

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000022307
Data Deposito	25/08/2021
Data Pubblicazione	25/02/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	R	21	02

Titolo

SISTEMA DI IMBRACATURA E MOVIMENTAZIONE DEL PERSONALE LUNGO IL PERIMETRO DI UN CASSONE DEDICATO AL TRASPORTO SU RUOTE

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

“SISTEMA DI IMBRACATURA E MOVIMENTAZIONE DEL PERSONALE LUNGO IL PERIMETRO DI UN CASSONE DEDICATO AL TRASPORTO SU RUOTE”

a nome: **CA.FRA. TRASPORTI S.R.L.**

a: S. Antonio Abate (NA)

Inventore: CANNAVACCIUOLO Francesco

Descrizione

Campo della tecnica

L'invenzione si riferisce ad un innovativo sistema di sicurezza durante l'ispezione di un generico cassone da parte di un operatore qualificato. Più in particolare detta invenzione si riferisce all'ispezione di un cassone dedicato al trasporto su strada, mediante l'utilizzo di un'imbracatura e di un cavo di sicurezza.

Arte nota

Il trasporto su strada rappresenta tutt'oggi il sistema più comune ed economico per spostare merci di qualsiasi natura.

Grazie all'impiego degli autocarri è possibile trasportare consistenti quantità di merci all'interno di appositi cassoni.

Detti cassoni sono atti a contenere merci di diversa natura, come ad esempio materiali alla rinfusa, liquidi o prodotti confezionati.

Durante le normali procedure di carico e scarico della merce, il cassone viene comunemente inclinato, mediante un pistone idraulico che risiede tra la motrice ed il traino dell'autocarro.

In normali condizioni di utilizzo, la semplice inclinazione del cassone è sufficiente a scaricare la merce alla rinfusa o i liquidi ma, in alcune circostanze, è necessario che un operatore abbia accesso al cassone anche quando quest'ultimo è inclinato.

Può rivelarsi necessario smuovere la merce accumulata e bloccata durante le fasi

di scarico, ed il cassone inclinato di 45° non facilita l'operatore nel compiere il suo lavoro.

Anche nel caso in cui il cassone fosse orizzontale, pronto per il viaggio, risulta oggi complicato avere accesso al cassone per sistemare la merce sporgente, vista l'altezza di un comune autocarro. Un ausilio per risolvere il problema può derivare da una piccola gru ma richiede troppo coinvolgimento di risorse per un'azione così semplice.

Un problema tutt'oggi irrisolto consiste nella difficoltà, da parte dell'autista dell'autocarro o da parte dell'operatore, di sistemare il carico trasportato, una volta caricato sul cassone, e nello scarico della merce con cassone inclinato di 45°.

Le invenzioni precedentemente registrate (come nel caso del brevetto US2021016843) cercano un sistema per modificare le geometrie del cassone al fine di rendere più agevole il raggiungimento dei punti più lontani.

Scopo del brevetto è quindi quello di risolvere le problematiche suddette creando un sistema in grado di tutelare l'operatore od il conducente dell'autocarro durante le fasi di ispezione, mediante l'utilizzo di un'imbracatura impegnata con un cavo di sicurezza.

Descrizione dell'invenzione

Secondo la presente invenzione viene realizzato un sistema di imbracatura e movimentazione del personale, lungo il perimetro di un cassone dedicato al trasporto su ruote, che risolve efficacemente le problematiche suesposte.

Su un comune cassone dedicato al trasporto merci su ruote, sono comunemente installate almeno tre travi trasversali, atte a conferire rigidità alla struttura dell'intero cassone.

Una trave è collocata a metà lunghezza del cassone, mentre le altre due sono generalmente localizzate alle estremità.

Un cavo è installato superiormente a dette travi, più vicino possibile alla sommità superiore del cassone. Detto cavo risulta teso ed è atto a sostenere il peso

dell'operatore in caso di caduta.

L'operatore è atto a vincolarsi con il cavo mediante un moschettone, impegnato a sua volta con l'imbracatura mediante un cavo secondario.

Detto cavo secondario è avvolto in un rullo presente sull'imbracatura; detto rullo, in caso di caduta dell'operatore, è atto a srotolare lentamente la giusta porzione di cavo secondario fino a portare l'operatore a terra in totale sicurezza.

In una sua forma di realizzazione, il cavo è realizzato in materiale tessile, al fine di ridurre il peso complessivo e gli attriti dovuti allo scorrimento dei moschettoni. Detto cavo può essere ulteriormente realizzato in acciaio al fine di ridurre i costi, mantenendo l'affidabilità necessaria.

Una pluralità di celle di carico sono ulteriormente installate sul bordo superiore del cassone, al fine di rilevare la presenza dell'operatore, ed in particolare l'esatta posizione di quest'ultimo lungo la parete del cassone.

Una CPU è atta a recepire e a leggere le informazioni ricevute dalle celle di carico e da tutti gli altri sensori presenti sull'imbracatura indossata dall'operatore.

Detta CPU è atta ulteriormente ad inviare le informazioni elaborate, ad una centrale operativa mediante connessione wireless.

In una sua forma di realizzazione, detta CPU, è atta ad innescare un freno atto a bloccare le ruote dell'autocarro, fintanto che l'operatore risulta sospeso.

Sulla superficie frontale del cassone è compresa una scala atta ad agevolare la salita e la discesa nelle fasi di ispezione.

Su detta imbracatura sono installati una pluralità di pulsanti allo scopo di rendere l'operatore indipendente durante l'ispezione del carico trasportato all'interno del cassone.

L'operatore o l'autista dell'autocarro hanno a disposizione dei pulsanti atti ad emettere delle chiamate di emergenza.

Nel caso in cui l'operatore rimanesse sospeso, in una sua forma di realizzazione, detta imbracatura comprende un dispositivo di geolocalizzazione installato

interiormente, atto a facilitare le operazioni di soccorso identificando immediatamente la posizione dell'autocarro.

A titolo esemplificativo ma non limitativo, un dispositivo Bluetooth è ulteriormente installato su detta imbracatura, allo scopo di connettere il cellulare dell'operatore effettuando una chiamata di soccorso nel caso di guasti al sistema di sollevamento.

Un sensore inerziale è vantaggiosamente installato all'interno di detta imbracatura, allo scopo di registrare un eventuale sussulto o caduta subita da parte dell'operatore.

La sicurezza del sistema in oggetto è aumentata dalla presenza delle luci di segnalazione, atte a segnalare la presenza di una persona sospesa in fase di ispezione del carico trasportato.

Dette luci di segnalazione, in una loro forma di realizzazione, sono di tipo lampeggiante e sono accompagnate da un segnale acustico, emesso da una pluralità di altoparlanti.

I vantaggi offerti dalla presente invenzione sono evidenti alla luce della descrizione fin qui esposta e saranno ancora più chiari grazie alle figure annesse e alla descrizione dettagliata.

Descrizione delle figure

L'invenzione verrà qui di seguito descritta in almeno una forma di realizzazione preferita a titolo esplicativo e non limitativo con l'ausilio delle figure annesse, nelle quali:

- FIGURA 1 mostra una vista esterna di un generico cassone 10 atto al trasporto di merci alla rinfusa su strada.

L'innovativo sistema in oggetto prevede la possibilità, da parte dell'operatore, di esaminare la merce trasportata raggiungendo l'orlo superiore 11 di detto cassone 10.

L'autista dell'autocarro o l'operatore possono ispezionare il carico sfruttando

un'imbracatura 17, impegnata con un cavo 19 mediante due moschettoni 20.

Detto cavo 19 è installato superiormente ad ogni trave trasversale 27 del cassone 10.

Una pluralità di luci di segnalazione 15 e di altoparlanti 12 sono atti ad aumentare la sicurezza dell'operatore durante le fasi di ispezione, segnalando ai passanti che c'è una persona sospesa lateralmente a detto cassone 10.

Una CPU 16 è atta a monitorare gli spostamenti dell'operatore lungo la parete del cassone 10, leggendo le informazioni ricevute da una pluralità di celle di carico 14.

Al fine di agevolare la salita e la discesa dell'operatore, una scala 13 è installata sulla superficie frontale del cassone 10.

- FIGURA 2 mostra la vista laterale dell'imbracatura 17 compresa nel sistema di movimentazione del personale.

Una pluralità di pulsanti 22 sono installati per rendere l'operatore indipendente in tutte le fasi di ispezione.

Un dispositivo di geolocalizzazione 23 è atto a fornire la posizione dell'autocarro qualora l'operatore fosse bloccato lungo la parete a causa di un malfunzionamento del sistema.

Per agevolare le fasi di soccorso, un dispositivo Bluetooth 25 è installato per connettere il cellulare 24 dell'operatore nelle fasi di chiamata dei soccorsi.

Al fine di vincolare l'operatore che indossa detta imbracatura 17, almeno un moschettone 20 è installato ed impegnato all'imbracatura mediante un cavo secondario 26.

Un rullo 28 è invece atto a srotolare la giusta lunghezza di cavo secondario 26 qualora l'operatore cada durante l'ispezione, assicurando una sicura discesa a terra.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

La presente invenzione verrà ora illustrata a titolo puramente esemplificativo ma non limitativo o vincolante, ricorrendo alle figure le quali illustrano alcune

realizzazioni relativamente al presente concetto inventivo.

Con riferimento alla FIG. 1 è illustrato un comune cassone 10 atto al trasporto di merci su strada. Detto cassone 10 è atto ad essere ispezionato anche quando, durante le fasi di scarico merci, è inclinato di 45° rispetto al suolo. Grazie al presente sistema, l'orlo superiore 11 del cassone 10 è sempre ispezionabile da parte di un operatore specializzato o da parte dell'autista dell'autocarro.

L'operatore è vincolato ad un cavo 19, avente una sezione che può variare dagli 0,5 ai 2 centimetri.

Detto cavo 19 risulta ben teso e posizionato superiormente alle travi 27 trasversali. Una pluralità di celle di carico 14 sono installate sull'orlo superiore 11 del cassone 10 e sono atte a rilevare la posizione esatta dell'operatore lungo la parete.

Grazie alle informazioni rilevate da dette celle di carico 14, una CPU 16 è atta a bloccare le ruote dell'autocarro fintanto che l'operatore risulta impegnato nelle fasi di ispezione.

Una pluralità di luci di segnalazione 15 sono installate sul lato del cassone 10 per segnalare la presenza di un operatore coinvolto nelle fasi di ispezione del carico.

Una pluralità di altoparlanti 12 sono installati per emanare un segnale acustico che possa allertare i passanti intorno.

Una scala 13 è ulteriormente installata per agevolare il raggiungimento dell'orlo superiore 11 del cassone 10.

Con riferimento alla FIG. 2 è illustrata la vista laterale dell'imbracatura 17 atta a fissare la posizione di un operatore lungo l'orlo superiore 11 del cassone 10.

Detta imbracatura 17 comprende almeno un moschettone 20, atto a vincolare l'operatore al cavo 19, mediante un cavo secondario 26 che impegna detto moschettone 20 con l'imbracatura 17.

Un rullo 28 è invece atto a srotolare, lentamente, la giusta lunghezza di cavo secondario 26 nel caso in cui l'operatore cada durante l'ispezione, al fine di assicurare una sicura discesa a terra.

Una pluralità di pulsanti 22 sono installati lungo la fascia frontale dell'imbracatura 17 e sono atti a lanciare un segnale di emergenza nel caso l'operatore rimanesse sospeso.

In caso di arresto o avaria del sistema, è previsto l'utilizzo di un dispositivo di geolocalizzazione 23 atto a rendere disponibile la posizione dell'autocarro. Un dispositivo Bluetooth 25 è ulteriormente compreso all'interno dell'imbracatura 17 allo scopo di connettere il cellulare 24 dell'operatore per effettuare una richiesta di soccorso.

È infine chiaro che all'invenzione fin qui descritta possono essere apportate modifiche, aggiunte o varianti ovvie per un tecnico del ramo, senza per questo fuoriuscire dall'ambito di tutela che è fornito dalle rivendicazioni annesse.

Rivendicazioni

1. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote **caratterizzato dal fatto** di essere atto a sostenere l'operatore specializzato o l'autista del rimorchio, quando il cassone (10) risulta inclinato ai fini dello scarico merci; detto sistema comprendendo l'impiego di una imbracatura (17) innovativa, atta a facilitare le ispezioni da parte dell'operatore; detto sistema comprendendo:
 - almeno tre travi trasversali (27), installate superiormente a detto cassone (10); una trave (27) è posta nella parte centrale mentre le rimanenti due sono collocate all'estremità anteriore e posteriore; dette travi (27) sono atte ad irrigidire la struttura del cassone (10);
 - almeno un cavo (19), installato superiormente a detto cassone (10), atto a sostenere il peso dell'operatore in fase di ispezione, prevenendone la caduta; detto cavo (19) essendo ben teso e collocato superiormente a dette travi trasversali (27);
 - una pluralità di celle di carico (14), installate sull'orlo superiore (11), atte a rilevare la presenza dell'operatore e a determinarne l'esatta posizione lungo il cassone (10);
 - almeno una CPU (16) atta a rilevare la posizione dell'operatore per mezzo delle celle di carico (14) e a gestire l'afflusso di informazioni derivanti dai sensori installati su un'imbracatura (17); detta CPU (16) è atta ad inviare i dati ad una centrale operativa mediante connessione wireless, informando la centrale operativa sugli eventuali imprevisti;
 - una pluralità di luci di segnalazione (15), installate su detto cassone (10), atte a segnalare la presenza di un operatore nelle fasi di ispezione del carico nelle ore notturne;
 - almeno una scala (13) atta ad agevolare la salita e la discesa dell'operatore per ispezionare il cassone (10);

- almeno un'imbracatura (17), indossabile dall'operatore o dall'autista che deve ispezionare detto cassone (10), atta ad impegnarsi con detto cavo (19), facilitando la movimentazione e garantendo la totale sicurezza dell'operatore;
 - almeno un moschettone (20) è atto a connettere l'imbracatura (17) dell'operatore con il cavo (19) di sicurezza, facilitando gli spostamenti dell'operatore;
 - almeno un cavo secondario (26), atto a connettere il moschettone (20) con l'imbracatura (17), impegnando in maniera definitiva l'operatore lungo il cavo (19);
 - almeno un rullo (28), contenente una bobina di cavo secondario (26), installato sulla parte frontale dell'imbracatura (17) atto, in caso di emergenza, a srotolare lentamente la giusta lunghezza di cavo secondario (26) al fine di far tornare a terra l'operatore caduto in fase di ispezione;
 - una pluralità di pulsanti (22), collocati sull'imbracatura (17), atti a lanciare un allarme in caso di imprevisti durante l'ispezione;
 - almeno un sensore inerziale, installato all'interno dell'imbracatura (17), atto a riconoscere eventuali sussulti e cadute subite dall'operatore.
2. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo la precedente rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che dette luci di segnalazione (15) sono di tipo lampeggiante e sono collocate sull'orlo superiore (11) del cassone (10) in oggetto.
3. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto** una pluralità di altoparlanti (12) sono atti ad emettere un suono che implica le operazioni di ispezione del cassone (10) da parte di un operatore.

4. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto** che detta imbracatura (17) comprende al suo interno un dispositivo di geolocalizzazione (23) atto a facilitare i soccorsi nel caso l'autista dell'autocarro fosse bloccato e sospeso dal cassone (10) a seguito di un'ispezione del carico.
5. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto** che detta imbracatura (17) comprende un dispositivo Bluetooth (25) atto a connettersi con il cellulare (24) dell'autista nel caso fosse necessario chiamare i soccorsi a causa di un malfunzionamento del sistema in oggetto.
6. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto** che detta CPU (16) è atta a mantenere le ruote del veicolo bloccate quando l'autista è impegnato nelle fasi di ispezione ed è agganciato, mediante l'imbracatura (17).
7. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto** che detto cavo (19) è di materiale tessile, atto a ridurre l'attrito con i moschettoni (20), minimizzando i pesi e gli ingombri dell'intero sistema.
8. Sistema di imbracatura e movimentazione del personale lungo il perimetro di un cassone (10) dedicato al trasporto su ruote, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto** che detto cavo (19) è realizzato in acciaio, al fine di ridurre i costi pur mantenendo un'elevata affidabilità in termini di sicurezza.

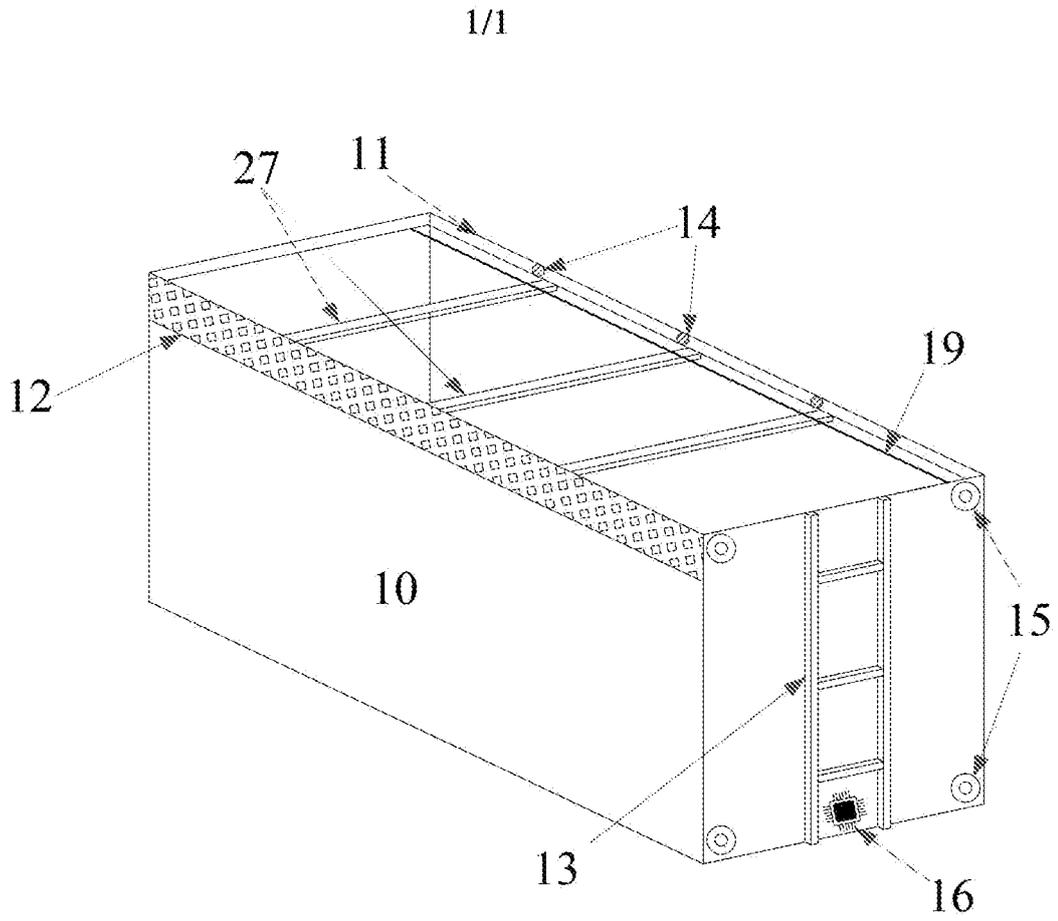


Fig. 1

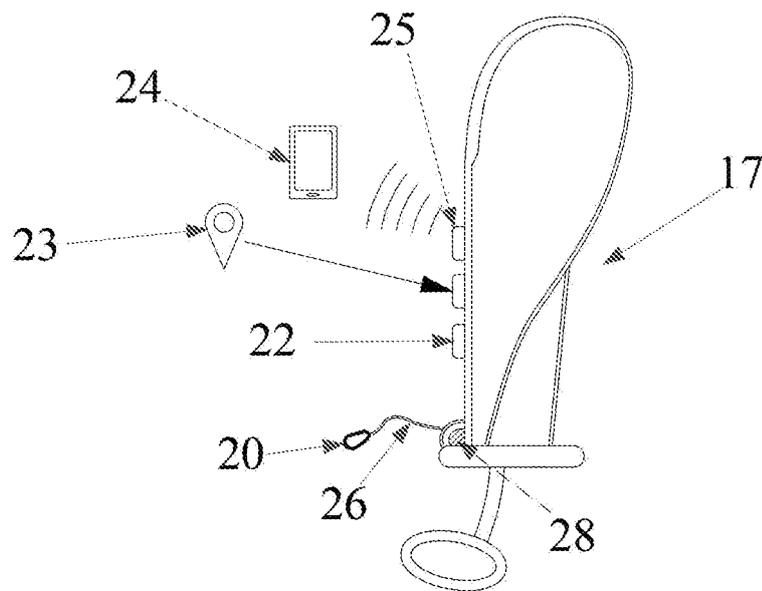


Fig. 2