

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901831942A1

Publication Date

20111022

Applicant

ST.LA. SRL

Title

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER APPARATI DI SOLLEVAMENTO A
CINGHIE, IN PARTICOLARE PER LETTI DI VEICOLI PER ATTIVITA
RICREATIVA

TITOLO

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER APPARATI DI SOLLEVAMENTO A CINGHIE, IN PARTICOLARE PER LETTI DI VEICOLI PER ATTIVITA' RICREATIVE.

SETTORE TECNICO

La presente invenzione concerne un dispositivo di sicurezza per apparati di sollevamento a cinghie del tipo utile in particolare in veicoli per attività ricreative quali campers, roulotte, yachts o altre imbarcazioni da diporto per il sollevamento di letti, tavoli o altri elementi d'arredo tra una posizione abbassata ed una o più posizioni sollevate, in cui l'apparato di sollevamento comprende un telaio, uno o più elementi flessibili allungati (cinghie) ancorabili ad una propria estremità ad una struttura esterna a detto dispositivo e atti a girare intorno ad un primo lato di detto telaio, uno o più elementi flessibili allungati (cinghie) ancorabili ad una propria estremità ad una struttura esterna al dispositivo e atti a girare intorno ad un secondo lato di detto telaio sostanzialmente parallelo ed opposto al primo lato, almeno un albero di avvolgimento intorno al quale vengono avvolti detti elementi flessibili allungati causando lo scorrimento degli elementi flessibili allungati stessi rispetto al telaio, e mezzi di azionamento per portare in rotazione l'albero di avvolgimento.

STATO DELL'ARTE

Nei veicoli per attività ricreative quali campers, roulotte, yachts o altre imbarcazioni da diporto è molto sentita l'esigenza di ottimizzare gli spazi interni al veicolo per cui diverse tipologie di elementi di arredo, tra cui in particolare letti e tavoli, sono provvisti di mezzi di movimentazione che permettono di modificarne la posizione tra una configurazione di utilizzo ed una posizione di non utilizzo in cui deve essere minimizzato l'ingombro del volume interno al

veicolo. Molto spesso la suddetta movimentazione consiste in una traslazione verticale.

Per ottenere la traslazione verticale sono noti, e comportano numerosi vantaggi rispetto ad altre tipologie di apparati, apparati di sollevamento a cinghie, utilizzati in particolare per i letti, in cui la struttura da traslare è supportata da cinghie che vengono retratte e srotolate per ottenere rispettivamente il sollevamento e l'abbassamento del letto. I dispositivi di sollevamento a cinghie consentono una movimentazione molto efficace a fronte di costi contenuti dei componenti dell'apparato di sollevamento e di una struttura dell'apparato snella e leggera. Apparati di sollevamento a cinghie per letti di veicoli per attività ricreative sono descritti ad esempio in US 1,063,906, in US 5,984,404, ed in US 2007/0226901 A1. Tutti i suddetti documenti descrivono apparati in cui le cinghie di supporto sono rinviate per mezzo di pulegge e i mezzi che causano lo scorrimento delle cinghie rispetto al telaio sono costituiti da elementi cilindrici intorno ai quali le cinghie sono avvolte e da cui sono srotolate per mezzo di verricelli azionati manualmente o in modo motorizzato.

In US 1,063,906 è descritto un apparato di sollevamento per letti ad azionamento manuale in cui l'albero di avvolgimento è azionato tramite mezzi di azionamento che comprendono una ruota dentata solidale all'albero di avvolgimento che ingrana con una ulteriore ruota dentata azionata manualmente tramite una manovella. Dopo aver ruotato la manovella per portare il letto all'altezza desiderata la posizione raggiunta viene mantenuta inserendo un perno amovibile tra i denti di una delle due ruote dentate che interferendo tra le due ruote dentate ne impedisce la rotazione. Alternativamente è previsto che la posizione sia mantenuta tramite un nottolino di arresto girevole atto ad ingranare con la ruota dentata. Il nottolino di arresto impedisce

la rotazione in una direzione, mentre è consentita la rotazione nella direzione opposta, vale a dire quella di sollevamento del letto. Come risulta evidente il meccanismo descritto è semplice ma ingombrante e rudimentale e non offre una adeguata garanzia che la posizione assunta sia mantenuta in modo sicuro in caso di azionamenti accidentali dei mezzi di azionamento.

In US 5,984,404 ed in US 2007/0226901 A1 sono descritti apparati di sollevamento di letti in cui l'albero di avvolgimento delle cinghie è motorizzato con motori elettrici connessi ad essi tramite opportuni mezzi di trasmissione. La posizione in altezza desiderata viene mantenuta solamente grazie al blocco motore che mantiene angolarmente fisso l'albero di avvolgimento e ciò comporta la necessità di sovra-dimensionare notevolmente i motori di azionamento rispetto alle semplici necessità di azionamento. Infatti, mentre l'azionamento dei motori per spostare il letto in alto o in basso deve avvenire esclusivamente a letto scarico, la posizione raggiunta deve poter essere mantenuta anche in condizioni di pieno carico del letto, vale a dire con una o più persone presenti su di esso. Nelle strutture suddette, anche nel caso che ai motori elettrici si vogliano sostituire argani o verricelli ad azionamento manuale questi ultimi devono essere sovra-dimensionati e provvisti di mezzi di bloccaggio.

SINTESI DELL'INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è allora quello di proporre un dispositivo di sicurezza semplice ed efficace per apparati di sollevamento, in particolare del tipo a cinghie per elementi d'arredo di veicoli per attività ricreative.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre un apparato di sollevamento a cinghie comprendente un dispositivo di sicurezza per il bloccaggio dell'albero di avvolgimento delle cinghie dalla struttura migliorata.

Secondo un aspetto della presente invenzione, gli scopi suddetti sono raggiunti per mezzo di un dispositivo di sicurezza per apparati di sollevamento, in particolare per letti o altre strutture in veicoli per attività ricreative, in cui detto apparato di sollevamento comprende un telaio, almeno un primo elemento flessibile allungato ancorabile ad una propria estremità ad una struttura esterna e atto a girare intorno ad un primo lato di detto telaio, ed almeno un secondo elemento flessibile allungato ancorabile ad una propria estremità ad una struttura esterna e atto a girare intorno ad un secondo lato di detto telaio sostanzialmente parallelo ed opposto a detto primo lato, almeno un albero di avvolgimento intorno al quale si avvolgono detti primo e secondo elementi flessibili allungati causando lo scorrimento di detti primo e secondo elementi flessibili allungati rispetto a detto telaio, e mezzi di azionamento di detto albero di avvolgimento caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di sicurezza comprende:

- almeno un elemento di bloccaggio montato su detto albero di avvolgimento in modalità angolarmente solidale ad esso e assialmente scorrevole tra una posizione di blocco rotazione ed una posizione di svincolo;
- mezzi di alloggiamento di detto almeno un elemento di bloccaggio integrali ad una struttura di supporto di detto albero di avvolgimento, detti mezzi di alloggiamento essendo atti ad impegnarsi con detto almeno un elemento di bloccaggio in detta posizione di blocco rotazione in modo da impedirne la rotazione;
- mezzi di svincolo per muovere detto almeno un elemento di bloccaggio tra detta posizione di blocco rotazione e detta posizione di svincolo.

Quando il dispositivo di sicurezza si trova in posizione di blocco la rotazione dell'albero di avvolgimento è impedita da elementi solidali alla struttura stessa dell'apparato di sollevamento o della

struttura da sollevare e quindi in modo estremamente sicuro ed affidabile. Inoltre, il peso della struttura da sollevare che tende a portare in rotazione l'albero di avvolgimento non grava sui mezzi di azionamento dell'albero di avvolgimento stesso.

Vantaggiosamente l'albero di avvolgimento è suddiviso in due porzioni separati accoppiabili tra loro che permettono un montaggio estremamente agevole del dispositivo di sicurezza dell'invenzione.

Ancora vantaggiosamente i mezzi di svincolo comprendono almeno una leva di svincolo mobile tra una posizione di blocco ed una posizione di svincolo e mezzi elastici agenti contro detto elemento di bloccaggio per mantenerlo nella posizione di blocco rotazione.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche dell'invenzione risulteranno più facilmente comprensibili dalla seguente descrizione di una forma realizzativa preferita dell'invenzione, fornita come esempi non limitativi, con riferimento alle figure allegate nelle quali:

- la figura 1 mostra una schematica vista dall'alto di una prima forma realizzativa di un apparato di sollevamento a cinghie comprendente un dispositivo di sicurezza secondo l'invenzione;
- la figura 2 mostra una vista parziale in sezione eseguita lungo la linea II-II di fig.1;
- la figura 3 mostra una vista parziale in sezione eseguita lungo la linea III-III di fig.1 che rappresenta un dispositivo di sicurezza secondo l'invenzione associato ad un apparato di sollevamento a cinghie;
- la figura 4 mostra una vista dal basso del dispositivo di sicurezza di fig. 3;

- la figura 5 mostra una vista laterale esplosa del dispositivo di sicurezza di fig. 3;
- la figura 6 mostra il dispositivo di sicurezza di fig. 3 in configurazione di sblocco.

DESCRIZIONE DELLE FORME REALIZZATIVE PREFERITE

Con riferimento alle figure da 1 a 3 è mostrato un apparato di sollevamento a cinghie, 100, compreso tra due pareti verticali, P1 e P2. Come visibile nella vista dall'alto di fig. 1, l'apparato di sollevamento 100 comprende un telaio, 10, sul quale può essere appoggiato un elemento di arredo di un veicolo per attività ricreative che deve poter essere sollevato ed abbassato, oppure il telaio 10 potrebbe costituire la struttura stessa dell'elemento di arredo, ad esempio un letto. Il telaio 10 è una struttura sostanzialmente piana rettangolare comprendente un primo lato, 11, trasversale, un secondo lato, 12, trasversale opposto al primo, due lati longitudinali, 13, 14, longitudinali, ed una barra centrale, 15, longitudinale.

Un albero di avvolgimento girevole, 20, è supportato alle proprie estremità in modalità girevole dai lati esterni 13 e 14 ed in una sua zona intermedia, sempre in modalità girevole, è supportato dalla barra centrale 15 tramite una piastra di connessione, 21 solidale alla barra centrale 15 grazie alla connessione tramite mezzi a vite, 22.

Primi elementi flessibili allungati, 31, 32, e secondi elementi flessibili allungati, 33, 34, sono connessi ad una estremità alle pareti verticali rispettivamente P1 e P2 ed all'estremità opposta all'albero di avvolgimento girevole. Il percorso e le modalità di vincolo dei primi elementi flessibili allungati 31 e 32 sono meglio visibili nella vista in sezione di figura 2. L'elemento flessibile allungato 31 è fissato ad una propria estremità all'albero di avvolgimento girevole, viene quindi fatto girare intorno al primo lato del telaio 11 rinviato da un elemento di rinvio, 23, girevole intorno al proprio asse solidale al lato 11 stesso

e quindi sale verso l'alto ed è ancorato alla propria altra estremità alla parete P1 tramite rivetti, 35. Il secondo elemento flessibile allungato 33 è ancorato ad una propria estremità all'albero di avvolgimento girevole 20 in corrispondenza della zona di ancoraggio dell'elemento flessibile allungato 31 in modo tale che i due elementi flessibili allungati si sovrappongono e si avvolgono all'albero di avvolgimento girevole 20 sovrapposti l'uno all'altro. L'elemento flessibile allungato 33 gira quindi intorno all'elemento di rinvio 24 solidale al lato 12 ed è vincolato all'altra propria estremità alla parete P2.

Con riferimento alle figure 3 e 4, in corrispondenza della piastra di connessione 22 sull'albero di avvolgimento girevole 20 sono montati mezzi di azionamento, 50, per portare in rotazione l'albero di avvolgimento girevole 20 e un dispositivo di sicurezza, 40, per bloccare la rotazione dell'albero di avvolgimento girevole 20 stesso. I mezzi di azionamento 50 sono vantaggiosamente costituiti da un semplice argano a mano di portata di portata e dimensioni estremamente ridotte in quanto ha esclusivamente la funzione di sollevare il letto senza carichi aggiuntivi su di esso. I mezzi di azionamento 50 sono ancorati alla piastra di connessione 21 e montati sull'albero 20 cosicché portando in rotazione l'asta di azionamento, 51, viene trasmesso il moto rotatorio all'albero di avvolgimento girevole 20. Certamente i mezzi di azionamento 50 atti a portare in rotazione l'albero di avvolgimento 20 potrebbero anche essere di diverso tipo, ad esempio motorizzato, ma comunque potranno avere dimensioni e portate molto ridotte rispetto a quelli della tecnica nota.

Un dispositivo di sicurezza 40 secondo la presente invenzione è montato sull'albero di avvolgimento 20 sul lato opposto della piastra di connessione rispetto ai mezzi di azionamento 50. Il dispositivo di bloccaggio 40 comprende un elemento di bloccaggio, 41, accoppiato

all'albero di avvolgimento 20 in modalità assialmente scorrevole, mentre la rotazione relativa tra i due elementi è impedita.

Mezzi di alloggiamento, 42, sono fissati alla parete esterna della piastra di connessione 21 e sono atti ad impegnarsi con l'elemento di bloccaggio 42 per impedirne la rotazione. Mezzi di svincolo, 43, per far scorrere assialmente l'elemento di bloccaggio 41 tra la posizione di blocco della rotazione rappresentata nella figure 3 e 4 ed una posizione di sblocco rappresentata in figura 6, comprendono una leva di svincolo, 44, incernierata alla piastra di connessione 21, una bussola, 45, montata coassiale all'albero di avvolgimento 20 che si interfaccia ad una estremità con la leva di svincolo 44 ed all'altra estremità con l'elemento di bloccaggio 41, e mezzi elastici, 46, agenti tra l'elemento di bloccaggio 41 ed un anello di spallamento, 47, solidale all'albero di avvolgimento 20 per premere l'elemento di bloccaggio 41 nella posizione di blocco della rotazione.

Nella vista in esploso di figura è chiaramente visibile la modalità di montaggio dei vari elementi del sistema sull'albero di avvolgimento 20. L'albero di avvolgimento stesso è suddiviso in una prima porzione, 20a, ed una seconda porzione, 20b. Nella prima porzione 20a viene inserito l'anello di spallamento 47, che viene bloccato sull'albero di avvolgimento 20 ad esempio tramite un grano di fissaggio, 47a, quindi vengono inseriti i mezzi elastici 46 e l'elemento di bloccaggio 41. Un perno, 41a, solidale all'elemento di bloccaggio 41 si impegna in un asola assialmente allungata, 20c, ricavata nell'albero di avvolgimento 20 ed impedisce così la rotazione relativa tra i due elementi. La porzione 20a dell'albero di avvolgimento viene quindi inserita nella piastra di connessione 21 alla quale sono fissati i mezzi di alloggiamento 42 ai quali è accoppiata la bussola 45 assialmente scorrevole. L'elemento di bloccaggio 41 è provvisto di uno spallamento interno, 41b, contro cui

agisce la bussola 45 e di protuberanze, 41c, atte ad impegnarsi in corrispondenti fori, 42a, dei mezzi di alloggiamento 42. Esternamente alla piastra di connessione 21 nella porzione 20a dell'albero di avvolgimento 20 sono innestati, in modo tale che è impedita la rotazione relativa, i mezzi di azionamento 50 e quindi la porzione 20b dell'albero di avvolgimento 20. Nell'esempio realizzativo rappresentato la trasmissione del moto rotatorio tra i mezzi di azionamento 50 e l'albero di avvolgimento 20 è ottenuta prevedendo una sezione a profilo quadro, 20d all'estremità della porzione 20a che si accoppia con un corrispondente profilo interno quadro dei mezzi di trasmissione 50 e di una sezione di estremità, 20e, della porzione 20b. Un perno, 28, blocca infine lo scorrimento assiale relativo tra le due porzioni 20a e 20b dell'albero di avvolgimento 20 bloccando quindi anche la posizione dei mezzi di azionamento 50 ed impedendo lo smontaggio del dispositivo di bloccaggio 40.

Il funzionamento del dispositivo di bloccaggio 40 secondo la presente invenzione è estremamente semplice e desumibile dalle figure . Quando la leva di svincolo 44 si trova nella posizione di bloccaggio, rappresentata in fig.3, i mezzi elastici mantengono l'elemento di bloccaggio 41 impegnato nei mezzi di alloggiamento 42 grazie alla presenza delle protuberanze 41c e dei corrispondenti fori 42a. In questa configurazione la rotazione dell'elemento di bloccaggio 41 è impedita, ed è quindi impedita anche la rotazione dell'albero di avvolgimento 20. Allorché la leva di svincolo 44 viene azionata facendole eseguire una rotazione di circa 90° intorno al proprio asse di cerniera, posizione rappresentata in fig. 6, l'elemento a camma, 44b, della leva di svincolo 44, causa lo scorrimento della bussola 45 che premendo contro lo spallamento 41b dell'elemento di bloccaggio 41 ne causa lo scorrimento assiale rispetto all'albero di avvolgimento vincendo la pressione dei mezzi elastici 46 e

disimpegnandolo dai mezzi di alloggiamento 42. Nella posizione di sblocco di fig. 6 operando sui mezzi di azionamento 50 l'albero di avvolgimento viene portato in rotazione in quanto l'elemento di bloccaggio 41 è libero di girare insieme ad esso. Spostando la leva di svincolo 44 dalla posizione di equilibrio instabile di fig. 6 i mezzi elastici 46 riportano il dispositivo nella posizione di blocco di fig. 3.

Quando il dispositivo di bloccaggio della presente invenzione sopra descritto si trova nella posizione di blocco la rotazione dell'albero di avvolgimento è impedita ed il peso del letto con il relativo carico che tende a portare in rotazione l'albero di avvolgimento è completamente sostenuto dal dispositivo di bloccaggio stesso e non grava sui mezzi di azionamento 50. In seguito all'azionamento della leva di svincolo 44 la posizione di sblocco di fig.6 viene mantenuta dalla geometria degli elementi del dispositivo e fino a che non si agisce nuovamente sulla leva di svincolo per riportarle nella posizione di blocco è possibile portare in rotazione l'albero di avvolgimento 20 tramite i mezzi di azionamento 50.

Le caratteristiche ed i vantaggi sopra descritti del dispositivo di bloccaggio per apparati sollevamento a cinghie della presente invenzione rimangono ovviamente inalterati anche in presenza di modifiche o varianti di natura pratico applicativa.

I mezzi di azionamento 50 possono, ad esempio, essere ancora diversi da quelli descritti, studiati in modo da poter essere agevolmente azionati, manualmente o motorizzati.

Il telaio 10 della struttura da sollevare potrebbe avere forma anche molto diversa o irregolare e potrebbe comprendere ulteriori elementi di rinforzo di vario tipo.

L'albero di avvolgimento 20, che nella forma realizzativa rappresentata è ancorato girevolmente direttamente al telaio 10 del letto o altro elemento di arredo da sollevare potrebbe anche essere

vincolato girevolmente ad una diversa struttura di supporto indipendente dall'elemento di arredo da sollevare.

Il dispositivo di sicurezza 40, che nella forma realizzativa sopra descritta è montato sull'albero di avvolgimento 20 in posizione intermedia, con l'albero di avvolgimento stesso suddiviso in due porzioni per agevolarne il montaggio, potrebbe essere montato in corrispondenza di una estremità dell'albero di avvolgimento, ad esempio esternamente ad uno dei due lati longitudinali 13 e 14 di supporto dell'albero di avvolgimento stesso, in modo da rendere più facilmente raggiungibili sia la leva di svincolo 44 che i mezzi di azionamento 50.

Ancora più vantaggiosamente, per consentire un agevole pre-assemblaggio del dispositivo di sicurezza 40 e dei mezzi di azionamento 50, questi potrebbero essere montati preventivamente su una porzione dell'albero di avvolgimento 20. In questo caso una o più ulteriori porzioni dell'albero di avvolgimento alle quali sono ancorati gli elementi flessibili allungati 31, 32, 33 e 34 possono essere accoppiate alla porzione di albero di avvolgimento su cui è installato il dispositivo di sicurezza direttamente in fase di installazione dell'apparato di sollevamento.

Inoltre, ovviamente, i vari elementi che compongono il dispositivo di sicurezza 40 sopra descritto possono certamente essere sostituiti con elementi funzionalmente equivalenti.

Queste ed altre varianti o modifiche potrebbero essere apportate al dispositivo di bloccaggio per apparati sollevamento a cinghie della presente invenzione, pur sempre rimanendo all'interno dell'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni seguenti.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sicurezza (40) per apparati di sollevamento, in particolare per letti o altre strutture in veicoli per attività ricreative, in cui detto apparato di sollevamento comprende un telaio (10), almeno un primo elemento flessibile allungato (31, 32) ancorabile ad una propria estremità ad una struttura esterna (P1) di detto veicolo al di sopra di detto telaio (10) e atto a girare intorno ad un primo lato (11) di detto telaio (10), ed almeno un secondo elemento flessibile allungato (33, 34) ancorabile ad una propria estremità ad una struttura esterna (P2) di detto veicolo al di sopra di detto telaio (10) e atto a girare intorno ad un secondo lato (12) di detto telaio (10) sostanzialmente parallelo ed opposto a detto primo lato (11), almeno un albero di avvolgimento (20) girevolmente connesso a detto telaio (10) intorno al quale si avvolgono detti primo (31, 32) e secondo (33, 34) elementi flessibili allungati causando lo scorrimento di detti primo e secondo elementi flessibili allungati rispetto a detto telaio (10), e mezzi di azionamento (50) di detto albero di avvolgimento (20), **caratterizzato dal fatto** che detto dispositivo di sicurezza (40) comprende:
 - almeno un elemento di bloccaggio (41) montato su detto albero di avvolgimento (20) in modalità angolarmente solidale ad esso e assialmente scorrevole tra una posizione di blocco rotazione ed una posizione di svincolo;
 - mezzi di alloggiamento (42) di detto almeno un elemento di bloccaggio (41) solidali a detto telaio (10), detti mezzi di alloggiamento (42) essendo atti ad impegnarsi con detto almeno un elemento di bloccaggio (41) in detta posizione di blocco rotazione in modo da impedirne la rotazione; e

- mezzi di svincolo (43) per muovere detto almeno un elemento di bloccaggio (41) tra detta posizione di blocco rotazione e detta posizione di svincolo.
- 2. Dispositivo di sicurezza secondo la rivendicazione 1 **caratterizzato dal fatto** che detto albero di avvolgimento comprende almeno una prima porzione 20a ed una seconda porzione 20b accoppiabili tra loro.
- 3. Dispositivo di sicurezza secondo la rivendicazione 1 o 2 **caratterizzato dal fatto** detti mezzi di svincolo comprendono almeno una leva di svincolo (44) mobile tra una posizione di blocco rotazione ed una posizione di svincolo e mezzi elastici (46) agenti contro detto elemento di bloccaggio (41) per mantenerlo in detta posizione di blocco rotazione.
- 4. Apparato di sollevamento (100), in particolare per letti o altre strutture in veicoli per attività ricreative, comprendente un telaio (10), almeno un primo elemento flessibile allungato (31, 32) ancorabile ad una propria estremità ad una struttura esterna (P1) di detto veicolo al di sopra di detto telaio (10) e atto a girare intorno ad un primo lato (11) di detto telaio (10), ed almeno un secondo elemento flessibile allungato (33, 34) ancorabile ad una propria estremità ad una struttura esterna (P2) di detto veicolo al di sopra di detto telaio (10) e atto a girare intorno ad un secondo lato (12) di detto telaio (10) sostanzialmente parallelo ed opposto a detto primo lato (11), almeno un albero di avvolgimento (20) intorno al quale si avvolgono detti primo (31, 32) e secondo (33, 34) elementi flessibili allungati causando lo scorrimento di detti primo e secondo elementi flessibili allungati rispetto a detto telaio (10), e mezzi di azionamento (50) di detto albero di avvolgimento (20) **caratterizzato dal fatto** di comprendere un

dispositivo di sicurezza (40) per bloccare la rotazione di detto albero di avvolgimento (20) comprendente:

- almeno un elemento di bloccaggio (41) montato su detto albero di avvolgimento (20) in modalità angolarmente solidale ad esso e assialmente scorrevole tra una posizione di blocco rotazione ed una posizione di svincolo;
- mezzi di alloggiamento (42) di detto almeno un elemento di bloccaggio (41) solidali a detto telaio (10), detti mezzi di alloggiamento (42) essendo atti ad impegnarsi con detto almeno un elemento di bloccaggio (41) in detta posizione di blocco rotazione in modo da impedirne la rotazione; e
- mezzi di svincolo (43) per muovere detto almeno un elemento di bloccaggio (41) tra detta posizione di blocco rotazione e detta posizione di svincolo.

5. Apparato di sollevamento (100) secondo la rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto** di comprendere almeno due di detti primi elementi flessibili allungati (31, 32) ed almeno due di detti secondi elementi flessibili allungati (36, 37).

CLAIMS

1. Locking device (40) for lifting apparatus, in particular for beds or other structures in leisure vehicles, in which said apparatus comprises a frame (10), at least a first elongated flexible member (31, 32) having one end coupled to an external structure (P1) of said vehicle above said frame (10) and deviated by a first side member (11) of said frame (10), and at least a second elongated flexible member (33, 34) having one end coupled to an external structure (P2) of said vehicle above said frame (10) and deviated by a second side member (12) of said frame (10) substantially parallel and opposite to said first side member (11), at least a winding shaft (20) rotatably disposed on said frame (10) about which said first (31, 32) and second (33, 34) elongated flexible members winds causing said first and second elongated flexible members to slide with respect to said frame (10), and drive means (50) for rotating said winding shaft (20), **characterized in that** said locking devices (40) comprises:
 - at least one locking member (41) slidably disposed on said winding shaft (20) for sliding in an axial direction between a wind locking position and a release position;
 - at least a locking member housing means (42) integral to said frame (10) for engaging said locking member (41) in said wind locking position; and
 - release means (43) for moving said locking member (41) between said wind locking position and said release position.
2. Locking device (10) according to claim 1 **characterized in that** said winding shaft comprises at least a first shaft portion (20a) and a second shaft portion (20b) which can be made integral.
3. Locking device (10) according to claim 1 or 2 **characterized in that** said release means comprises at least a release lever (44)

movable between a wind locking position and a release position and elastic means (46) biasing said locking member (41) towards said wind locking position.

4. Shifting apparatus (100), in particular for beds or other structures in leisure vehicles, comprising a frame (10), at least a first elongated flexible member (31, 32) having one end coupled to an external structure (P1) of said vehicle above said frame (10) and deviated by a first side member (11) of said frame (10), and at least a second elongated flexible member (33, 34) having one end coupled to an external structure (P2) of said vehicle above said frame (10) and deviated by a second side member (12) of said frame (10) substantially parallel and opposite to said first side member (11), at least a winding shaft (20) rotatably disposed on said frame (10) about which said first (31, 32) and second (33, 34) elongated flexible members winds causing said first and second elongated flexible members to slide with respect to said frame (10), and drive means (50) for rotating said winding shaft (20), **characterized in that** it comprises a locking device (40) for locking the rotation of said winding shaft (20) comprising:
 - at least one locking member (41) slidably disposed on said winding shaft (20) for sliding in an axial direction between a wind locking position and a release position;
 - at least a locking member housing means (42) integral to said frame (10) for engaging said locking member (41) in said wind locking position; and
 - release means (43) for moving said locking member (41) between said wind locking position and said release position.
5. Shifting apparatus (100) according to the previous claim **characterized in that** it comprises at least two first elongated

flexible members (31, 33) and at least two second elongated flexible members (33, 34).

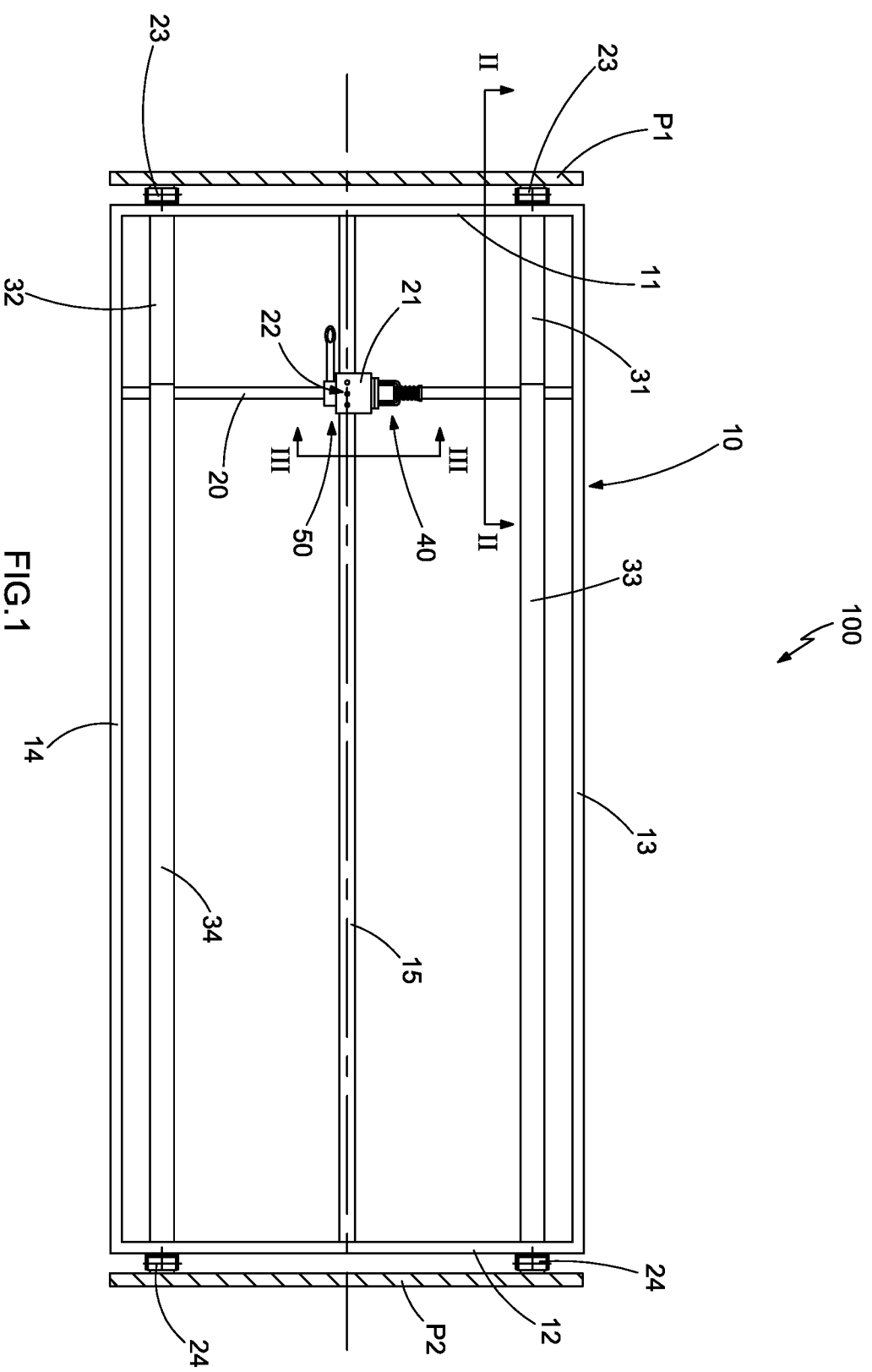


FIG. 1

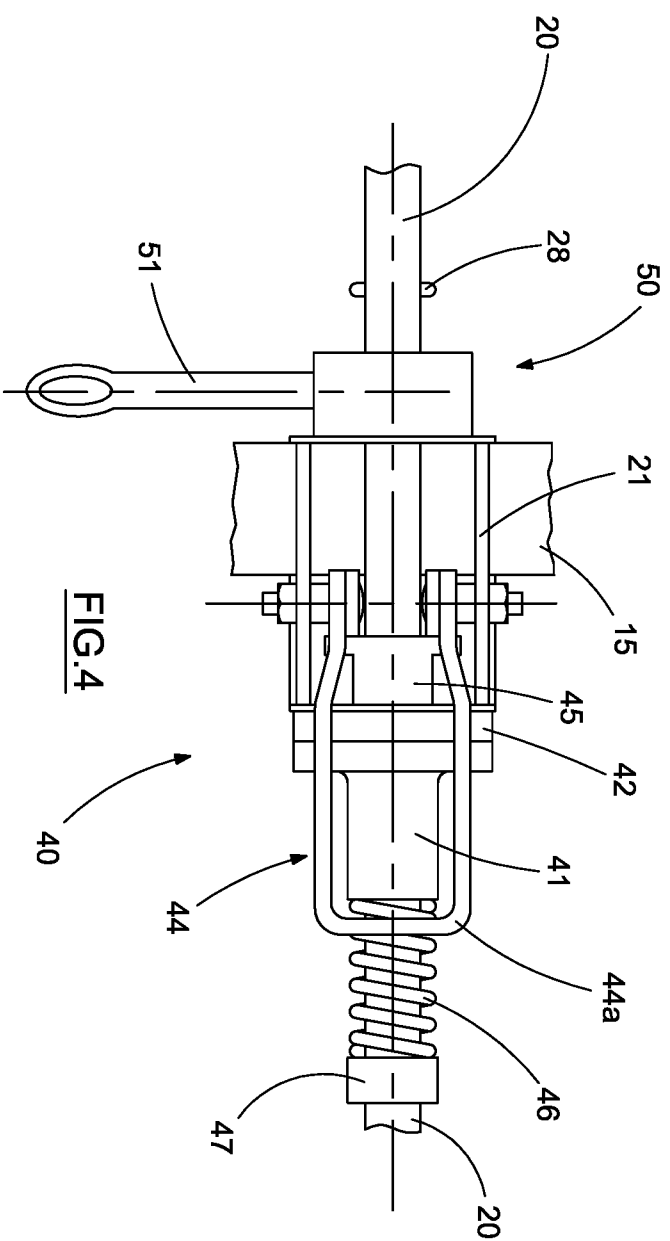


FIG. 4

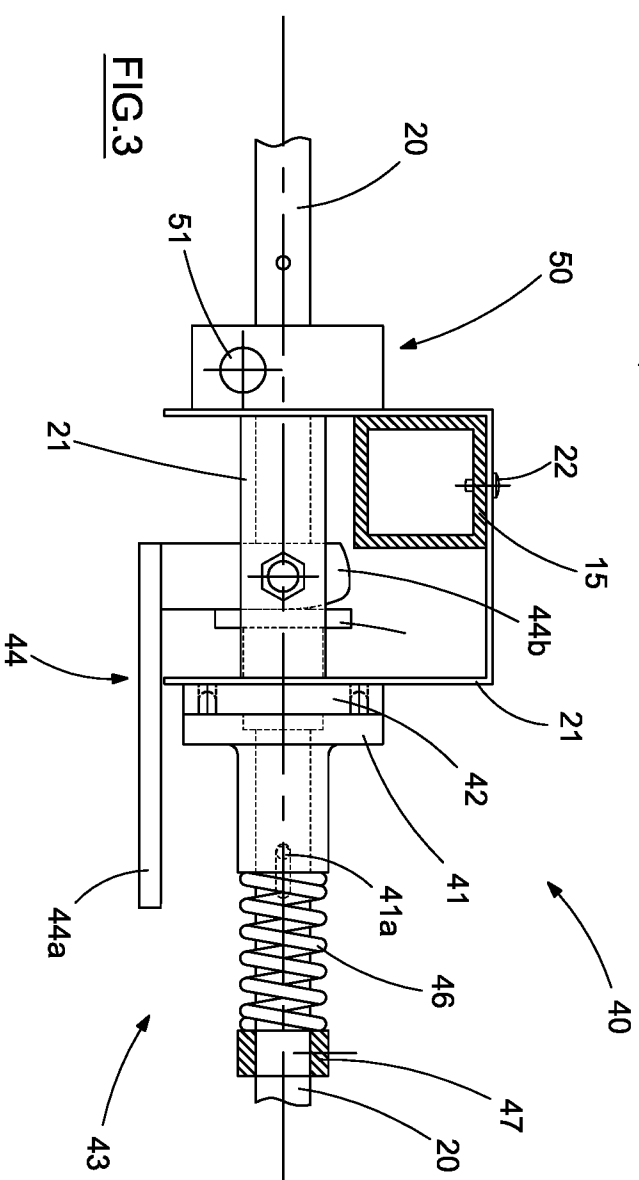


FIG. 3

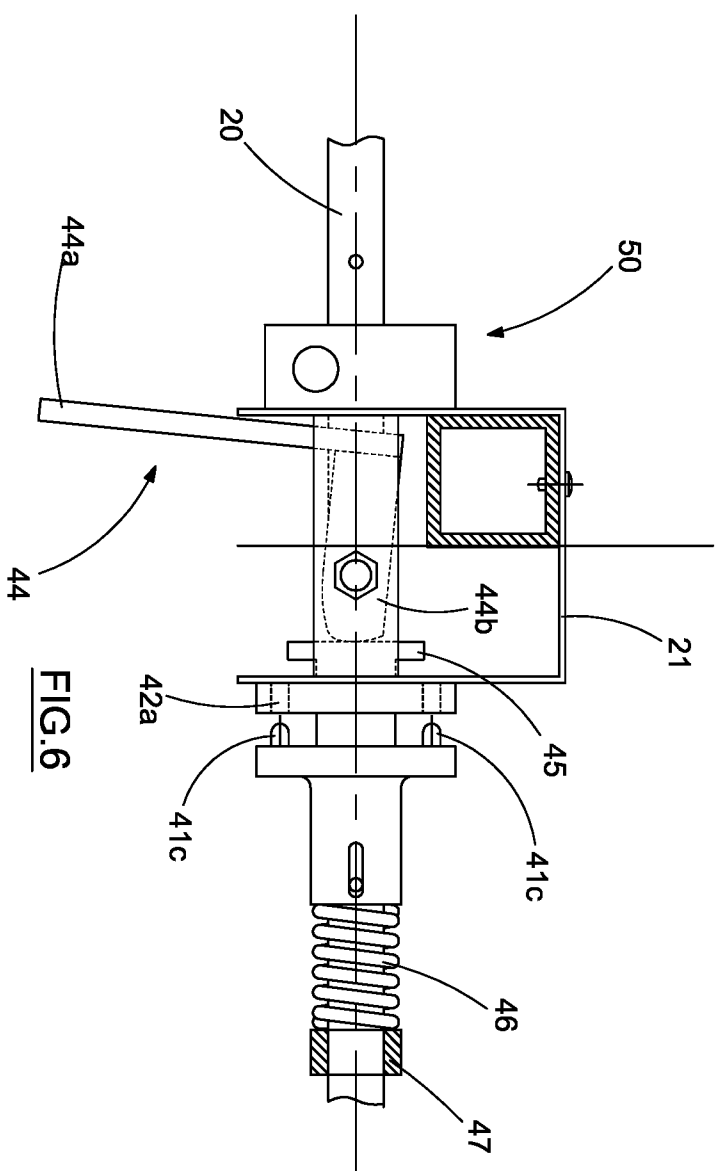


FIG.6