

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901773125A1

Publication Date

20110413

Applicant

S. MARCO-ROLFI SRL

Title

SISTEMA DI AGGANCIO MAGNETICO DI ATTREZZATURE PER
SIMILI SU VEICOLI PER IL LORO TRASPORTO

DESCRIZIONE

del BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

“SISTEMA DI AGGANCIO MAGNETICO DI ATTREZZATURE PER
DISABILI O SIMILI SU VEICOLI PER IL LORO TRASPORTO”

a nome di S. MARCO-ROLFI Srl, di nazionalità italiana, con sede in Via
Sibilla Aleramo 38, 25010 CALCINATO - PONTE S. MARCO (Brescia).

Inventore designato: ROLFI Dario

Campo dell’Invenzione

La presente invenzione riguarda in generale il settore delle
attrezzature per disabili e dei veicoli per il loro trasporto, e si riferisce in
particolare ad un sistema per agganciare almeno una carrozzina
5 all’interno di un veicolo, senza però escluderne l’utilizzo anche per
agganciare barelle o altre attrezzature di trasporto come, ad esempio,
termoculle o passeggini all’interno di veicoli e/o mezzi di soccorso
quali ambulanze.

Nel prosieguo della descrizione si farà comunque riferimento
10 specialmente a sistemi per agganciare carrozzine sui veicoli preposti al
loro trasporto.

Stato dell’Arte

Per il trasporto di disabili si utilizzano furgoni, autovetture, o
altri mezzi simili, opportunamente modificati per permettere di
15 ospitare un disabile in carrozzina.

A tal fine nel corso degli anni sono stati proposti diversi accorgimenti per rendere i veicoli esistenti sul mercato sempre più affidabili nel trasporto di uno o più disabili e per permetterne la guida da parte di un disabile in carrozzina.

5 Le migliorie apportate hanno portato a una più agevole salita/discesa e a una collocazione ottimale del disabile in carrozzina all'interno del veicolo, sia come passeggero che al posto di guida. In particolare s'è reso l'accesso più agevole e rapido, mediante una pedana di carico a ribalta o a mo' di elevatore occultabile sotto il pianale del
10 veicolo lasciando maggior disponibilità di spazio all'interno del veicolo stesso.

Usualmente, una volta caricate sul veicolo, le carrozzine vengono fissate nella relativa postazione mediante attacchi e ganci fissi e/o mobili che cooperano con guide, borchie, anelli o piastre disposte
15 sul piano di carico o sulle pareti dell'abitacolo in modo che sia impedito ogni loro movimento durante la marcia del veicolo.

Carrozzine diverse prevedono però ganci ed attacchi di dimensioni e/o forme diverse. Quindi veicoli quali pulmini o taxi, destinati al trasporto di carrozzine di vario tipo, dovranno essere dotati
20 di una serie di ganci per poter trattenere con sicurezza carrozzine aventi mezzi di fissaggio differenti.

Scopi e Sommario dell'Invenzione

Uno scopo della presente invenzione è di ovviare allo svantaggio sopra menzionato proponendo corrispondentemente un sistema
25 semplificato per il fissaggio di un qualsiasi tipo di carrozzina e in

generale di un'attrezzatura per il trasporto di persone all'interno di un veicolo.

Un altro scopo è di proporre un sistema per imbarcare e agganciare una carrozzina e simile all'interno di un veicolo in maniera
5 rapida e sicura.

Tali scopi e gli impliciti vantaggi che ne derivano sono ottenuti mediante un sistema di fissaggio rapido che comprende almeno magneti di ancoraggio, disposto a livello del piano di carico di un veicolo, atto ad accoppiarsi con, e trattenere, una piastra di blocco ad
10 alta permeabilità magnetica predisposta a bordo di una carrozzina o di un'attrezzatura per il trasporto di persone.

In questo modo sarà possibile, una volta caricata la carrozzina all'interno del veicolo, agganciarla in differenti posizioni, compreso il posto di guida, senza la necessità di avere delle guide per l'inserimento
15 di ganci.

La piastra di blocco può essere fissata in modo inamovibile alla carrozzina trasportata, oppure essere dotata di mezzi di fissaggio per poter essere applicata a qualsiasi tipo di carrozzina e simile.

Il magnete di ancoraggio può essere un elettromagnete, cioè
20 attivabile mediante un impulso elettrico fornito manualmente o automaticamente. Esso potrà essere fissato in maniera statica al piano di carico, ed accoppiarsi con una piastra di blocco, quest'ultima associata alla carrozzina in maniera movibile tra una posizione elevata di riposo ad una posizione abbassata di lavoro.

Oppure, il magnete potrà essere movibile, mediante cinematismo attivabile manualmente o automaticamente, da una posizione iniziale, sostanzialmente a livello del piano di carico del veicolo, ad una seconda posizione ad un'altezza maggiore, in modo da accoppiarsi con la piastra
5 di blocco associata alla carrozzina da trasportare.

Inoltre potrà essere previsto almeno un sensore di posizione per rilevare la presenza della carrozzina, in modo da attivare il magnete solamente se necessario.

Vantaggiosamente a tale sistema per l'aggancio della carrozzina
10 da trasportare, potrà essere associato un sistema di salita agevolata consistente in un abbassamento del piano di carico del veicolo ottenuto attraverso una compressione/svuotamento delle sue sospensioni posteriori al momento di utilizzare la pedana di salita e discesa. Così oltre ad un sicuro aggancio dell'attrezzatura nella posizione di
15 trasporto sul veicolo, quest'ultimo offre anche la possibilità di un imbarco/sbarco facile e veloce, consentendo in più l'utilizzo di una pedana di dimensioni ridotta, almeno quando questa è del tipo a rampa.

Breve Descrizione dei Disegni

20 Ulteriori dettagli dell'invenzione risulteranno comunque evidenti dal seguito della descrizione fatta con riferimento agli allegati disegni, indicativi e non limitativi, nei quali:

la Fig. 1 mostra una vista dal retro dell'abitacolo di un veicolo per il trasporto di disabili allestito in accordo all'invenzione,

la Fig. 2 mostra una vista dall'alto di un veicolo per il trasporto di disabili; e

le Figg. 3 e 4 mostrano una vista schematica di lato di una porzione di piano di carico del veicolo con una sovrastante carrozzina
5 rispettivamente nelle posizioni di sblocco e di blocco, quando l'elemento mobile del sistema è a bordo carrozzina; e

la Fig. 5 mostra una vista analoga a quella delle Figg. 3 e 4, ma con carrozzina nella posizione di blocco quando l'elemento mobile del sistema è sul piano di carico del veicolo.

10 **Descrizione Dettagliata dell'Invenzione**

In detti disegni è rappresentato genericamente l'abitacolo di un veicolo 10 al quale è associato un dispositivo per il carico di un'attrezzatura 11 per il trasporto di persone, qui rappresentata nella forma di una carrozzina. Il dispositivo di carico consiste in una pedana
15 12 associata direttamente o indirettamente al piano di carico del veicolo a mezzo di un asse o cerniera 13 di ribaltamento. In questo caso, la pedana può essere del tipo a rampa e movibile da una posizione sostanzialmente verticale di riposo ad una posizione orizzontale a livello del piano di carico. Altrimenti la pedana può essere del tipo ad
20 elevatore, collegata cioè a dei bracci di articolazione e movibile parallelamente a se stessa tra una posizione abbassata e una posizione alzata. Inoltre, la pedana può essere scorrevole ed essere ospitata sotto il pianale del veicolo quando non è utilizzata. In ogni caso lo
25 spostamento della pedana da una posizione all'altra potrà essere realizzato con un meccanismo di per sé conosciuto.

Una volta posta sul veicolo, mediante il dispositivo di carico, la carrozzina 11 può essere collocata in una relativa postazione di trasporto 14 prevista all'interno dell'abitacolo 10. In Fig. 1 è mostrato un esempio di veicolo con una sola postazione di trasporto 14 ricavata
5 nella sua parte posteriore, ma in altre configurazioni potranno essere presenti una o più postazioni di trasporto in varie parti dell'abitacolo, compresi il lato guida e/o il lato passeggero – Fig. 2.

Secondo l'invenzione, al piano di carico del veicolo, in corrispondenza di ciascuna postazione di trasporto è fissato almeno un
10 magnete di ancoraggio 15 opportunamente dimensionato. Di preferenza ogni magnete di ancoraggio 15 può essere collocato sulla mezzeria della rispettiva postazione di trasporto 14.

Ciascun magnete 15 è atto ad accoppiarsi con almeno una piastra di blocco 16 ad alta permeabilità magnetica, quindi costituita da
15 materiale ferromagnetico, quale ferro oppure acciaio di particolari tipologie, disposta a bordo della carrozzina 11.

La piastra di blocco 16 può essere associata alla carrozzina direttamente mediante sistemi di fissaggio conosciuti, quali viti, rivetti, saldatura. Per rendere il sistema adattabile a qualsiasi tipo di carrozzina
20 in commercio, la piastra di blocco potrà anche essere dotata di mezzi di aggancio atti a cooperare direttamente con la struttura della carrozzina 11 per un suo aggancio ad essa.

In alternativa la piastra di blocco 16 potrà essere fissata alla carrozzina in maniera mobile tra una posizione di riposo e una

posizione di lavoro nella quale verrà a trovarsi prima lontana e poi a livello del magnete di ancoraggio 15 – Figg. 3 e 4 rispettivamente.

Secondo un modo di esecuzione –Figg. 3 e 4- il magnete può essere associato al piano di carico del veicolo senza possibilità di movimento. In tal caso la piastra di blocco 16 sarà associata alla
5 carrozzina in maniera movibile, per poter traslare verticalmente, per esempio, mediante una cremagliera 17 e un ingranaggio 18, in modo da portarsi sostanzialmente a contatto fisico con detto magnete 15 e accoppiarsi con esso trattenendo la carrozzina.

10 Diversamente, il magnete di ancoraggio 15 può essere vincolato al piano di carico del veicolo mediante un cinematismo in modo da risultare disposto inizialmente a livello del piano di carico e da poter essere spostato in una posizione operativa rialzata nella quale è accostato e si impegna con la piastra di blocco 16, allora vincolata alla
15 carrozzina in maniera statica. Tale cinematismo può essere del tipo con movimento a pantografo e includere, per ogni magnete, una copia di bracci rigidi 19, 19' aventi un'estremità incernierata al piano di carico mediante un primo perno di rotazione 20, 20' e l'altra estremità incernierata al magnete di ancoraggio 15 mediante una secondo perno
20 di rotazione 21, 21'. Il cinematismo può essere attivato manualmente da un operatore; in alternativa può attivarsi automaticamente, per esempio mediante un sensore, opportunamente predisposto a bordo del veicolo, in corrispondenza di ciascuna postazione di trasporto , che rilevi se la carrozzina è in posizione idonea per essere agganciata.

Il sensore può fungere anche da sistema di sicurezza, rivolto ad impedire lo spostamento del magnete 15 dalla posizione iniziale a quella operativa e la sua attivazione se non necessario.

In uno stesso veicolo potranno essere installati magneti sia del
5 tipo fisso che del tipo movibile, per consentire il fissaggio di carrozzine di qualunque genere, a seconda che la piastra di blocco ad esse associata sia fissa o movibile.

Convenientemente il sistema di aggancio magnetico comprendente un magnete di ancoraggio ed una piastra di blocco potrà
10 essere utilizzato per agganciare anche i sedili di un veicolo. A questi potrà essere infatti associata almeno una piastra di blocco, tale da poter cooperare con un magnete di ancoraggio posto sul piano di carico del veicolo. Il sistema di aggancio così configurato renderà possibile, nel caso di una pluralità di magneti 16 posti sul piano di carico 15 del veicolo, il variare della disposizione dei sedili all'interno del veicolo stesso, rendendo flessibile la sua configurazione. In particolare, almeno il sedile del lato guida potrà essere fissato al piano di carico mediante questo sistema di aggancio in modo da consentire una sua rimozione rapida e il successivo fissaggio di una carrozzina per permettere al
20 disabile in carrozzina di collocarsi nella posizione di guida del veicolo.

Da parte sua, il piano di carico del veicolo potrà essere abbassato per agevolare salita e discesa delle carrozzine 11. Allora, il veicolo sarà provvisto di mezzi agenti sulle sue sospensioni posteriori, che possono essere ad aria o idrauliche, per comprimerle o svuotarle, in modo da

avvicinare il piano di carico a terra. Così facendo la pedana 12, quando a rampa, potrà essere più corta o comunque meno inclinata.

Il sistema di aggancio magnetico sopra descritto potrà essere convenientemente utilizzato anche per fissare barelle, termoculle, 5 passeggini e simili in qualsiasi tipo di veicoli di terra, d'acqua o aerei atti al trasporto e/o al soccorso, ad esempio ambulanze, sempre rimanendo nell'ambito di protezione della presente invenzione.

Brescia, 13 Ottobre 2009

Ines SANGIACOMO (No. 1304B)

“SISTEMA DI AGGANCIO MAGNETICO DI ATTREZZATURE PER
DISABILI O SIMILI SU VEICOLI PER IL LORO TRASPORTO”

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Sistema di aggancio di attrezzature (11) per il trasporto di persone, quali carrozzine, barelle, passeggini, termoculle o simili, in almeno una postazione di trasporto (14) all'interno di un veicolo, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un magnete di ancoraggio (15) montato a livello di ciascuna postazione di trasporto (14) ed almeno una piastra di blocco (16) ad alta permeabilità magnetica, associata a detta attrezzatura (11) atti ad accoppiarsi per bloccare l'attrezzatura sul veicolo.

2. Sistema di aggancio secondo la rivendicazione 1, in cui il magnete di ancoraggio (15) è fissato al piano di carico del veicolo e la piastra di blocco (16) è associata a detta attrezzatura (11) in maniera movibile tra una posizione di riposo e una posizione di lavoro e di contatto con il magnete (15).

3. Sistema di aggancio secondo la rivendicazione 1, in cui il magnete di ancoraggio è associato al piano di carico del veicolo in maniera movibile tra una posizione abbassata e una posizione operativa elevata e la piastra di blocco (16) è associata a detta attrezzatura in modo statico, il magnete di ancoraggio essendo movibile verso e lontano dalla piastra di blocco.

4. Sistema di aggancio secondo le rivendicazioni 1 e 2 o 3, in cui almeno una postazione di trasporto è dotata almeno di un magnete di

ancoraggio a posizione fissa e di un magnete di ancoraggio movibile in altezza.

5. Sistema di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il magnete ancoraggio è un elettromagnete
5 attivabile/disattivabile in maniera automatica e/o manuale.

6. Sistema di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui ad ogni postazione di trasporto (14) è associato almeno un sensore atto a rilevare la presenza dell'attrezzatura e ad attivare l'elettromagnete quando l'attrezzatura è in posizione per il suo
10 bloccaggio.

7. Attrezzatura (11) per il trasporto di persone, quale una carrozzina per disabili, una barella, un passeggino, una termoculla e simili, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno una piastra di blocco (16) ad alta permeabilità magnetica destinata ad accoppiarsi con
15 almeno un magnete di ancoraggio (15) associato a una postazione di trasporto (14) all'interno di un veicolo, dove detta piastra di blocco è associata all'attrezzatura in maniera mobile o fissa e il magnete di ancoraggio è fisso o movibile in altezza, rispettivamente.

8. Veicolo per il trasporto di persone su attrezzature (11), quali
20 carrozzine per disabili, barelle, passeggini, termoculle e simili, in almeno una postazione di trasporto (14) ricavata nel suo abitacolo, caratterizzato dal comprendere a livello di ogni postazione di trasporto (14) almeno un magnete di ancoraggio (15) atto ad accoppiarsi e trattenere una piastra di blocco (16) ad alta permeabilità magnetica,
25 associata a detta attrezzatura (11).

9. Veicolo per il trasporto di persone su attrezzature secondo la rivendicazione 8, comprendente inoltre una pedana mobile da una posizione defilata ad una posizione d'uso per l'imbarco/sbarco dell'attrezzatura nel/dall'abitacolo, caratterizzato da mezzi per
5 comprimere/svuotare le sue sospensioni posteriori e causarne un abbassamento quando detta pedana è nella posizione d'uso.

Brescia, 13 Ottobre 2009

Ines SANGIACOMO (No. 1304B)

Italian Patent Application No. BS2009A000182 filed on 13/10/2009 in
the name of S. MARCO-ROLFI Srl

“MAGNETIC ANCHORING SYSTEM FOR EQUIPMENT
FOR THE DISABLED OR THE LIKE ON VEHICLES
USED TO TRANSPORT THEM”

C L A I M S

1. System of anchoring of facilities (11) for the transport of
persons, such as wheelchairs, stretchers, pushchairs, radiant infant
warmers or the like, in at least one transport position (14) inside the
vehicle, characterized by comprising at least one anchoring magnet (15)
5 mounted on a level with each transport position (14) and at least one
high magnetic permeability block plate (16), associated with said
facilities (11), which are able to mate to block the facilities on the
vehicle.

2. System of anchoring of facilities according to claim 1, wherein
10 the anchoring magnet (15) is fixed to the platform of loading of the
vehicle and the block plate (16) is movably associated to said facilities
(11) between a rest position and a work position in contact with the
magnet (15).

3. System of anchoring of facilities according to claim 1, wherein
15 the anchoring magnet is associated with the platform of loading of the
vehicle in a movably way between a lowered position and a raised
operating position and the block plate (16) is associated statically with
said facilities, the anchoring magnet being movable towards and away
from the block plate.

4. System of anchoring of facilities according to claims 1 and 2 or 3, wherein at least one transport position is equipped with at least one fixed position anchoring magnet and one anchoring magnet movable in height.

5 5. System of anchoring of facilities according to any of the previous claims, wherein the anchoring magnet is an electromagnet switchable on/off automatically and/or manually.

6. System of anchoring of facilities according to any of the previous claims, wherein at each transport position (14) at least one
10 sensor is linked in order to detect the presence of the facilities and to activate the magnet when the facilities is in the position to be blocked.

7. Equipment (11) for the transport of persons, such as a wheelchair, stretcher, pushchair, radiant infant warmer or the like, characterised by comprising at least one high magnetic permeability
15 block plate (16) designed to couple with at least an anchoring magnet (15) associated with a transport position (14) inside a vehicle, where said block plate is associated with the facilities in a movable or fixed way and the anchoring magnet is respectively fixed or movable in height.

20 8. A vehicle for the transport of persons on facilities (11), such as wheelchairs for the disable, stretchers, pushchairs, radiant infant warmers or the like, in at least one transport position (14) provided in its passenger compartment, characterised by comprising on a level with each transport position (14) at least one anchoring magnet (15) suitable

for coupling with and holding a high magnetic permeability block plate (16), associated with said facilities (11).

9. A vehicle for the transport of persons on facilities according to claim 8, comprising in addition a platform moveable from a concealed
5 position to an operating position for loading/unloading the facilities into/out of the passenger compartment, characterised by means for compressing/emptying its rear suspensions causing them to lower when said platform is in the operating position.

Brescia, November 25, 2009

FIG. 1

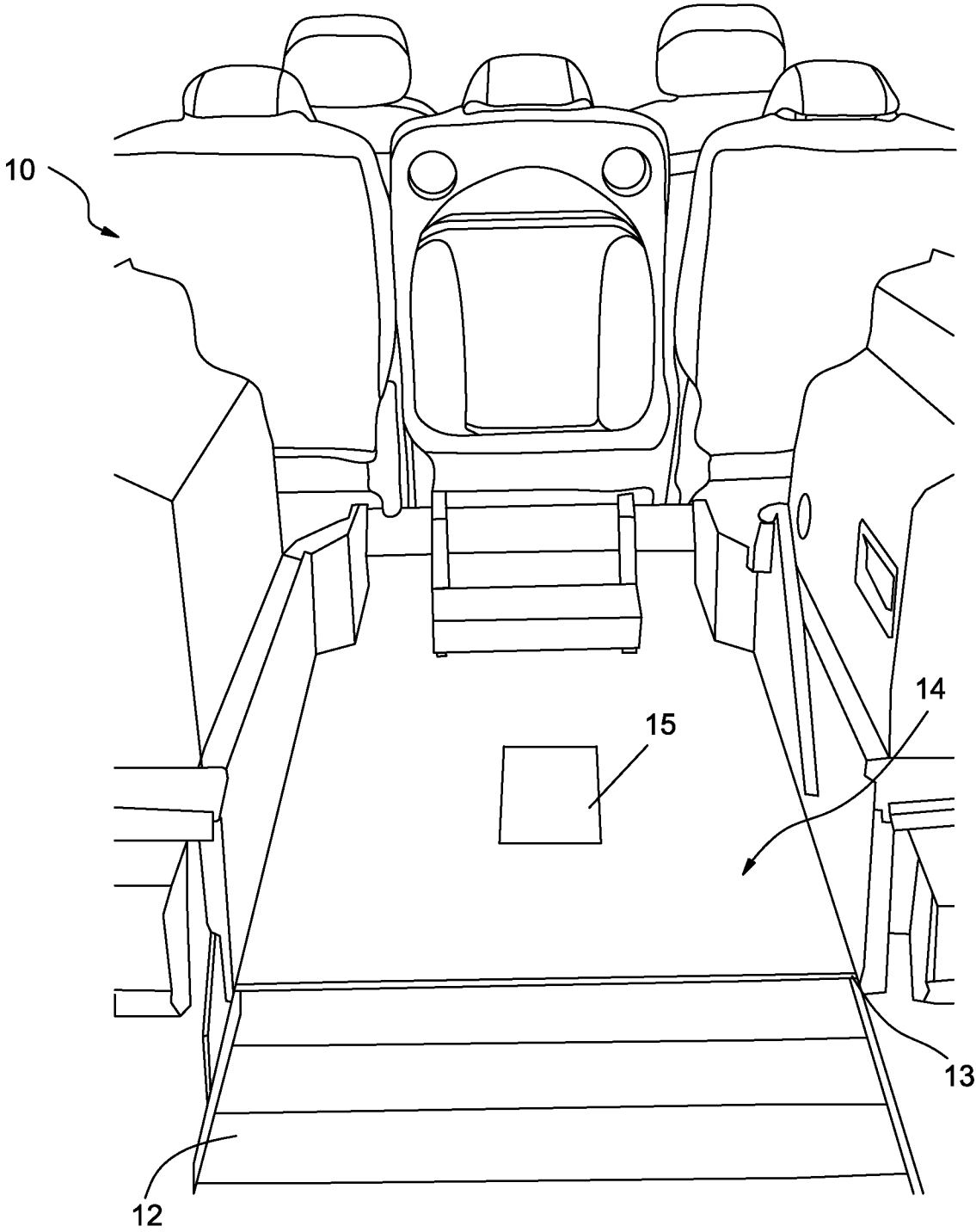


FIG. 2

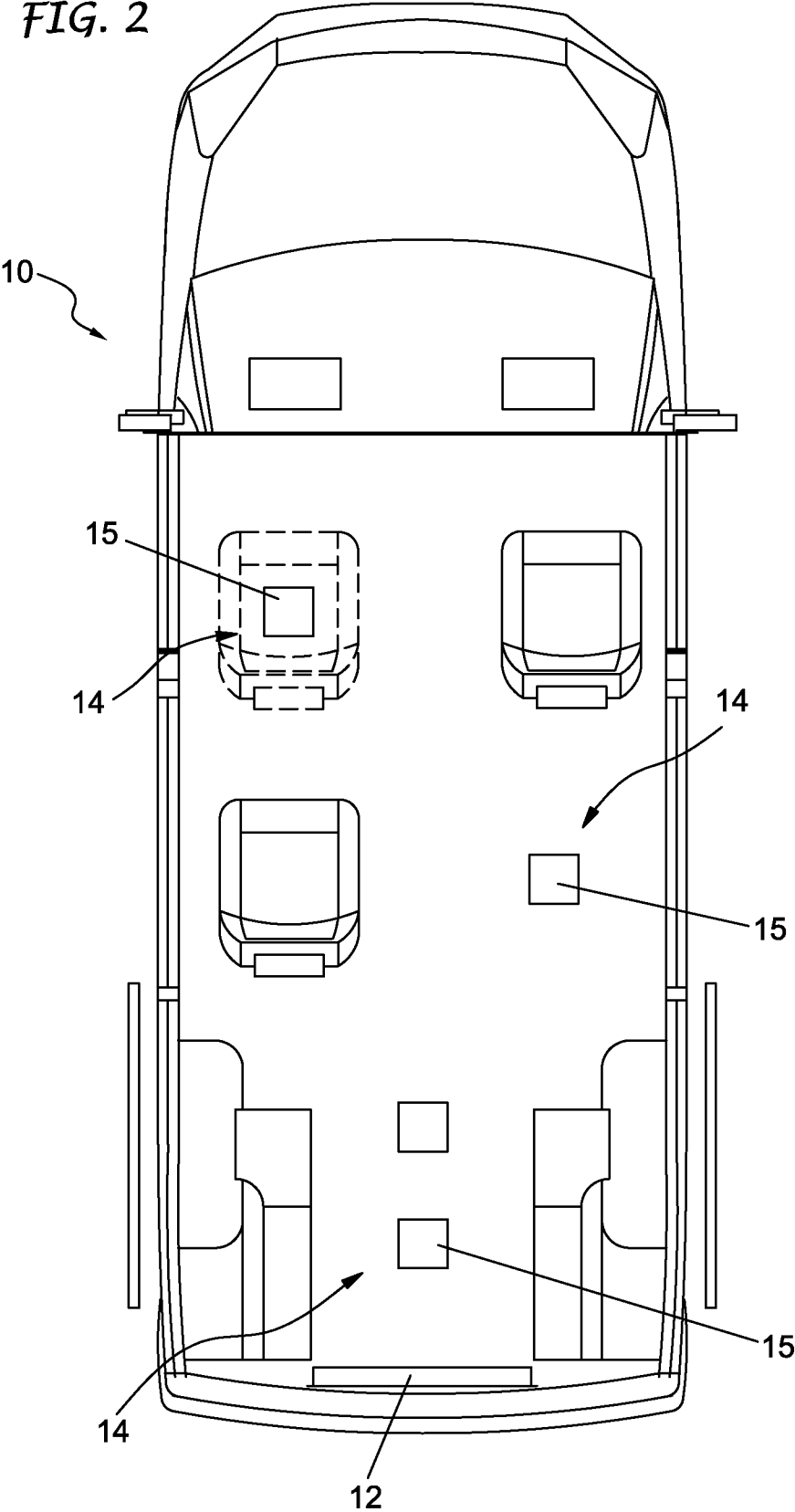


FIG. 3

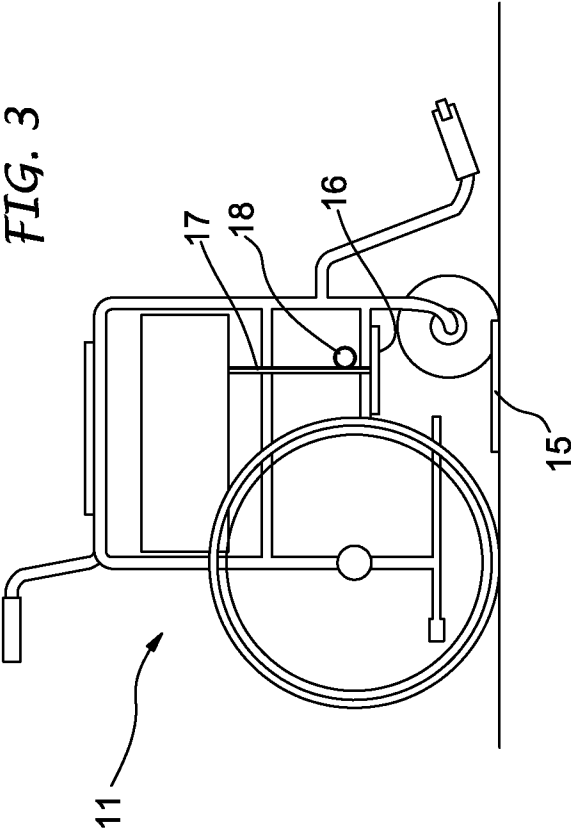


FIG. 4

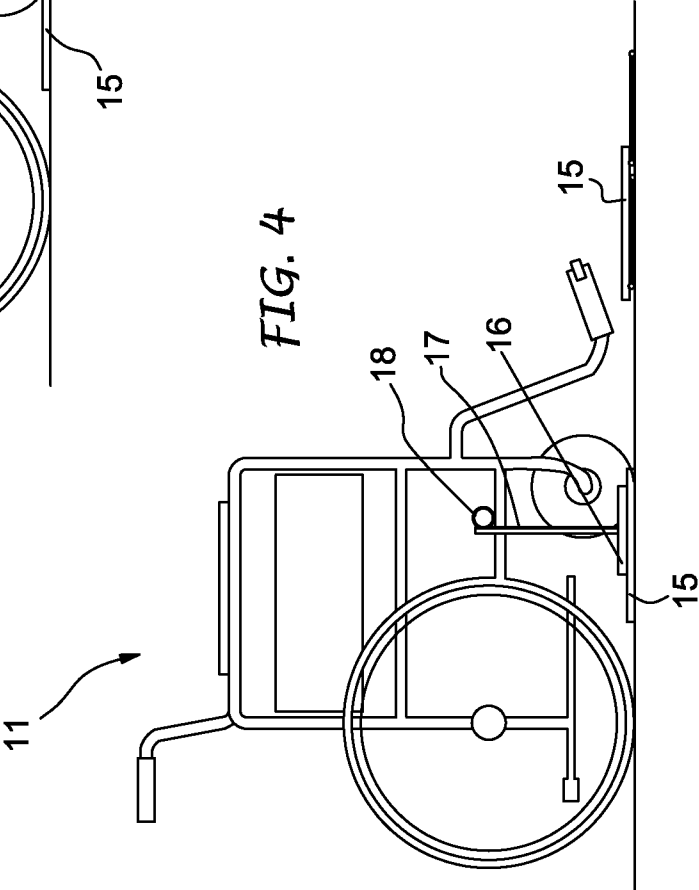


FIG. 5

