo in ambito **automobilistico e nautico** e rientra tra quelle creazioni per le quali ci si chiede: *perché non ci ha ancora pensato nessuno?* La risposta è che molto spesso l'incipit che spinge un inventore a ideare e realizzare materialmente una soluzione viene solo dopo essersi scontrati anima e corpo contro un problema che ancora nessuno ha affrontato. E così è accaduto anche per il dispositivo di sgancio automatico delle cinture.

TUTTO E' INIZIATO ALCUNI ANNI FA - Malandrucchio ci ha parlato del momento in cui è si è illuminata la lampadina nella sua testa assistendo all'incidente stradale di una Simca. Pare che circa quarant'anni fa, gli occupanti di **una Simca, che stava prendendo fuoco** dopo aver tamponato una pantera della Polizia, non riuscivano - presumibilmente per lo shock - a liberarsi dalle cinture di sicurezza, che all'epoca non erano nemmeno obbligatorie su tutti i veicoli. Accortosi che i poliziotti non erano in grado di prestare immediato soccorso poiché l'auto di servizio si era ribaltata durante la collisione, l'impavido inventore si è lanciato in aiuto agli sventurati. Avendo indossato la divisa della Polizia **sapeva dove trovare l'estintore nell'auto delle forze dell'ordine** e così, grazie all'adrenalina che aveva in corpo, è riuscito a salvare tutti. Da quel giorno ha cercato costantemente un modo per sganciare le cinture a seguito di un incidente, fino ad arrivare alla **domanda di**

brevetto n° RM2014U000124 del sistema realizzato allo scopo.

COME FUNZIONA - Il funzionamento del sistema ideato dal Sig. Malandrucchio ricorderà ai lettori più attenti un altro molto simile di [sgancio automatico anti annegamento delle cinture di sicurezza in acqua](#). Ma anziché sfruttare una pastiglia al sale, l'invenzione italiana è studiata per funzionare ogni volta che l'impatto dell'auto richiede l'apertura degli airbag. Il segnale prodotto dal **sensore d'urto degli airbag**, infatti, viene processato dalla centralina del sistema di sgancio automatico che precarica l'impianto e avvia una procedura di controllo per impedire un rilascio insicuro delle fibbie. Finché l'**accelerometro** rileva un movimento del veicolo e prima che sia trascorso un tempo programmabile, il circuito pneumatico, che nel frattempo ha raggiunto la pressione utile a sganciare le fibbie, non interviene. L'attesa serve a proteggere gli occupanti nel caso si verificasse una **collisione multipla** durante l'incidente. Quando l'auto è completamente ferma, la centralina del sistema apre un'elettrovalvola che aziona gli **attuatori pneumatici reversibili** su ogni cintura di sicurezza. Ciò significa che dopo aver premuto il pulsante rosso di sgancio, il sistema torna verso l'alto in posizione di riposo grazie a una seconda elettrovalvola, senza richiedere particolare interventi al di fuori della normale manutenzione.

LED NOTTURNI E SVILUPPI FUTURI - Il sistema innovativo mostratoci dal Sig. Malandrucchio è stato studiato per garantire un funzionamento *stand alone* del circuito pneumatico, alimentato da **un compressore e una batteria ausiliaria da 12V e 2A**, anche in condizioni di totale *black out* del veicolo. Per rendere visibile il veicolo anche di notte e in caso di danneggiamento dei proiettori anteriori e posteriori, la batteria tampone aziona la funzione lampeggiante o statica di **luci a led ausiliarie** installate sull'auto. Per scongiurare il rischio di cortocircuiti e incendi, inoltre, **la batteria dell'auto viene scollegata** dall'impianto elettrico **automaticamente** in seguito all'apertura degli airbag attraverso la centralina del sistema di sganciamento delle cinture. Da qui anche la necessità di autoalimentare le luci a led ausiliarie con un batteria tampone dedicata.

LE NOSTRE VALUTAZIONI - Osservando il funzionamento del prototipo mostratoci dall'inventore italiano, siamo certi che ci sia un ampio margine di **miniaturizzazione** dei componenti, comprensibilmente ingombranti, per trovare posto nell'abitacolo già affollato di una moderna auto. L'idea, invece, che l'intervento del sistema sia **affidato unicamente all'attivazione degli airbag** non ci convince molto. L'esperienza ci insegna che sono molteplici i casi di [airbag difettosi](#), raccontati anche da diversi lettori di SicurAUTO, e statisticamente parlando il loro **funzionamento non è sempre affidabile e preciso**. Durante uno scambio di opinioni, il Sig. Malandrucchio ci spiega che - secondo le sue indagini - il sistema così concepito ridurrebbe notevolmente problematiche di **omologazione**, insormontabili per un singolo privato in caso di successiva industrializzazione del brevetto. In ogni caso è ammirevole la caparbia che l'ha condotto instancabilmente in questi anni a realizzare l'invenzione che un giorno potrebbe salvare molte vite in caso d'incidente.

di Donato D'Ambrosi