MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	**102007901518242**
Data Deposito	**27/04/2007**
Data Pubblicazione	**27/10/2008**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	D		

Titolo

DISPOSITIVO PER SOLLEVARE ED ABBASSARE UNA RUOTA DI SCORTA DI UN VEICOLO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"DISPOSITIVO PER SOLLEVARE ED ABBASSARE UNA RUOTA DI SCORTA DI UN VEICOLO"

di: Otelli Riccardo di Otelli Carlo & C. S.r.l., nazionalità italiana, Strada Fornacino, 118, 10040 Leinì (TO)

Inventori designati: Mario Tarabuso, Carlo Otelli

Depositata il: 27 aprile 2007

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo per sollevare ed abbassare una ruota di scorta di un veicolo.

Nel caso di veicoli dotati di una ruota di scorta di grandi dimensioni, come ad esempio furgoni, fuoristrada e simili, la ruota di scorta è generalmente posizionata all'esterno, al di sotto del vano bagagli posteriore del veicolo. In genere, la ruota di scorta è disposta in orizzontale in prossimità del paraurti posteriore del veicolo. In questi casi, trattandosi generalmente di ruote di scorta di dimensioni e peso rilevanti, il veicolo è equipaggiato di un dispositivo che permette di sollevare ed abbassare la ruota di scorta. I dispositivi di tipo noto prevedono un dispositivo di

azionamento a comando manuale tramite il quale l'utilizzatore comanda, tramite un cavo flessibile, il sollevamento e l'abbassamento della ruota. Per ragioni di sicurezza, tali dispositivi devono essere muniti di un sistema di blocco per trattenere in modo stabile la ruota nella posizione sollevata.

Il principale inconveniente delle soluzioni di tipo noto è rappresentato dall'elevato costo del dispositivo di azionamento, dovuto essenzialmente alla complessità del sistema che consente di ottenere il blocco della ruota nella posizione sollevata.

La presente invenzione si prefigge lo scopo di fornire un dispositivo per sollevare e abbassare una ruota di scorta di un veicolo, che sia più semplice e meno costoso dei dispositivi di tipo noto.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto da un dispositivo avente le caratteristiche formanti oggetto delle rivendicazioni.

Le caratteristiche ed i vantaggi del dispositivo secondo la presente invenzione risulteranno evidenti nel corso della descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- le figure 1, 2 e 3 sono viste laterali schematiche illustranti il dispositivo secondo la presente invenzione in tre diverse posizioni operative.

- le figure 4, 5, 6 e 7 sono viste prospettiche in maggiore dettaglio della parte indicata dalla freccia IV nella figura 1, illustranti la sequenza di sollevamento della ruota, e

- la figura 8 è una sezione schematica di un dispositivo di azionamento indicato dalla freccia VIII nella figura 1.

Con riferimento alla figura 1, con 10 è indicato un dispositivo per sollevare ed abbassare una ruota di scorta R di un veicolo. Nella figura 1 è indicata in modo generico con 12 la struttura fissa del veicolo. Nell'esempio rappresentato schematicamente nelle figure, la struttura fissa 12 è ad esempio costituita dalla parete di fondo del vano di carico posteriore del veicolo.

Il dispositivo 10 secondo la presente invenzione comprende un dispositivo di azionamento 14 alloggiato ad esempio all'interno del vano di carico. Come verrà descritto in modo più approfondito nel seguito, il dispositivo di azionamento 14 permette di comandare il movimento di

un cavo flessibile 16, mediante il quale si comanda il sollevamento e l'abbassamento della ruota R. Il cavo flessibile 16 è fissato ad una sua estremità ad un organo di aggancio 18 dotato di un elemento 20 che è conformato in modo da impegnare un foro centrale del cerchio C della ruota R.

Con riferimento in particolare alle figure da 4 a 7, il dispositivo 10 comprende un organo di rinvio 22 fisso rispetto alla struttura 12 del veicolo. L'organo di rinvio 22 è costruito da un corpo metallico sostanzialmente a forma di un cilindro ad asse orizzontale, con una superficie laterale curva 24 e due superfici frontali 26 piane e parallele fra loro. Sulla superficie curva 24 è ricavata una scanalatura 28 che funge da guida per il cavo flessibile 16. L'organo di rinvio 22 ha una superficie superiore 30 che funge da sede di alloggiamento per il ritegno in posizione sollevata dell'organo di aggancio 18. L'organo di rinvio 22 può essere ad esempio fissato ad una base 32, a sua volta fissata alla superficie inferiore della parete di fondo orizzontale 12 del vano di carico. La base 32 può essere munita di un foro attraverso cui si estende il cavo flessibile 16.

Come è visibile nelle figure 4, 5 e 6, il cavo

16 coopera con la guida 28 formata sulla superficie arcuata 24 dell'organo di rinvio 22 e viene deviato sostanzialmente di 90 gradi attorno all'organo di rinvio 22.

Con riferimento alle figure 4-7, l'organo di aggancio 18 comprende una barretta ad asse orizzontale 34, preferibilmente con la forma di un perno cilindrico a sezione circolare. La barretta 34 è fissata alle due estremità opposte a due piastre allungate 36 che si estendono in direzione verticale. Alla loro estremità inferiore, le piastre allungate 36 sono fissate ad una seconda barretta (non illustrata) la quale è fissata centralmente all'elemento 20 (figure 1-3) che serve per agganciare il cerchio C della ruota R. La barretta superiore 34 dell'organo di aggancio 18 è fissata all'estremità inferiore del cavo flessibile 16 in una posizione centrale fra le due piastre allungate 36.

Sempre con riferimento alle figure da 4 a 7, il dispositivo secondo la presente invenzione è vantaggiosamente provvisto di un elemento di orientamento 38 atto ad orientare in modo automatico l'organo di aggancio 18 rispetto all'organo di rinvio 22 durante il sollevamento della ruota.

L'elemento di orientamento 38 è preferibilmente costituito da un elemento metallico sostanzialmente a forma di perno fissato al di sotto dell'organo di rinvio 22. L'elemento di orientamento 28 si estende dall'alto verso il basso ed è compreso fra due piani passanti per le estremità frontali 16 dell'organo di rinvio 22. Nell'esempio di realizzazione illustrato nelle figure, l'elemento di orientamento 38 è fissato alla superficie inferiore dell'organo di rinvio 22 mediante un'appendice 40 saldata all'elemento di orientamento 38 ed all'organo di rinvio 22.

Con riferimento alla figura 8, il dispositivo di azionamento 14 comprende un involucro 42 all'interno del quale è montata girevole una prima ruota dentata 44 solidale ad un albero di azionamento 46. L'albero 46 può essere azionato in rotazione attorno al proprio asse 48 per mezzo di una chiave, preferibilmente mediante la stessa chiave che serve per avvitare e svitare le viti di fissaggio delle ruote. L'albero di azionamento 46 è preferibilmente associato ad un freno a molla 49.

La prima ruota dentata 44 ingrana con due seconde ruote dentate 52 girevoli attorno a rispettivi assi 54 paralleli all'asse di rotazione

48 della prima ruota 44.

Il cavo flessibile 16, come illustrato in particolare nelle figure da 4 a 6, è un cavo flessibile elicoidale. Tale cavo è dotato sulla sua superficie esterna di un filo metallico avvolto ad elica, fisso sulla superficie interna di un cavo a trefoli interno. Il cavo flessibile 16 è scorrevole all'interno di una guaina di guida (non illustrata) fissa rispetto alla struttura 12. La guaina è preferibilmente realizzata come descritto nella domanda di brevetto italiana n. TO2006A000271 della stessa richiedente. Questo tipo di guaina è particolarmente adatta in questa applicazione poiché permette la trasmissione di forze di notevole entità necessarie per il sollevamento di ruote pesanti fino a 40 Kg.

La superficie esterna elicoidale del cavo 16 coopera con due ruote elicoidali 56 fisse e coassiali rispetto alle secondo ruote dentate 52. Il cavo 16 è mantenuto in contatto di ingranamento con le ruote elicoidali 56, ad esempio per mezzo di una superficie di contrasto fissa dell'involucro 42 che definisce un vano di scorrimento del cavo 16 lungo una traiettoria di ingranamento con le ruote elicoidali 56.

L'azionamento in rotazione, mediante una chiave, della prima ruota dentata 44 permette di muovere il cavo flessibile 16 nella direzione indicata dalle doppie frecce 58 nella figura 8.

Le figure da 1 a 3 e da 4 a 7 illustrano la sequenza di sollevamento della ruota R.

Partendo dalla configurazione in cui la ruota R è abbassata, ad esempio dopo la sostituzione di una ruota forata, il dispositivo di aggancio 18 viene agganciato al cerchio C della ruota R quando la ruota R appoggia a terra in posizione orizzontale. Quindi, si aziona il dispositivo di azionamento 14 nel verso corrispondente al sollevamento della ruota. La ruota viene così sollevata nella direzione indicata dalla freccia 60 nella figura 1, con il tratto terminale del cavo flessibile 16 che si estende in direzione verticale e tangente alla superficie curva 24 dell'organo di rinvio 22. L'organo di aggancio 18 avrà un orientamento generico rispetto ad un asse verticale.

Con riferimento alla figura 4, proseguendo con il sollevamento della ruota R la barretta 34 (orientata in modo generico rispetto ad un asse verticale) giunge in contatto con l'elemento di orientamento 38. La posizione inclinata

dell'elemento di orientamento 38 fa sì che, proseguendo con il movimento del cavo flessibile 16 nella direzione di sollevamento, la barretta superiore 34 dell'organo di aggancio 18 ruoti attorno ad un asse verticale come illustrato nelle figure 5 e 6 fino a che la barretta 34 si dispone con il proprio asse longitudinale parallelo all'asse longitudinale dell'organo di rinvio 22 (posizione di figura 6).

Continuando ulteriormente con il movimento del cavo 16 nella direzione di sollevamento, la barretta superiore 34 scavalca l'organo di rinvio 22 scivolando sulla superficie curva 24 dell'organo di rinvio 22 fino ad arrivare in impegno nella sede 30 prevista sulla parte superiore dell'organo di rinvio 22. La sede 30 è in una posizione leggermente più bassa rispetto alla sommità della superficie curva 24. Come illustrato nella figura 7, le due piastre allungate 36 dell'organo di aggancio 18 si dispongono all'esterno dell'organo di rinvio 22, parallelamente alle superfici frontali 16 di quest'ultimo.

Nella posizione in cui la barretta superiore 34 impegna la sede 30, l'organo di aggancio 18 è trattenuto in posizione stabile dall'organo di

rinvio 22. Questa posizione corrisponde a quella illustrata nella figura 3, nella quale la ruota R è tenuta in posizione orizzontale al di sotto della superficie di fondo 12. Preferibilmente, in questa posizione il pneumatico della ruota R è premuto contro una serie di elementi di posizionamento 62 fissati sul lato inferiore della parete 12.

Per l'abbassamento della ruota si aziona in direzione opposta il dispositivo di azionamento 14. Il movimento del cavo 16 nella direzione di abbassamento della ruota provoca il disimpegno della barretta superiore 34 dall'organo di rinvio 22. Il cavo elicoidale 16 è dotato di una forza di spinta molto alta nei confronti dei normali cavi flessibili. Questo permette di spingere la barretta 34 fuori dall'impegno con la rispettiva sede 30.

Si comprenderà che il dispositivo secondo la presente invenzione consente di trattenere in modo stabile la ruota R nella posizione sollevata, senza la necessità di prevedere dispositivi o sistemi di ancoraggio ausiliari. L'impegno ed il disimpegno della barretta 34 con la rispettiva sede 30 avvengono in modo automatico con l'azionamento del dispositivo 14. Questo permette di semplificare in modo considerevole la struttura del dispositivo di

azionamento 14 rispetto alle soluzioni note poiché non è necessario prevedere dei comandi per i meccanismi di aggancio atti a trattenere in modo sicuro la ruota nella posizione sollevata.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione così come definito dalle rivendicazioni che seguono.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per sollevare ed abbassare una ruota di scorta (R) di un veicolo, comprendente:

- un dispositivo di azionamento (14);
- un cavo flessibile (16) cooperante con il dispositivo di azionamento (14); e
- un organo di aggancio (18) fissato ad un'estremità del cavo flessibile (16);

caratterizzato dal fatto che comprende un organo di rinvio (22) fisso rispetto alla struttura (12) del veicolo ed avente sostanzialmente la forma di un cilindro disposto con il proprio asse longitudinale orizzontale, in cui il cavo flessibile (16) coopera con una superficie esterna curva (24, 28) dell'organo di rinvio (22) e viene deviato sostanzialmente di 90° attorno all'organo di rinvio (22), l'organo di aggancio (18) comprendendo una barretta ad asse orizzontale (34) fissata ad un'estremità del cavo flessibile (16), detta barretta essendo destinata ad impegnarsi su una superficie superiore (30) dell'organo di rinvio (22) per ancorare in modo stabile la ruota (R) alla struttura del veicolo (12) nella posizione completamente sollevata della ruota.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto che l'organo di rinvio (22) comprende un elemento di orientamento (38) formato da un elemento a forma di perno fissato sul lato inferiore dell'organo di rinvio (22) e disposto inclinato dall'alto verso il basso in modo da orientare la suddetta barretta (34) parallelamente all'asse longitudinale dell'organo di rinvio (22) durante il sollevamento della ruota (R).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il cavo flessibile (16) è un cavo elicoidale.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di azionamento (14) comprende almeno una ruota elicoidale (56) che ingrana con la superficie esterna del cavo flessibile elicoidale (16).

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'organo di aggancio (18) comprende due piastre allungate (36) estendentisi in direzione verticale e fissate alle estremità opposte di detta barretta (34).

FIG. 1

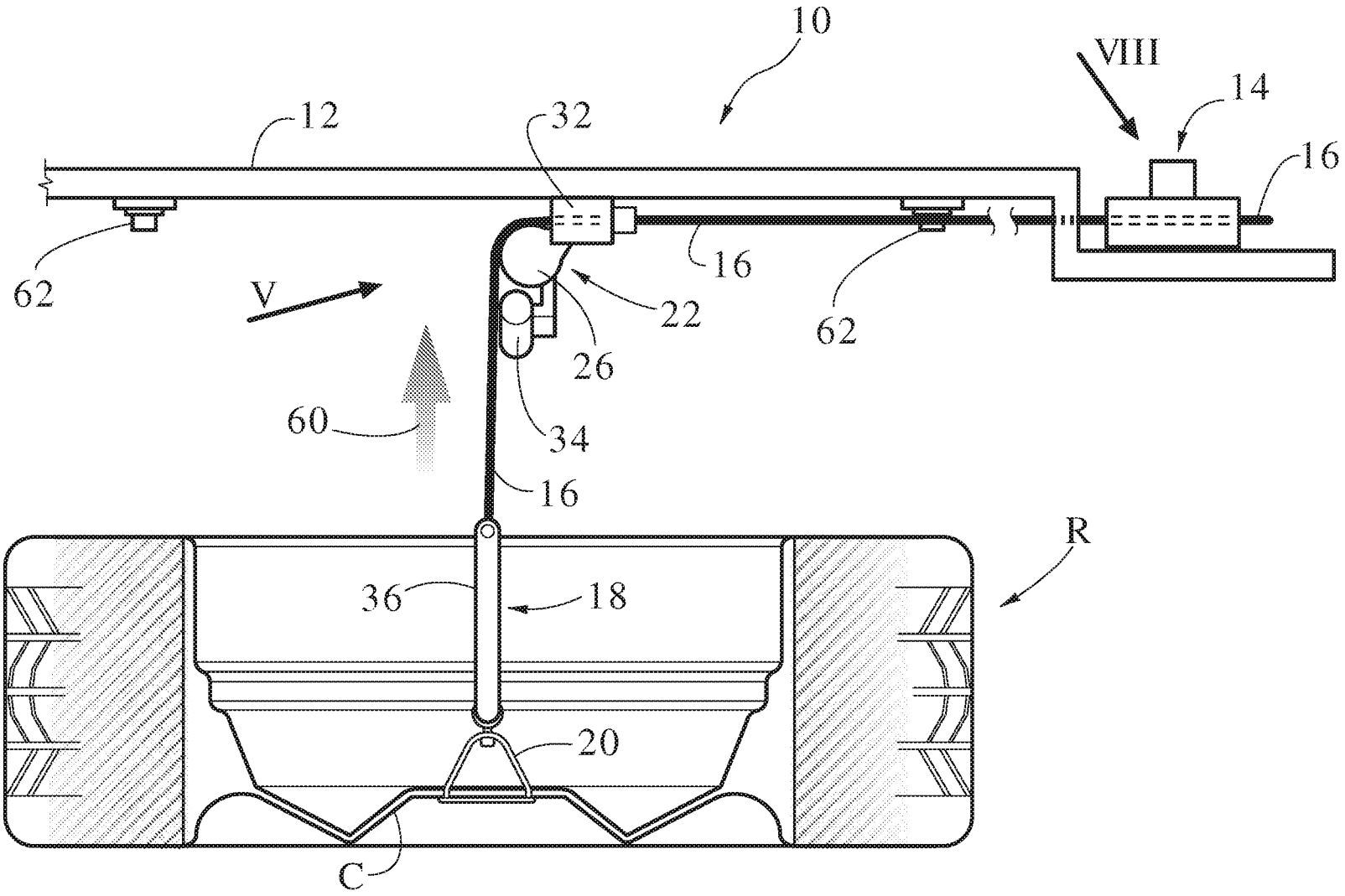

FIG. 2

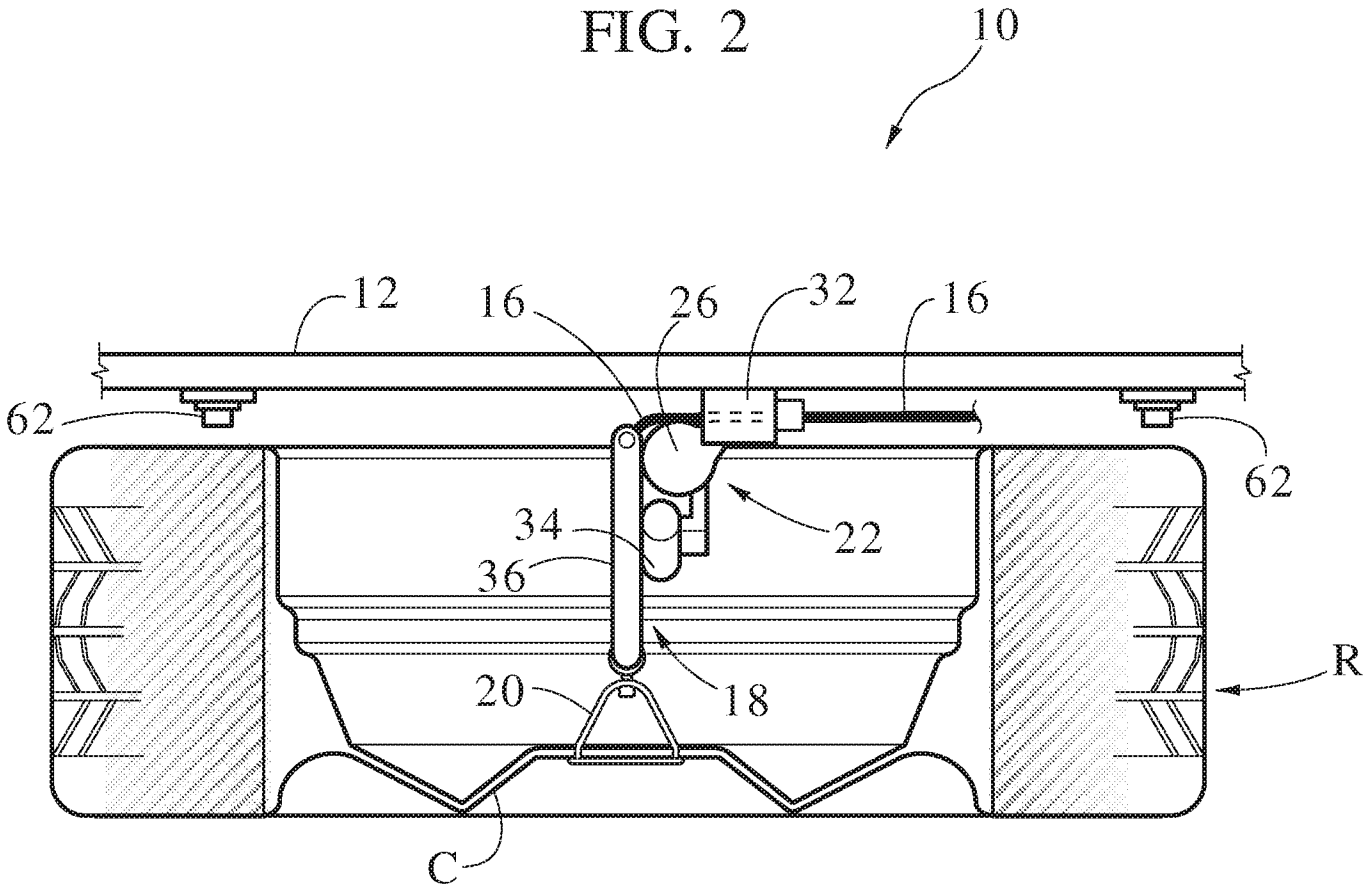

FIG. 3

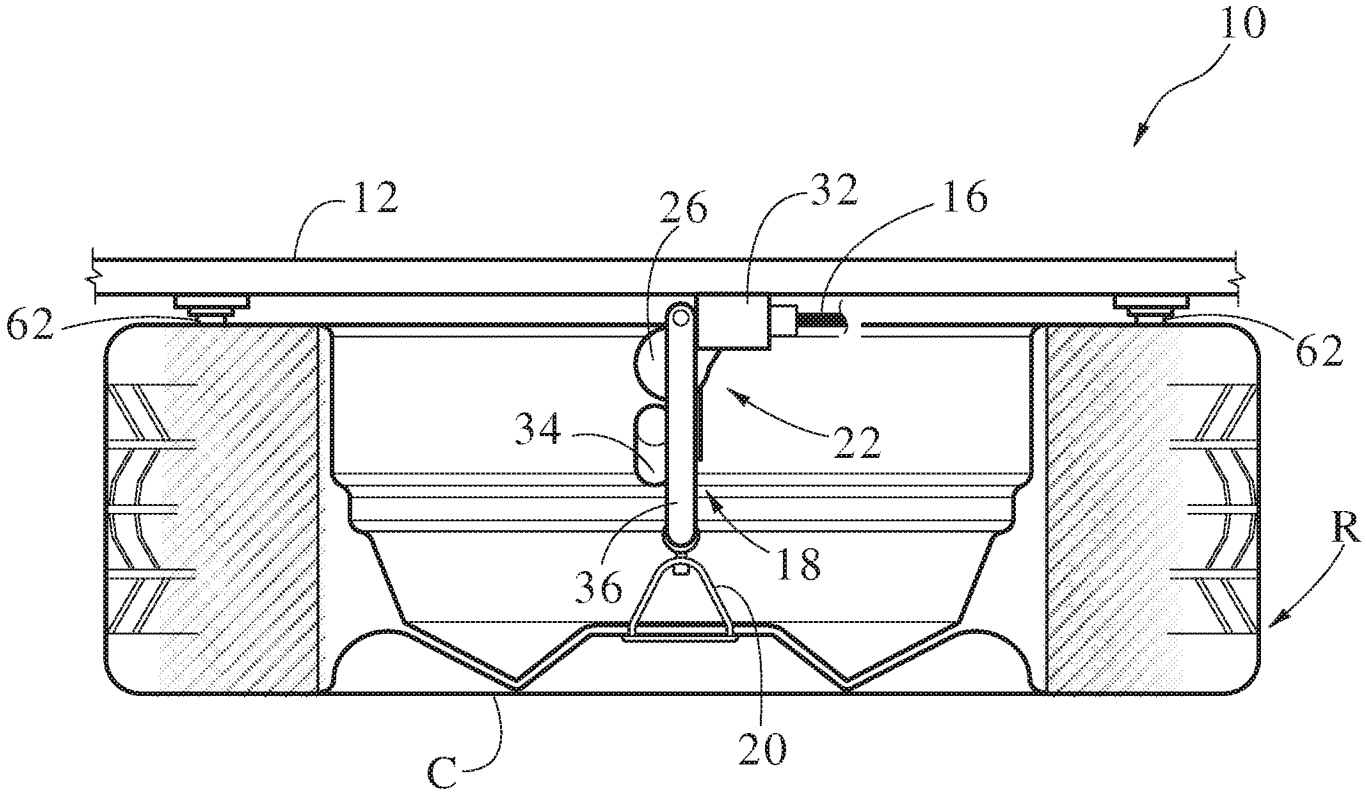

FIG. 4

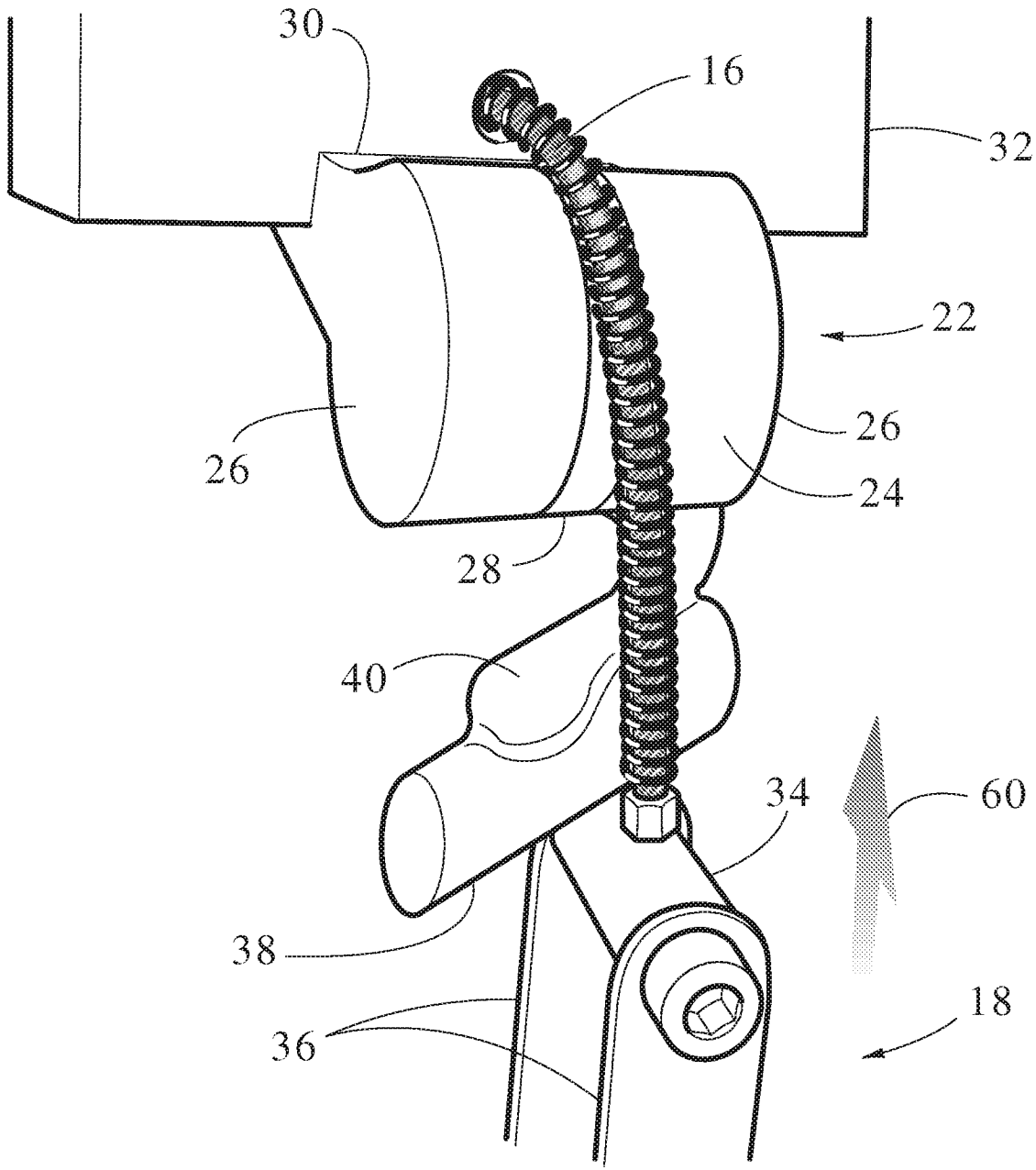

FIG. 5

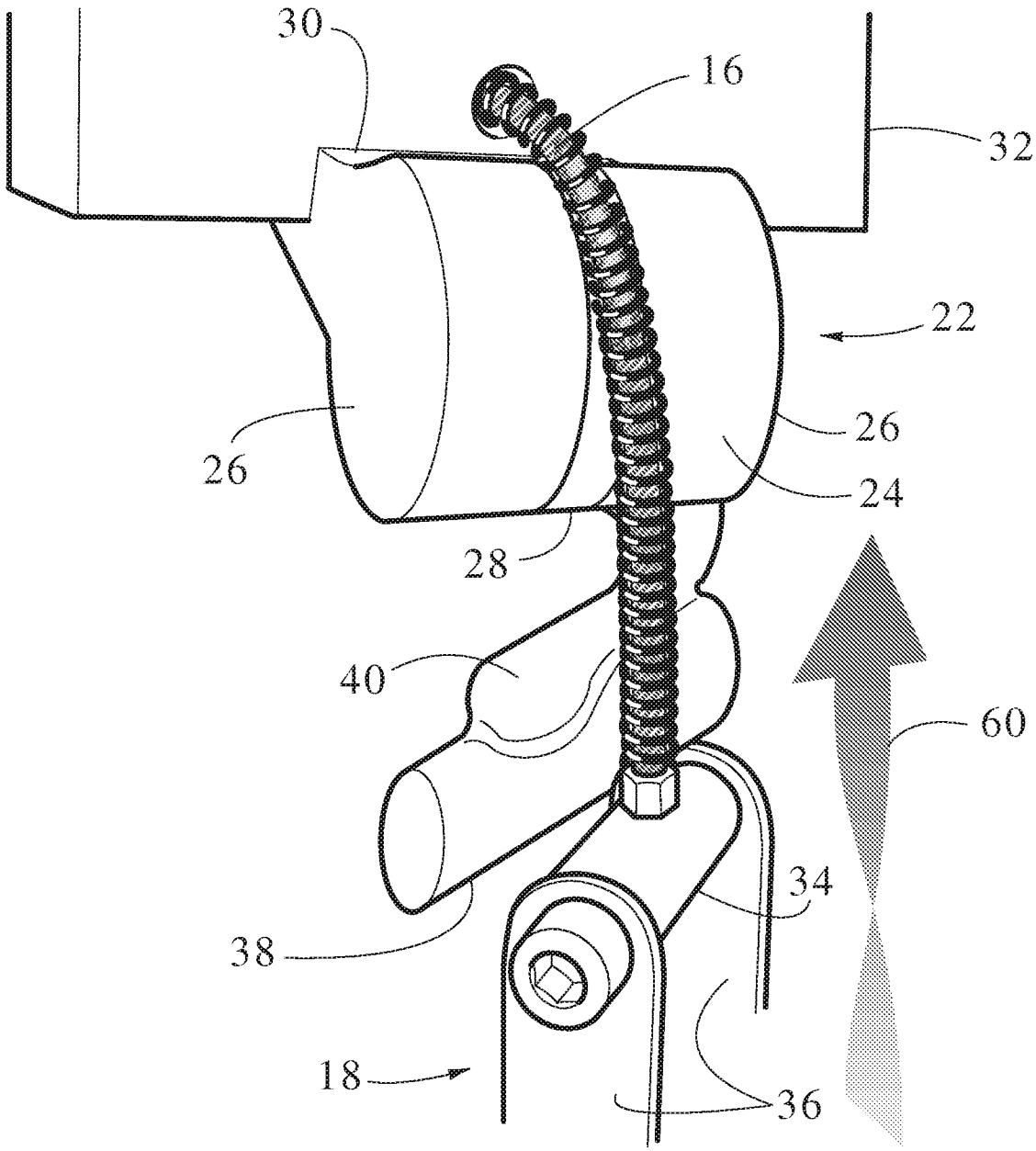

FIG. 6

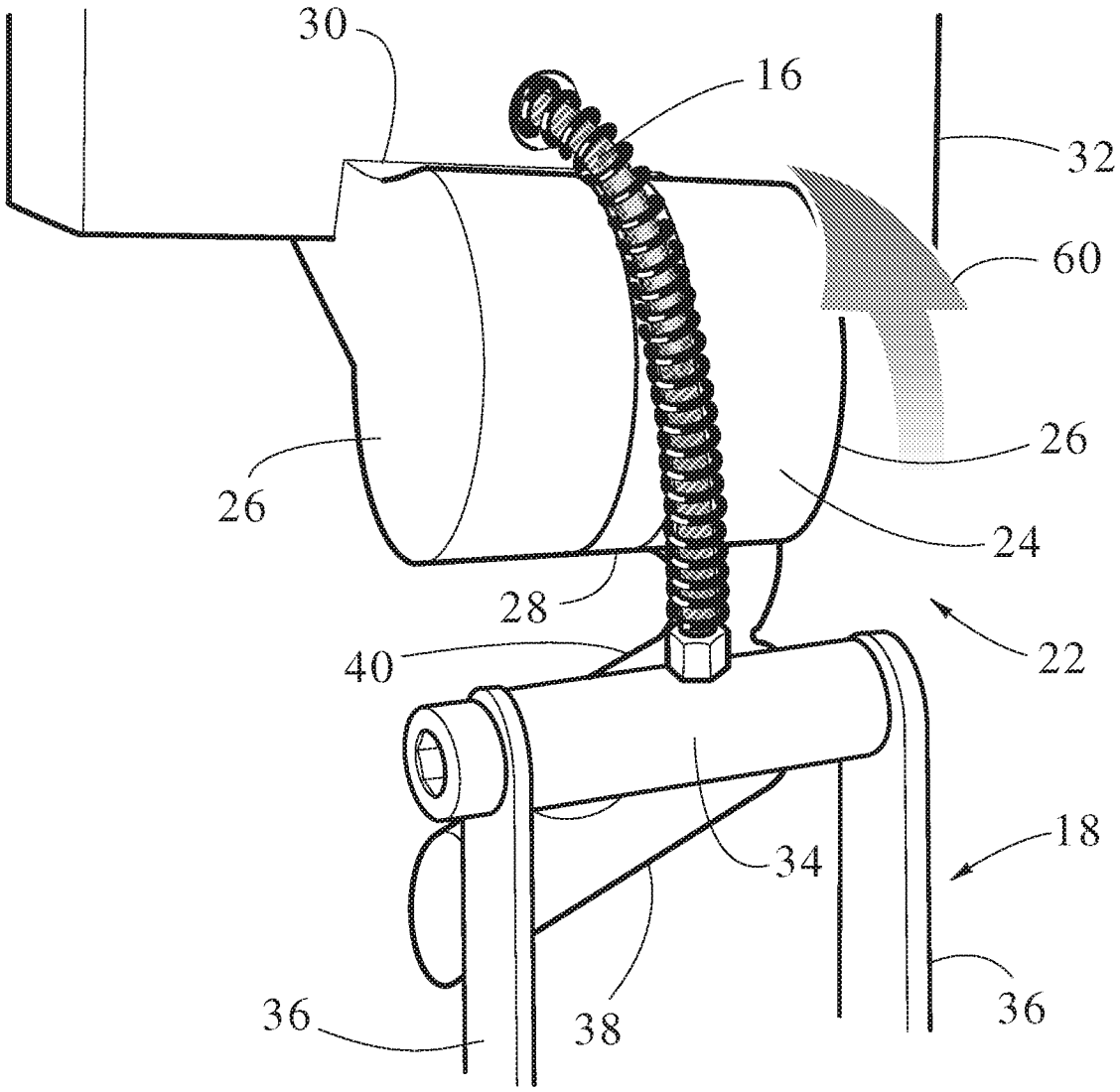

FIG. 7

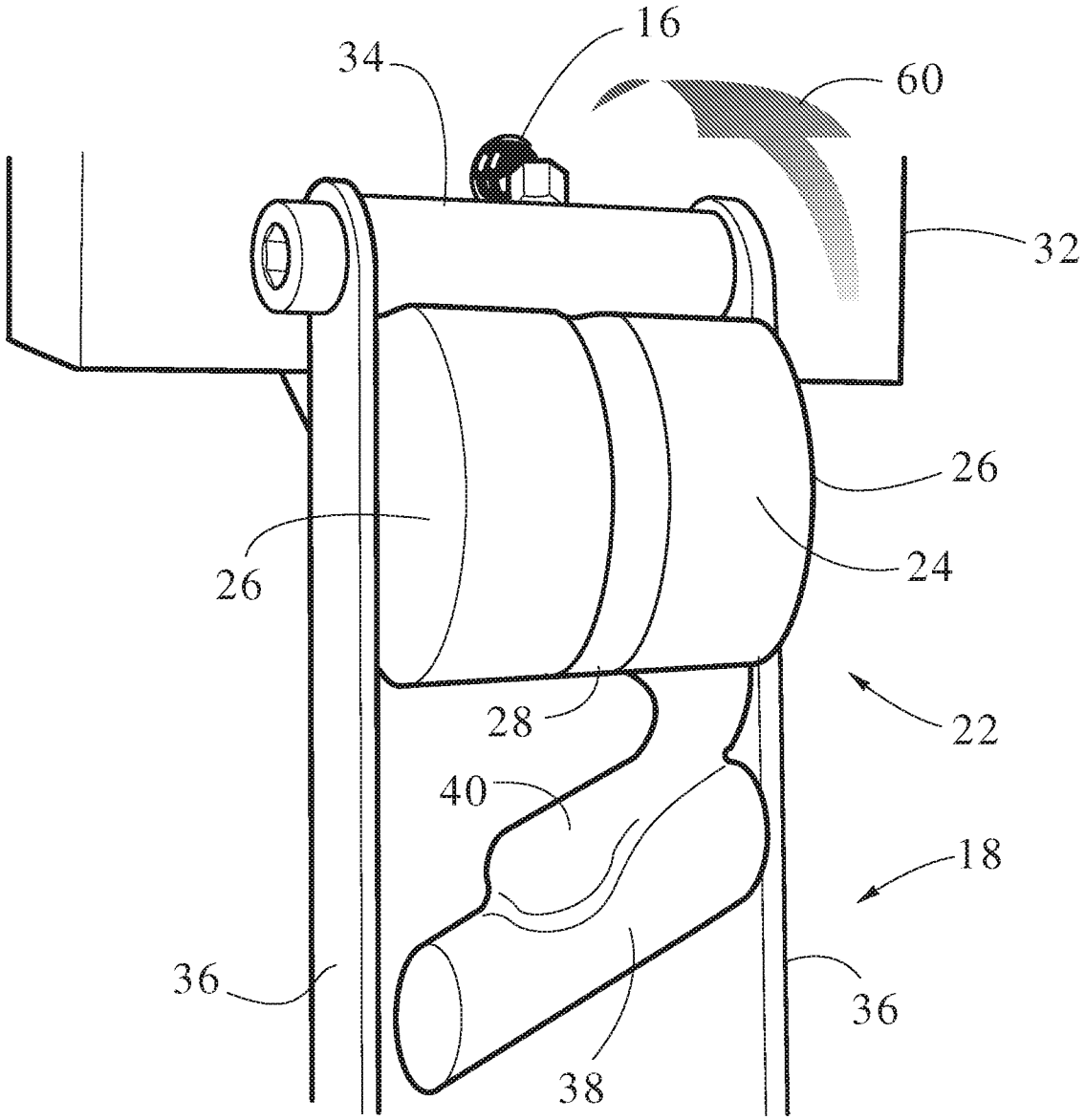
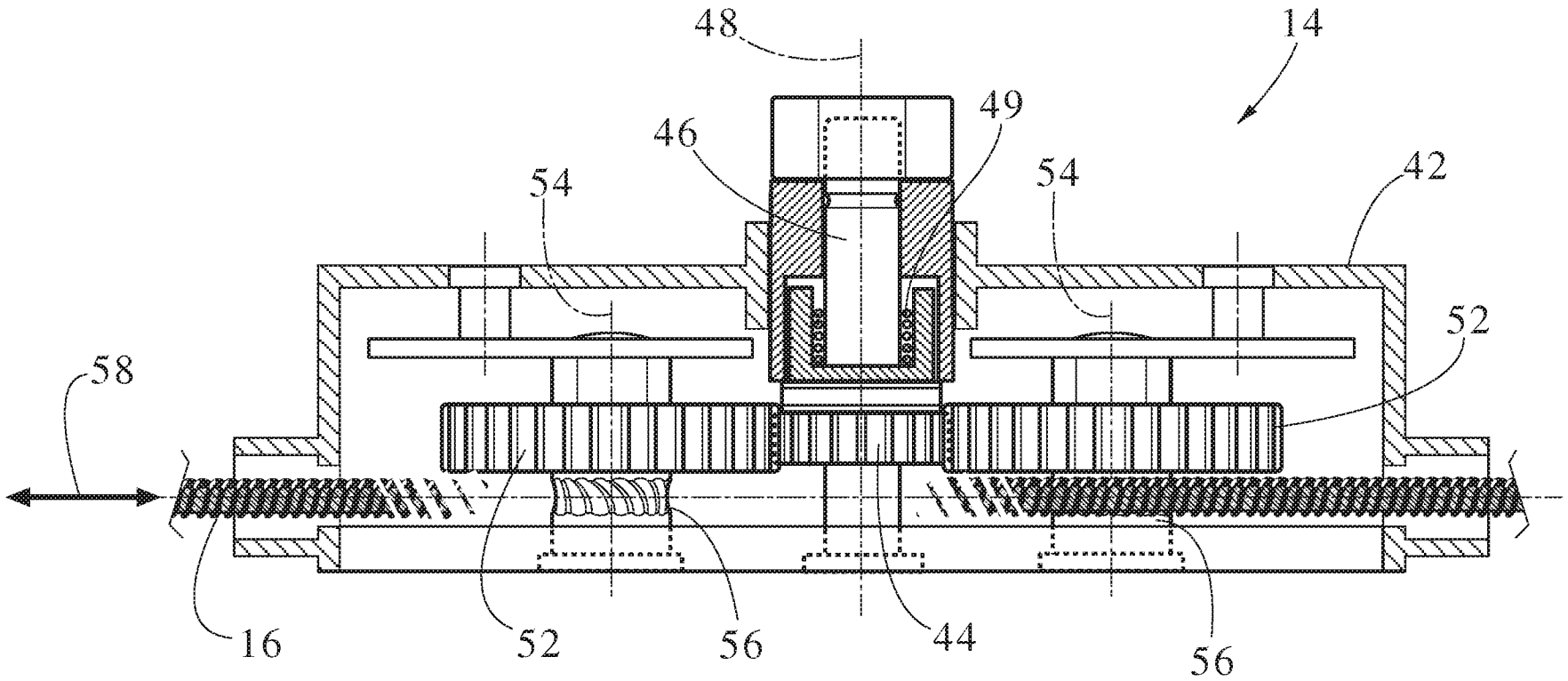
FIG. 8