

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	202022000000095
Data Deposito	17/01/2022
Data Pubblicazione	17/07/2023

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA CHE ASSISTE GLI OPERATORI SANITARI NEL RIDURRE LO SFORZO PER SOLLEVARE/ABBASSARE, ED ANCHE INSERIRE ED ESTRARRE DA UNA AMBULANZA, LA BARELLA CON SOPRA UN PAZIENTE.

TITOLO:

Sistema che assiste gli operatori sanitari nel ridurre il loro sforzo per sollevare/abbassare, ed anche inserire ed estrarre da una ambulanza, la barella con sopra un paziente.

5

RIASSUNTO:

Il trovato oggetto è specifico di un sistema da montare sulle ambulanze che prestano ogni tipo di assistenza di competenza; dall'emergenza al servizio di trasporto.

Il trovato oggetto è un sistema tale da assistere e contenere al minimo il peso dato dalla movimentazione dei carichi di barella con paziente, con la conseguente riduzione di rischi per gli operatori sanitari ed il paziente durante le operazioni di carico e scarico della barella in ambulanza.

DESCRIZIONE:

Il campo della tecnica a cui si rivolge il trovato oggetto è aiutare gli operatori sanitari nel sollevare la somma del peso di una barella su cui si trova un paziente.

Il trovato oggetto, qui definito anche sistema, punta ad assistere nel sollevamento dei carichi citati, tramite un sistema semplice ed economico, composto da un verricello munito di comando manuale di piccole dimensioni e funzionante in bassa tensione a 12w ed avente una portata di carico di 900Kg.

E' inoltre composto di una cinghia in poliestere avvolta nel rullo di tiro del verricello, avente una capacità di strappo di 1.200 Kg. All'estremità della cinghia è presente un giunto maschio (tipo cintura di sicurezza) mentre l'unità di aggancio sgancio rapido si trova installato nella zona ai piedi della barella.

Teniamo presente inoltre che esiste una normativa specifica sulla movimentazione dei carichi. Questa è una legge con riferimento al D. Lgs. 81/08 che prevede e regola che nelle attività che possono comportare la movimentazione manuale dei carichi si verifichi se esiste la possibilità di 5 eliminare queste operazioni o di renderle meno faticose e rischiose con l'utilizzo di mezzi o dispositivi adatti all'intento di ridurre al minimo tali rischi. Le leggi vigenti sulle norme della movimentazione dei carichi, Allegato XXXIII al D.gs. 81/08, con riferimento alla ISO 11228, che fissa in 10 Kg. 25 il limite massimo per i lavoratori uomini, ed in Kg. 15 il limite per le lavoratrici donne. Anche a tal proposito il sistema del trovato oggetto è intenzionato a riferirsi per adempiere.

Una criticità ordinaria riguarda il fatto che con ricorrenza, sulle ambulanze che svolgono servizio di emergenza e non solo di emergenza, sono svolte 15 di continuo operazioni di carico e scarico delle barelle con sopra pazienti con pesi che sovente sono considerati importanti. La movimentazione della barella durante la fase di carico e scarico ha una certa semplicità tecnica, ma è tra le più rischiose, perché l'operatore movimenta carichi importanti, mentre nel frattempo comanda anche manualmente la chiusura 20 dei carrelli, necessaria durante la fase di caricamento, o l'apertura dei carrelli durante l'estrazione della barella dall'ambulanza.

E' soprattutto durante la fase di estrazione e scarico della barella con il paziente a bordo che si possono verificare con più frequenza, i peggiori 25 inconvenienti. Purtroppo si deve constatare che sono innumerevoli gli episodi di mancata apertura dei carrelli, l'eccessivo peso da sostenere porta alla perdita di presa con le mani, che ovviamente comporta importanti ripercussioni sul paziente trasportato.

Risulta di semplice installazione il sistema del trovato oggetto, che viene montato nella cellula sanitaria, precisamente nella parte alta posteriore dell'ambulanza dove si fissa alla parte più resistente del telaio portante del veicolo, in prossimità dei portelloni di carico e scarico posteriori.

5 L'alloggiamento del verricello avviene tramite il fissaggio ad una piastra in acciaio a sua volta fissata sull'architrave posteriore in prossimità della zona chiusura del portellone sinistro. Il verricello potrà successivamente essere coperto da un carter che lo renderà integrato, non visibile e più sicuro.

10 Il trovato oggetto, nella descrizione del suo alloggiamento sopra citata, e nella lista dei componenti costitutivi, fa riferimento anche ai disegni presenti in allegato.

Il sistema è costituito dai seguenti componenti:

- una piastra di ancoraggio per fissare il verricello.
15 - un verricello da 12v con una portata di tiro da 900 kg.
- un comando con pulsantiera.
- una cinghia in poliestere con una capacità di strappo da 1200 kg.
- un sistema di aggancio rapido ad alta resistenza (nell'esempio vediamo un analogo prodotto per cinture di sicurezza).

20 Il sistema, date le dimensioni di ingombro contenute, consente una installazione che rispetta l'ergonomia della cellula sanitaria nel suo insieme e nel dettaglio. Il trovato oggetto considera la sicurezza, dato che il dispositivo è posizionato in una zona lontana dal raggio operativo dei soccorritori, e potrà essere azionato solo ed esclusivamente da un operatore tramite telecomando o pulsantiera, per evitare ogni pericolo durante l'utilizzo.

- Ricordando qui che il trovato oggetto ha utilità nel fornire un valido supporto ai soccorritori durante le operazioni di carico e scarico della barella, ed elimina totalmente la movimentazione dei carichi per il barelliere evitando i rischi di caduta della barella durante le fasi di carico e scarico della stessa con paziente, si descrive di seguito il funzionamento.
- Il funzionamento del sistema prevede la gestione con soli due operatori, il primo dei quali gestisce tramite il telecomando il dispositivo, mentre il secondo operatore gestisce i comandi della barella.
- Le operazioni si svolgono con il secondo Operatore che si avvicina con la barella all'ambulanza ed appoggia la barella sul piano di carico, mentre il primo operatore nel frattempo comanda l'allungamento della cinghia, che a seguito aggancia la stessa alla barella. Ultimata l'operazione di aggancio, ed in accordo con l'operatore che gestisce la barella, avvia la manovra di carico. Quindi il primo operatore comanda il sollevamento della barella per cui sono necessari pochi cm, mentre il secondo operatore ha il solo compito di comandare le maniglie per la chiusura dei carrelli ed avere il controllo che il tutto avvenga correttamente.
- Il carico della barella avviene senza nessuna fatica dell'operatore, semplicemente perché la cinghia del sistema nel momento di carico si trova in una posizione obliqua, in posizione adatta a consentire contemporaneamente il sollevamento della barella ed il richiamo all'interno del vano sanitario.
- Per l'operazione di scarico viene effettuata una manovra analoga, ma inversa.
- Per questa, l'operatore della barella, in accordo con l'operatore che gestisce il sistema di carico, tirerà a se' la barella, e col procedere con

l'estrazione della barella, verrà allentata anche la cinghia di sostegno, il tutto in maniera che i carrelli della barella si aprano correttamente riducendo al minimo i rischi di tale operazione.

Una volta aperti e poggiati a terra ambedue i carrelli della barella, si può 5 procedere allo sgancio della cinghia di connessione tra il dispositivo e la stessa, liberando in questo modo la barella. Si vuole porre in evidenza che tale operazione avviene con rapidità di esecuzione, ed ovviamente nel rispetto delle tempistiche del soccorso in emergenza, sempre ricordando che questo sistema si pone l'obiettivo di migliorare talune condizioni 10 rispettando le norme vigenti in materia di sicurezza sia dei pazienti che degli operatori delle ambulanze.

Nello specifico, consideriamo che i tempi di utilizzo, dovuti alla semplicità d'uso del sistema, e grazie all'impiego di un aggancio e sgancio rapido siano molto ridotti, e stimati in circa 20 secondi.

15 **DESCRIZIONE DELLE IMMAGINI**

Tavola 1, è esplicativa del funzionamento, dove il verricello 1A che può ruotare in entrambi i sensi, avvolge una cinghia che produce i due movimenti 1B verso l'interno o esterno dell'ambulanza, e 1C verso l'alto o verso il basso, alleviando il peso di sollevamento per gli operatori.

20 Tavola 2, è indicativa dei componenti e delle posizioni, dove 2A è l'interno del portellone sx dell'ambulanza, 2B la piastra di fissaggio del verricello al telaio, 2C il verricello, 2D la cinghia di sostegno/trazione, 2E l'operatore alla barella, 2F l'operatore al comando del verricello, 2G il comando del verricello, 2H il fissaggio ad innesto rapido tra il sistema trainante e la 25 barella, 2L il fissaggio dell'innesto rapido alla struttura tubolare della barella, e 2M le ruote della barella nella fase di sollevamento ed ingresso.

Tavola 3, che mostra i componenti del sistema in oggetto e la sua semplicità. 3A è il verricello con la cinghia, 3B il comando, 3C l'innesto rapido fissato a barella.

5 Tavola 4 illustra una posizione dove il comando del dispositivo può alloggiare in nei momenti a riposo: fissata sul lato interno dx dell'ambulanza, dove non crea ostacoli.

10 Tavola 5 visualizza il dispositivo nell'insieme visto dall'interno dell'ambulanza, col verricello 5A, l'innesto rapido 5B, il comando 5C. La tavola evidenzia l'opzione che il verricello sia montato su una guida a slitta, che ne permetta uno spostamento tale da seguire il trasciare della barella verso parete come indicato dalle frecce in alto.

15 Tavola 6 e Tavola 7 sono un dettaglio del sistema ad innesto rapido, composto dalle due parti 6A, la cinghia collegata al verricello; e 6B la parte dell'innesto rapido fissata alla barella. Nella Tavola 6 vediamo l'innesto rapido inserito, nella Tavola 7, l'innesto sbloccato.

20 Tavola 8 e Tavola 9 mostrano che in alternativa ad un innesto rapido è possibile impiegare un aggancio di tipo meccanico a trapezio, mantenendo inalterate le funzionalità del sistema. Nella Tavola 8 si evidenziano la cinghia 8A ed il componente di fissaggio 8B mentre sono fissati al telaio tubolare della barella. Nella Tavola 9 si vede il sistema sganciato dalla barella, ed un dettaglio di un gancio metallico per il fissaggio indicato 9A.

RIVENDICAZIONI:

1. La semplicità di cui è costituito il trovato oggetto, cioè un sistema composto dai soli elementi verricello (o argano), cinghia (o fune, o cavo), innesto rapido (o aggancio di tipo meccanico), ed un comando a cavo o 5 telecomando. La semplicità del sistema conduce ad un basso costo del sistema, ad una facilità di montaggio ed alla semplicità d'uso.
Il trovato oggetto vuole rispondere con una soluzione semplice al problema del sollevamento ed all'abbassamento della barella, gli elementi che costituiscono il sistema sono di facile reperibilità individuale sul mercato, o potranno essere prodotti su misura appositamente. 10
2. Facile reperibilità dei componenti. Il sistema in oggetto è costituito da elementi reperibili a basso costo sul mercato; verricello con comando, cinghia e innesto rapido sono prodotti commerciali di facile reperibilità. Nello specifico si rivendica la possibilità di produrre appositamente i 15 componenti qualora lo si possa rilevare utile, perché trovato oggetto si basa non sul dettaglio costruttivo, ma sull'idea di semplicità costitutiva e costruttiva.
3. La semplicità del trovato oggetto conduce ad una semplicità di montaggio, che pertanto potrà essere effettuata su tutto il territorio da 20 qualunque officina con una minima competenza di lavorazioni meccaniche.
4. Il minimale impiego di parti costitutive del trovato oggetto conduce al conseguente ingombro minimo nei termini di spazio di movimento per gli operatori e di volumi occupati all'interno dell'ambulanza.

5. L'azione di sollevamento ed abbassamento dei carichi svolta dal trovato oggetto, risponde al bisogno di aiutare gli operatori nel loro esercizio, essendo il peso di barella con paziente, in molti casi assai gravoso. Il trovato oggetto risponde a questo proposito, anche alla normativa vigente
- 5 in merito. La movimentazione della barella è un momento critico, spesso dovuto all'elemento peso elevato da gestire, ed è anche a questa criticità che il sistema vuole rispondere come soluzione appropriata.
6. L'organo motore del sistema, quindi verricello o argano, a seguito del fissaggio tramite una piastra, alle parti più solide del telaio nella parte alta
- 10 e posteriore dell'ambulanza, viene coperto da una carteratura che ha la funzione di migliorare la sicurezza del dispositivo e dare continuità estetica all'interno dell'ambulanza.
7. Tutti i componenti del sistema, nei momenti a riposo, cioè quando non vengono impiegati, sono fuori dal raggio di azione operativo dei
- 15 soccorritori e del paziente, lasciano in questo modo una completa operatività ordinaria e di emergenza.
8. Con il trovato oggetto, le mansioni operative dei due soccorritori sono ottimamente distribuite dato che mentre un soccorritore si occupa dei fissaggi dei carrelli e di una visione generale di controllo, il secondo
- 20 operatore si occupa, tramite il trovato oggetto, al sollevamento ed abbassamento della barella.
9. L'innesto rapido e la semplicità d'uso del sistema consentono rapidità di esecuzione nel completo rispetto delle tempistiche di emergenza.
10. Il sistema prevede accessori, come il montaggio del verricello su slitta
- 25 che consente di traslare parallelamente ai movimenti della barella, o un braccio telescopico che ne permetta seguire in verticale il piede della barella. Sono accessori i segnalatori acustici e luminosi del movimento.

TAVOLA 1

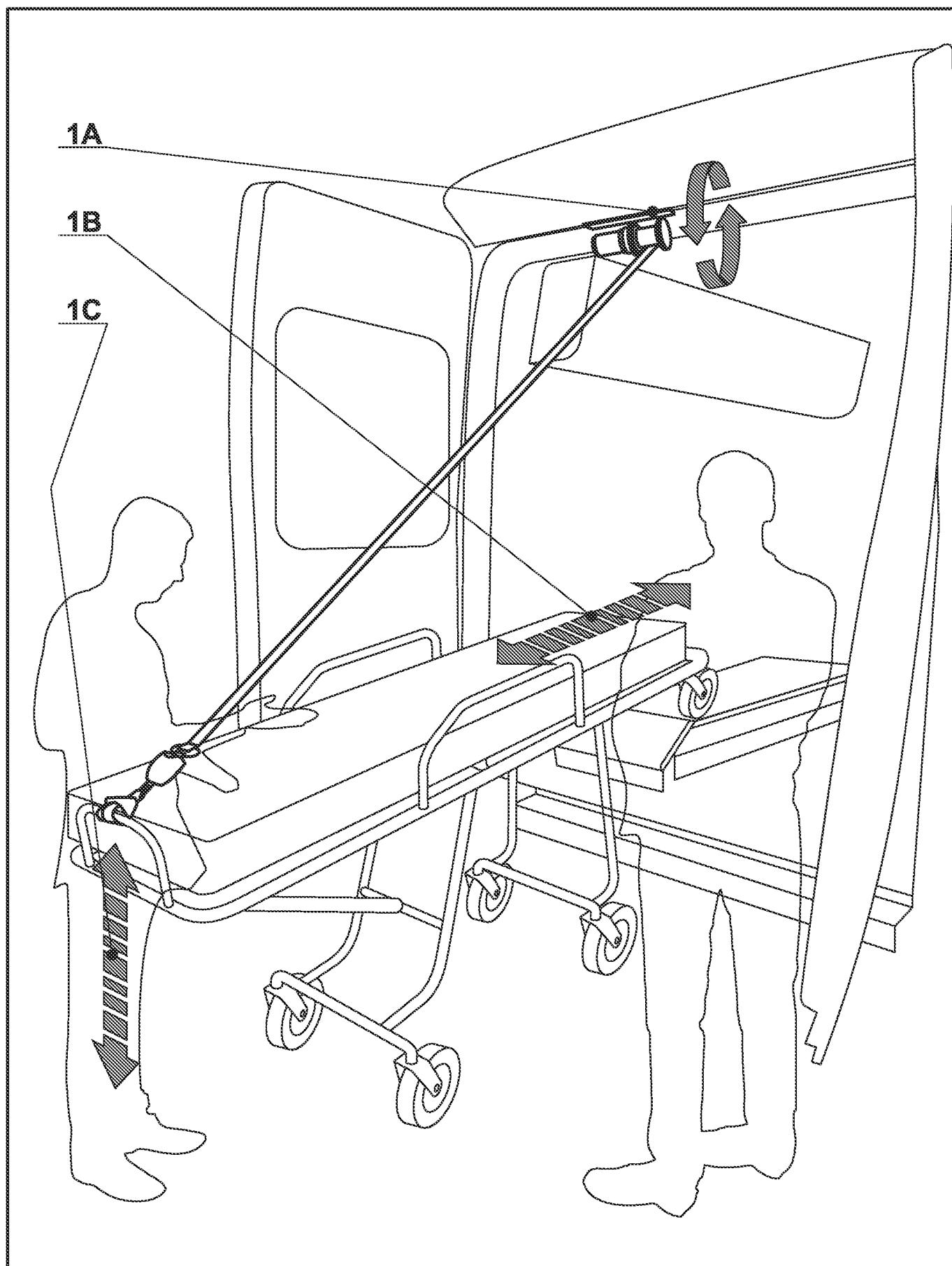


TAVOLA 2

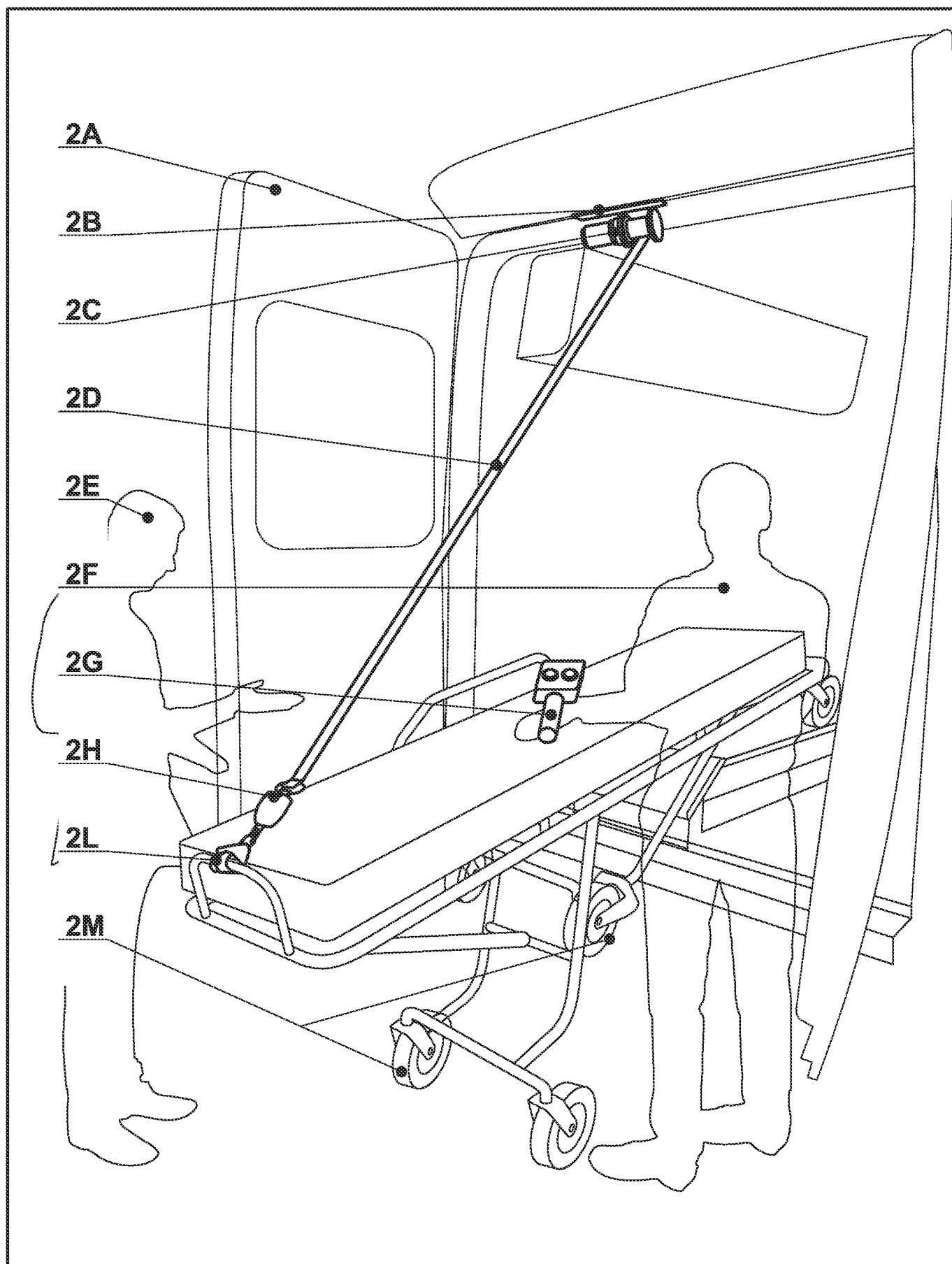


TAVOLA 3

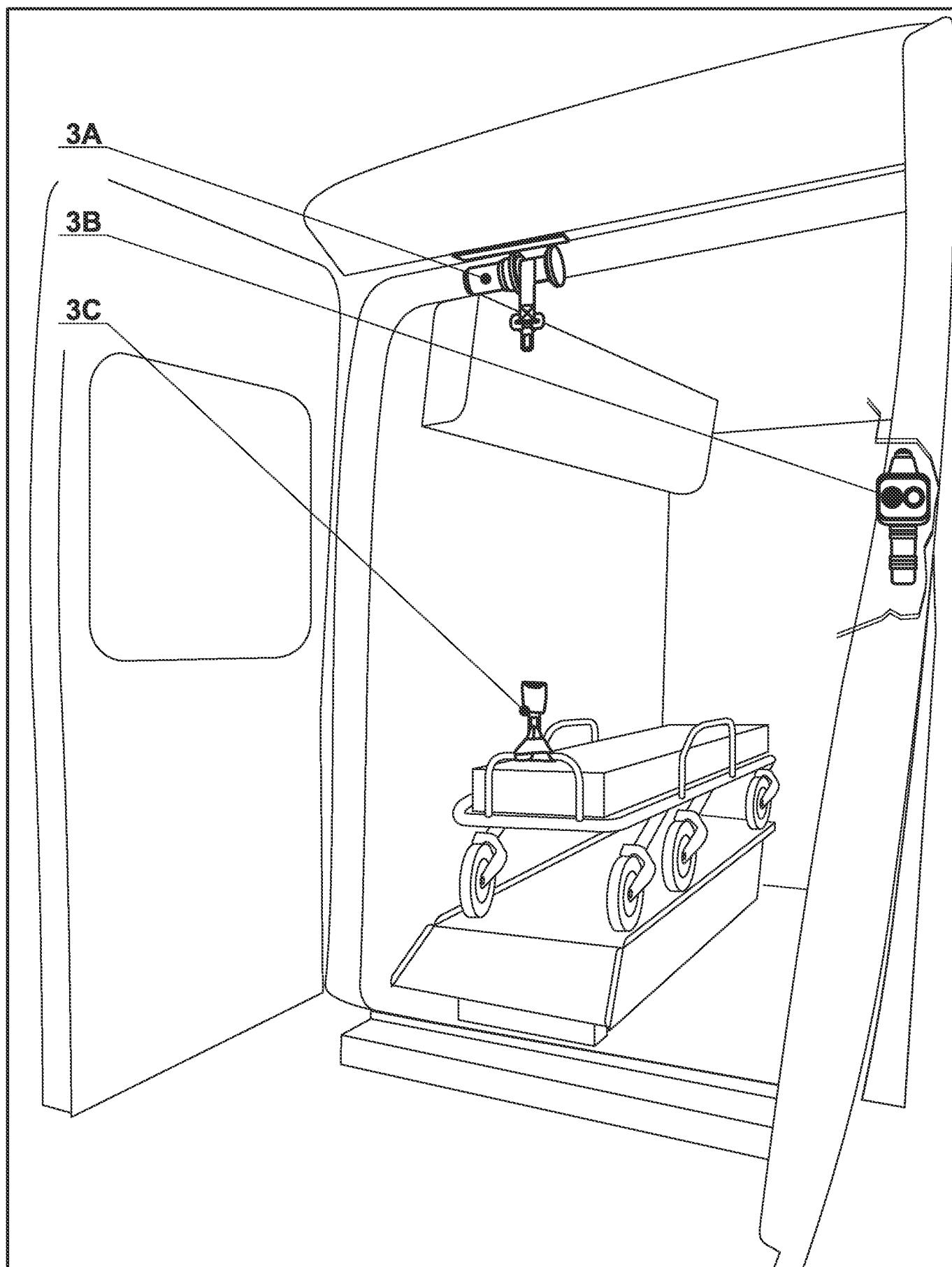


TAVOLA 4

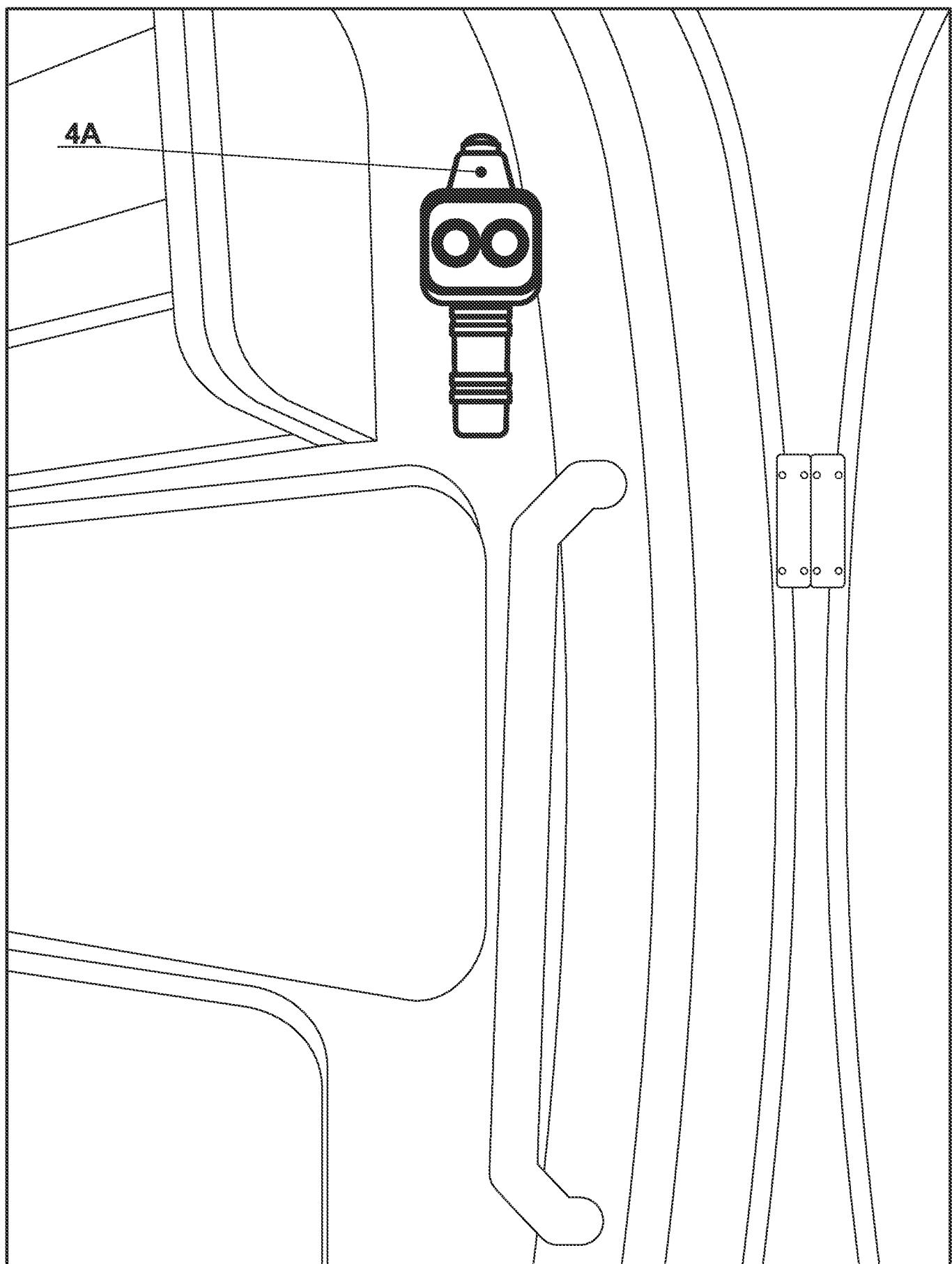


TAVOLA 5

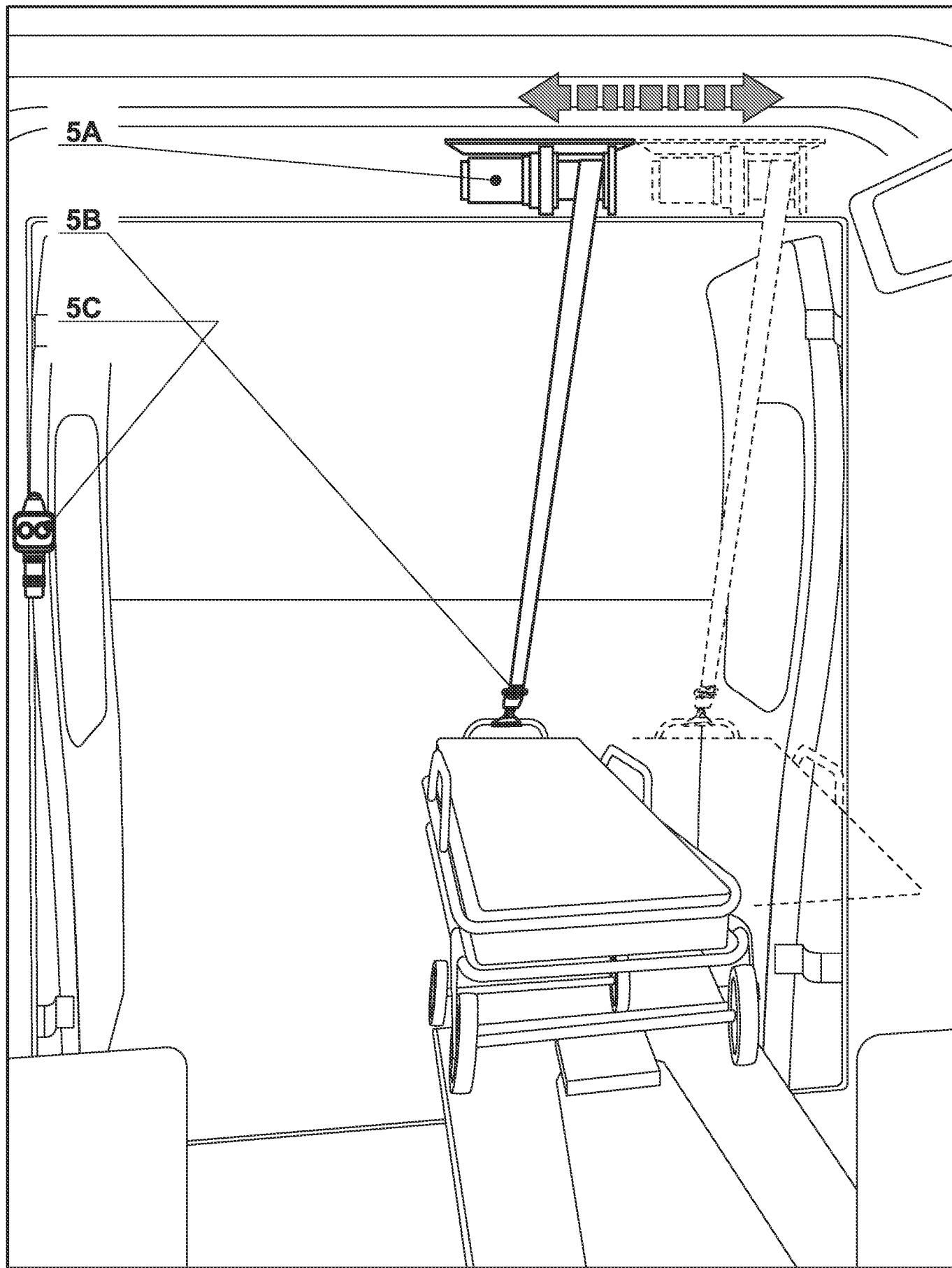


TAVOLA 6

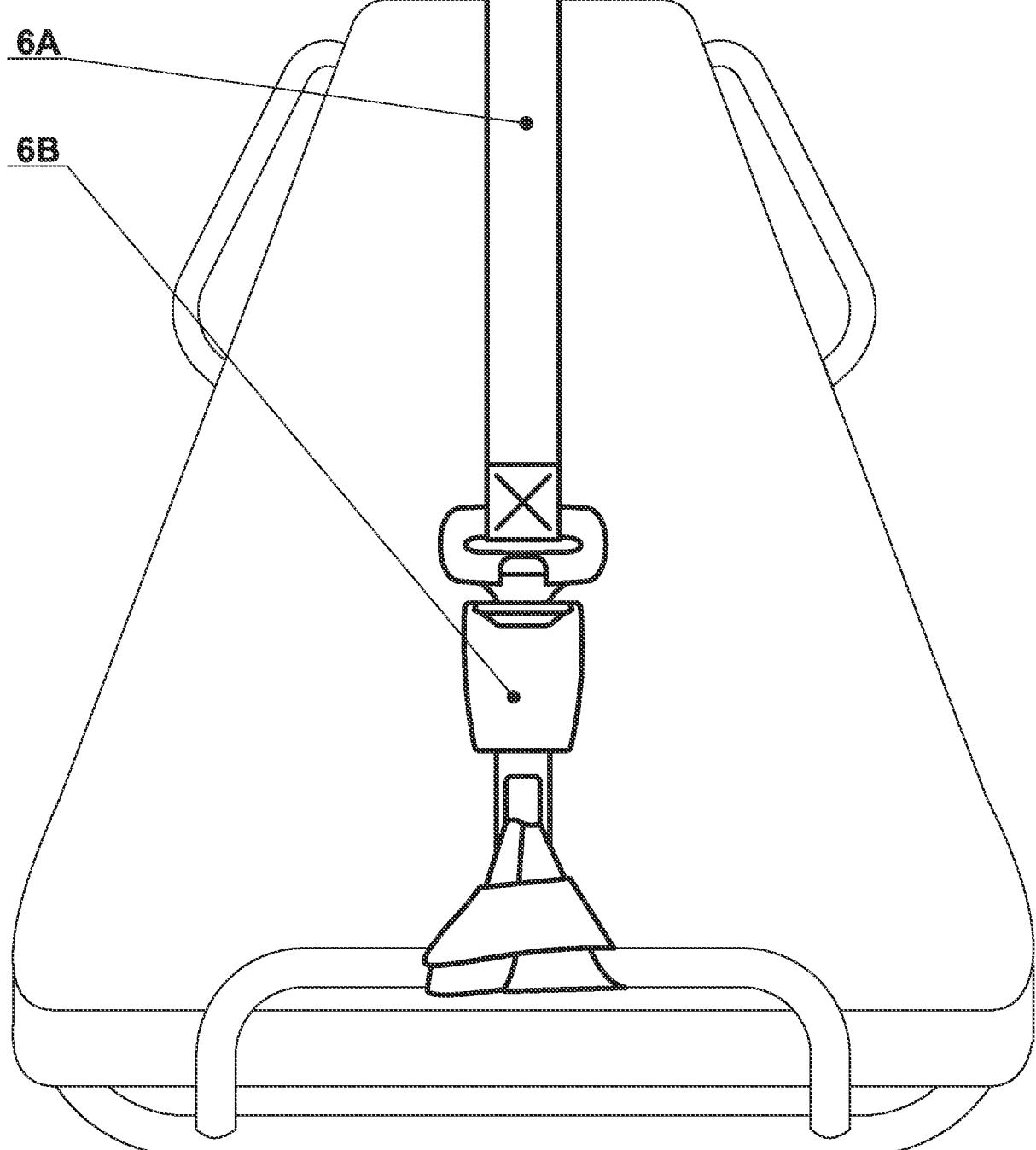


TAVOLA 7

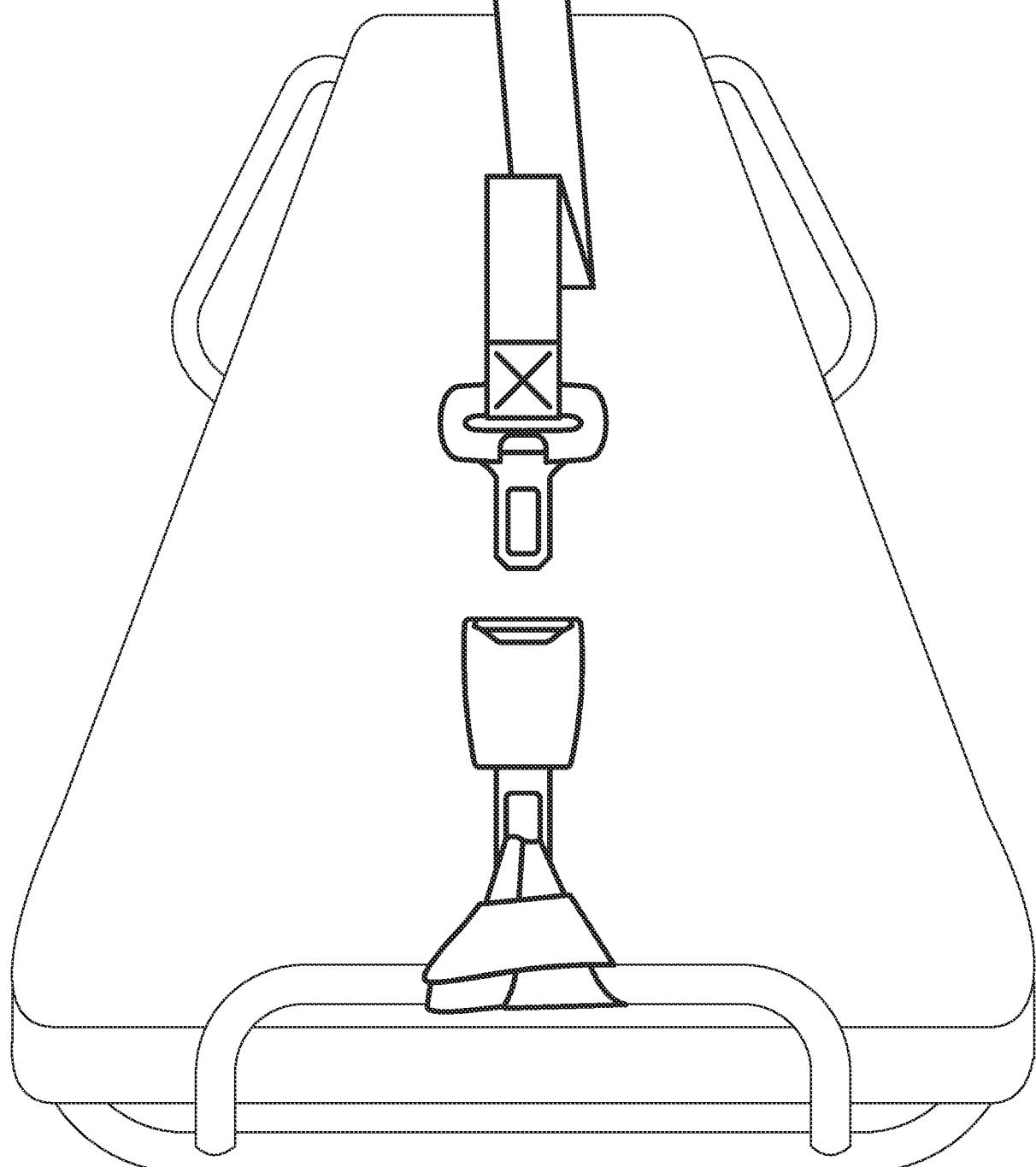


TAVOLA 8

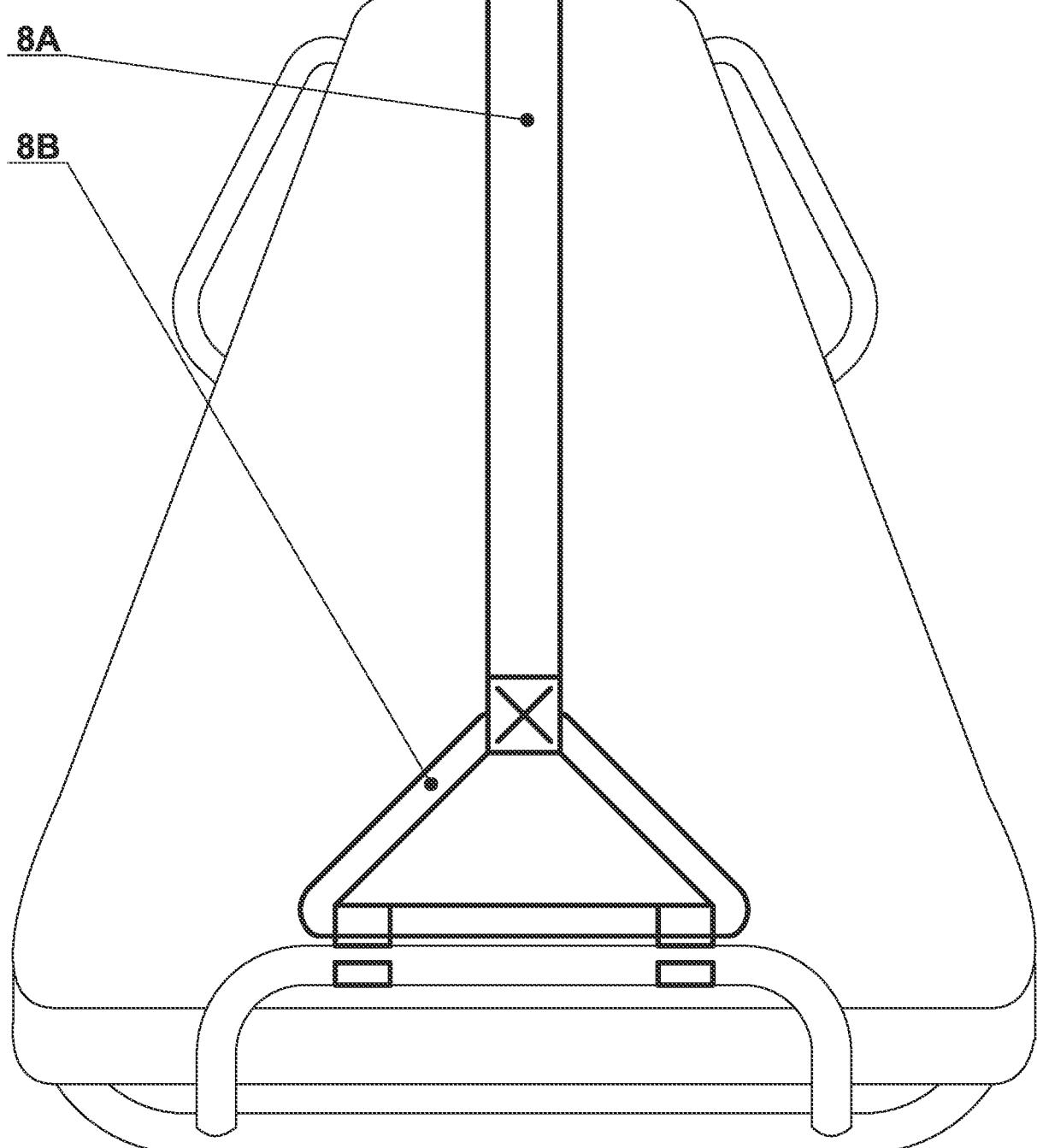


TAVOLA 9

