

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

DOMANDA NUMERO	**102007901509062**
Data Deposito	**29/03/2007**
Data Pubblicazione	**29/09/2008**

Titolo

DISPOSITIVO DI TRAINO PER UN VEICOLO AGRICOLO O INDUSTRIALE.

Descrizione di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo: **"DISPOSITIVO DI TRAINO PER UN VEICOLO AGRICOLO O INDUSTRIALE"**.

A nome: **CBM - S.P.A.**, una società costituita ed esistente secondo la legge italiana, avente sede in **41100 MODENA**.

Inventore designato: **CORNIA Enrico Maria**.

Depositato il: n.

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un dispositivo di traino per un veicolo agricolo o industriale.

I dispositivi di traino per veicoli agricoli o industriali, convenzionalmente detti pick up hitch, sono generalmente costituiti da un telaio fisso, associabile al veicolo trainante, e da un telaio inferiore collegato al telaio fisso e mobile rispetto ad esso.

I dispositivi di traino noti possono essere realizzati secondo differenti tipologie costruttive.

In una prima tipologia costruttiva, il telaio inferiore, collegato al telaio fisso ad esempio mediante un quadrilatero articolato, è dotato di un grado di libertà rispetto al telaio fisso.

In corrispondenza di un'estremità del telaio inferiore è posizionato un elemento di aggancio, ad esempio a conformazione sostanzialmente sferica, atto ad impegnarsi con una porzione di impegno di un mezzo da trainare.

Il movimento del telaio inferiore, nella corsa di avvicinamento e di allontanamento dal telaio fisso, è atto, rispettivamente, a posizionare l'elemento di aggancio in corrispondenza della porzione di impegno, ad una

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

quota inferiore, ed a riportarlo, effettuato l'accoppiamento con la porzione di impegno stessa, nella configurazione iniziale, di traino, nella quale il telaio inferiore risulta bloccato rispetto al telaio fisso da mezzi di bloccaggio.

In una seconda tipologia nota, il telaio inferiore è incernierato al telaio fisso ed il dispositivo di traino comprende una porzione estraibile associata mediante una slitta al telaio inferiore.

L'elemento di aggancio, posizionato in corrispondenza di una zona periferica della porzione estraibile, ha quindi due gradi di libertà rispetto al telaio fisso.

L'aggancio ed il traino della porzione di impegno del mezzo da trainare vengono effettuati ruotando il telaio inferiore rispetto al telaio fisso ed estraendo o ritraendo la porzione estraibile rispetto al telaio inferiore.

Per evitare, in fase di traino, la rotazione accidentale del telaio inferiore rispetto al telaio fisso ed il rischio di rotture dei componenti in gioco, il dispositivo di traino è dotato anche in questa soluzione costruttiva di mezzi di bloccaggio del telaio inferiore. Tali mezzi di bloccaggio si attivano quando il telaio inferiore raggiunge il punto finale della corsa di avvicinamento al telaio fisso e sono disattivabili per consentire la rotazione del telaio inferiore al fine di effettuare il posizionamento dell'elemento di aggancio o il disimpegno dalla porzione di impegno del mezzo da trainare.

Per evitare, in uso, il disimpegno accidentale della porzione di impegno in accoppiamento con l'elemento di aggancio, in particolare nel caso in cui quest'ultimo abbia configurazione sostanzialmente sferica, il dispositivo di traino deve essere dotato di un elemento di ritegno atto a cooperare con

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

l'elemento di aggancio stesso per il trattenimento della porzione di impegno.

Un dispositivo di traino comprendente un elemento di ritegno atto a svolgere un'azione di trattenimento, durante la fase di traino, della porzione di impegno sull'elemento di aggancio è noto da EP 1216856B1 e da EP1437241A1.

EP1216856B1 ed EP1437241A1 descrivono un dispositivo di traino, rientrante nella seconda tipologia di dispositivi noti descritta, nel quale l'elemento di ritegno è associato al telaio fisso e posizionato in modo tale da trovarsi affacciato all'elemento di aggancio stesso in configurazione di traino, ovvero con la porzione estraibile in configurazione retratta rispetto al telaio inferiore e quest'ultimo in posizione chiusa e allineata al telaio fisso, la porzione di impegno essendo interposta tra l'elemento di aggancio e l'elemento di ritegno.

I mezzi di bloccaggio, atti a bloccare il telaio inferiore rispetto al telaio fisso, sono generalmente costituiti da dei ganci atti ad impegnarsi con il telaio inferiore al termine della sua corsa di avvicinamento al telaio fisso.

Come sopra descritto, per passare ad una configurazione di posizionamento dell'elemento di aggancio o di rilascio della porzione di impegno, è necessario disimpegnare i mezzi di bloccaggio dal telaio inferiore.

Questa operazione è realizzabile facendo compiere al telaio inferiore un'extra-corsa nel senso di avvicinamento al telaio fisso.

Per consentire tale spostamento, l'elemento di ritegno, che altrimenti bloccherebbe il movimento del telaio inferiore nel verso descritto, viene dotato di un sistema di recupero dell'extra-corsa, ovvero tale da assecondare lo spostamento del telaio inferiore nell'esecuzione dell'extra-corsa.

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

In questo modo l'elemento di ritegno viene spinto dall'elemento di aggancio, mediante l'appoggio della porzione di impegno interposta, nel suo spostamento verso il telaio fisso.

Questi dispositivi di traino noti non sono scevri di inconvenienti tra i quali va annoverato il fatto che il sistema di recupero dell'extra-corsa comporta un disallineamento ed una perdita della posizione dell'elemento di ritegno rispetto all'elemento di aggancio a seguito dell'extra-corsa eseguita dal telaio inferiore, con un conseguente aumento dei giochi presenti tra l'elemento di ritegno e l'elemento di aggancio. Tale perdita di posizione comporta un incremento ed una distribuzione irregolare delle sollecitazioni sugli elementi a contatto, in particolare sull'elemento di ritegno, e di conseguenza una loro usura non uniforme.

Questo inconveniente implica inoltre una minor efficacia dell'azione di trattenimento svolta dall'elemento di ritegno, con il conseguente rischio di un distacco accidentale della porzione di impegno del mezzo trainato.

Un altro inconveniente dei dispositivi noti consiste nel fatto che la porzione di impegno del mezzo da trainare potrebbe disimpegnarsi dall'elemento di aggancio durante la corsa di avvicinamento del telaio inferiore al telaio fisso, non essendo trattenuto dall'elemento di ritegno in questa fase.

Compito precipuo del presente trovato è quello di eliminare gli inconvenienti sopra lamentati della tecnica nota escogitando un dispositivo di traino che garantisca il mantenimento della posizione dell'elemento di ritegno rispetto all'elemento di aggancio a seguito dell'extra-corsa eseguita dal telaio inferiore.

All'interno di tale compito uno scopo del presente trovato è quello di

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

consentire una distribuzione uniforme delle sollecitazioni che agiscono sull'elemento di ritegno ad evitare la formazione di zone maggiormente usurate che possono provocare sollecitazioni e vibrazioni disuniformi.

Un altro scopo del presente trovato è quello di consentire il trattenimento della porzione di impegno del mezzo trainato anche durante la corsa di avvicinamento del telaio inferiore al telaio fisso.

Nell'ambito di tale compito, altro scopo del presente trovato è quello di assolvere i compiti precedenti con una struttura semplice, di relativamente facile attuazione pratica, di sicuro impiego ed efficace funzionamento, nonché di costo relativamente contenuto.

Questo compito e questi scopi vengono tutti raggiunti dal presente dispositivo di traino per un veicolo agricolo o industriale, comprendente

- un telaio fisso associabile ad un veicolo agricolo o industriale;
- un telaio inferiore associato a detto telaio fisso;
- almeno un elemento di aggancio collegato a detto telaio inferiore ed impegnabile con almeno una porzione di impegno di un mezzo trainabile,
- almeno un elemento di ritegno atto a cooperare con detto elemento di aggancio per il trattenimento di detta porzione di impegno in accoppiamento con detto elemento di aggancio,
- mezzi di bloccaggio amovibile di detto telaio inferiore rispetto detto telaio fisso, detto telaio inferiore essendo mobile relativamente a detto telaio fisso da almeno una configurazione di posizionamento, nella quale è mobile rispetto a detto telaio fisso e detto elemento di aggancio è posizionabile in corrispondenza di detta porzione di impegno ad una quota inferiore rispetto ad essa, ad una configurazione di lavoro, nella quale detto telaio inferiore è

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

bloccato rispetto detto telaio fisso da detti mezzi di bloccaggio e detto elemento di aggancio è posizionato ad una quota atta ad accoppiarsi con detta porzione di impegno, e viceversa, caratterizzato dal fatto che

- detto elemento di ritegno è connesso a detto telaio inferiore.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di dettaglio di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo di traino per un veicolo agricolo o industriale, illustrato a titolo indicativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista prospettica del dispositivo secondo il trovato con il telaio inferiore in configurazione di lavoro e la porzione estraibile in configurazione retratta;

la figura 2 è una vista laterale del dispositivo di figura 1;

la figura 3 è una vista prospettica del dispositivo secondo il trovato con il telaio inferiore in una configurazione di posizionamento e la porzione estraibile in configurazione retratta;

la figura 4 è una vista laterale del dispositivo di figura 3;

la figura 5 è una vista prospettica del dispositivo secondo il trovato con il telaio inferiore in una configurazione di posizionamento e la porzione estraibile in una configurazione estratta;

la figura 6 è una vista laterale del dispositivo di figura 5.

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato globalmente con 1 un dispositivo di traino per un veicolo agricolo o industriale secondo il trovato.

Il dispositivo 1 comprende un telaio fisso 2 associabile ad un veicolo V agricolo o industriale, ed un telaio inferiore 3 mobile rispetto al telaio fisso

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

2 e provvisto di almeno un elemento di aggancio 4 impegnabile con una porzione di impegno P di un mezzo trainabile.

In una preferita forma di realizzazione l'elemento di aggancio 4, preferibilmente costituito da un corpo avente conformazione almeno parzialmente sferica, è associato amovibilmente al telaio inferiore 3 per consentire l'intercambiabilità con elementi di aggancio 4 di differente conformazione.

Il dispositivo 1 comprende inoltre un elemento di ritegno 5, connesso al telaio inferiore 3, atto a cooperare con l'elemento di aggancio 4 per il trattenimento della porzione di impegno P in accoppiamento con l'elemento di aggancio 4.

L'elemento di ritegno 5 può essere ricavato in pezzo unico con il telaio inferiore 3, oppure, preferibilmente, associato ad esso in modo amovibile per permetterne la rimozione o la sostituzione in caso di necessità.

Opportunamente l'elemento di ritegno 5 è bloccato rispetto al telaio inferiore 3, ad esempio mediante mezzi di fissaggio 11 amovibile.

In un'alternativa forma di realizzazione l'elemento di ritegno 5 è mobile relativamente al telaio inferiore 3 e il dispositivo 1 comprende mezzi di registrazione della posizione dell'elemento di ritegno stesso rispetto all'elemento di aggancio 4, non rappresentati in figura, al fine di recuperare eventuali giochi causati dall'usura dell'elemento di ritegno stesso.

Opportunamente l'elemento di ritegno 5 è posizionato superiormente all'elemento di aggancio 4 in accoppiamento con la porzione di impegno P, interposta tra di essi, per impedire il sollevamento, in uso, della porzione di impegno stessa rispetto all'elemento di aggancio 4.

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

Il dispositivo 1 è inoltre dotato di mezzi di bloccaggio amovibile del telaio inferiore 3 rispetto al telaio fisso 2.

Nella forma di realizzazione rappresentata nelle figure, i mezzi di bloccaggio sono costituiti da una coppia di ganci 6 incernierati ad una piastra associata al telaio fisso 2 e atti ad impegnarsi con dei corrispondenti aggetti 7 definiti sul telaio inferiore 3.

Il telaio inferiore 3 è mobile relativamente al telaio fisso 2 da almeno una configurazione di posizionamento, nella quale è mobile rispetto al telaio fisso 2 e l'elemento di aggancio 4 è posizionabile in corrispondenza della porzione di impegno P ad una quota inferiore rispetto ad essa, ad una configurazione di lavoro, nella quale è bloccato rispetto al telaio fisso 2 dai mezzi di bloccaggio e l'elemento di aggancio 4 è posizionato ad una quota atta ad impegnarsi con la porzione di impegno P e viceversa.

I movimenti del telaio inferiore 3 possono essere comandati da un primo attuatore, non rappresentato in figura, ad esempio di tipo idraulico o oleodinamico.

In una prima forma di realizzazione, il telaio inferiore 3 è associato al telaio fisso 2 mediante un quadrilatero articolato, non rappresentato in figura, incernierato al telaio fisso 2. Più precisamente il telaio fisso 2 ed il telaio inferiore 3 costituiscono lati opposti del quadrilatero stesso e l'elemento di aggancio 4 è posizionato, preferibilmente in modo amovibile, in corrispondenza di un'estremità del telaio inferiore 3.

In una seconda forma di realizzazione, rappresentata nelle figure, il telaio inferiore 3 è associato girevolmente al telaio fisso 2 attorno ad un primo asse di rotazione 8 con l'elemento di ritegno 5 associato ad un tratto di

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

estremità del telaio inferiore 3 distale dal primo asse di rotazione 8 e bloccato rispetto ad esso mediante i mezzi di fissaggio 11, ad esempio due viti di fissaggio.

Opportunamente il dispositivo 1 comprende dei mezzi di sostegno e guida del telaio inferiore 3 negli spostamenti tra la configurazione di lavoro e le configurazioni di posizionamento. I mezzi di sostegno e guida sono costituiti, ad esempio, da due aste 15 incernierate al telaio inferiore 3 ed inserite scorrevolmente all'interno di un organo cavo 16 a sua volta incernierato ad una piastra 17 associabile al veicolo V.

Vantaggiosamente il dispositivo 1 comprende, in questa forma di realizzazione, una porzione estraibile 9 associata scorrevolmente al telaio inferiore 3 lungo una prima direzione, indicata in figura con la freccia d', sostanzialmente ortogonale al primo asse di rotazione 8.

L'elemento di aggancio 4 è connesso alla porzione estraibile 9 in corrispondenza di una sua zona periferica e si estende verso l'alto ortogonalmente alla prima direzione d'.

Preferibilmente l'elemento di aggancio 4 è associato amovibilmente alla porzione estraibile 9.

In un'alternativa forma di realizzazione, l'elemento di aggancio 4 è ricavato in pezzo unico con la porzione estraibile 9.

La porzione estraibile 9 è mobile relativamente al telaio inferiore 3 tra una configurazione retratta, mostrata nelle figure 3 e 4, nella quale l'elemento di aggancio 4 è posizionato affacciato all'elemento di ritegno 5, ed almeno una configurazione estesa, mostrata nelle figure 5 e 6, nella quale l'elemento di aggancio 4 è allontanato dall'elemento di ritegno 5 rispetto alla

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

configurazione retratta.

La porzione estraibile 9, almeno parzialmente contenuta nel telaio inferiore 3, comprende un dente 20, sporgente dalla superficie superiore del telaio inferiore 3 e della porzione estraibile stessa, associato scorrevolmente a quest'ultima lungo una direzione sostanzialmente ortogonale alla prima direzione d' e provvisto di mezzi elastici atti a spingerlo verso l'alto.

Quando la porzione estraibile 9 raggiunge la configurazione retratta, con il telaio inferiore 3 in configurazione di lavoro, il dente 20 si inserisce a scatto, per effetto della spinta esercitata dai mezzi elastici, in una relativa sede di alloggiamento definita sul telaio fisso 2, non visibile nelle figure.

Tale sede di alloggiamento definisce una battuta atta ad impedire, se non previa rotazione verso il basso del telaio inferiore 3, la fuoriuscita della porzione estraibile 9, la quale, quindi, con il telaio inferiore 3 in configurazione di lavoro, può muoversi solo da una configurazione estesa verso la configurazione retratta e non viceversa.

I movimenti della porzione estraibile 9 possono essere comandati da un secondo attuatore, non rappresentato nelle figure, ad esempio di tipo idraulico o oleodinamico.

Vantaggiosamente la superficie inferiore dell'elemento di ritegno 5, atta a cooperare con la porzione di impegno P, è priva di sporgenze disposte lungo la prima direzione d' nel verso di allontanamento dell'elemento di aggancio 4 dall'elemento di ritegno 5, il quale, quindi, non trattiene la porzione di impegno P, in accoppiamento con l'elemento di aggancio stesso, durante la corsa della porzione estraibile 9 dalla configurazione retratta ad una configurazione estesa. Questa soluzione costruttiva consente

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

di effettuare un disimpegno automatico dell'elemento di ritegno 5 dalla porzione di impegno P senza agire sull'elemento di ritegno stesso.

Nel caso in cui la superficie inferiore dell'elemento di ritegno 5 ha conformazione tale da interferire con l'elemento di aggancio 4 durante la corsa della porzione estraibile 9 dalla configurazione retratta verso una configurazione estesa e nel caso in cui il dispositivo 1 è privo della porzione estraibile 9, l'elemento di ritegno 5 costituisce un ostacolo all'impegno o al disimpegno della porzione di impegno P dall'elemento di aggancio 4.

Opportunamente l'elemento di ritegno 5 è quindi mobile, in uso, relativamente al telaio inferiore 3 da una prima configurazione, nella quale contrasta il disimpegno della porzione di impegno P interposta tra l'elemento di aggancio 4 e l'elemento di ritegno stesso, ad una seconda configurazione, nella quale è allontanato dall'elemento di aggancio 4 rispetto alla prima configurazione, per consentire il disimpegno della porzione di impegno P dall'elemento di aggancio 4.

Vantaggiosamente il dispositivo 1 comprende dei mezzi di comando degli spostamenti dell'elemento di ritegno 5, non rappresentati in figura, preferibilmente di tipo meccanico e/o idraulico e/o pneumatico.

Il funzionamento del presente trovato è il seguente.

Inizialmente il dispositivo 1 di traino, associato ad un veicolo V, è posizionato distanziato dalla porzione di impegno P del mezzo da trainare con il telaio inferiore 3 in configurazione di lavoro, ovvero con i ganci 6 in impegno con gli aggetti 7, e con la porzione estraibile 9 in configurazione retratta.

Per effettuare il disimpegno dei ganci 6 dagli aggetti 7, il telaio inferiore 3,

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

dalla configurazione di lavoro, effettua un'extra-corsa nella direzione definita dal suo avvicinamento al telaio fisso 2 durante lo spostamento da una configurazione di posizionamento alla configurazione di lavoro.

L'elemento di ritegno 5 non subisce variazioni di posizione rispetto all'elemento di aggancio 4 durante la fase di extra-corsa del telaio inferiore 3, in quanto entrambi sono associati e solidali in rotazione al telaio inferiore stesso. Il movimento contemporaneo dell'elemento di aggancio 4 e dell'elemento di ritegno 5 durante l'extra-corsa del telaio inferiore 3, fa si che la porzione di impegno P, eventualmente interposta tra di essi, non eserciti alcuna pressione straordinaria sull'elemento di ritegno 5 provocandone lo spostamento rispetto all'elemento di aggancio 4.

Nella forma di realizzazione rappresentata nelle figure, l'elemento di ritegno 5 è fisso rispetto al telaio inferiore 3 e quindi rispetto all'elemento di aggancio 4.

In un'alternativa forma di realizzazione, la posizione dell'elemento di ritegno 5 rispetto all'elemento di aggancio 4, ed in particolare la sua quota, può essere regolata agendo sui mezzi di registrazione, rimanendo comunque bloccata durante il funzionamento del dispositivo 1 ed atta ad assicurare l'impegno della porzione di impegno P con l'elemento di aggancio stesso.

Per impegnare l'elemento di aggancio 4 con la porzione di impegno P, effettuata l'extra-corsa e quindi il disimpegno dai mezzi di bloccaggio, il telaio inferiore 3 ruota, relativamente al telaio fisso 2, verso una configurazione di posizionamento, allontanandosi dal telaio fisso stesso.

Per posizionare l'elemento di aggancio 4 in corrispondenza della porzione di impegno P, ad una quota inferiore, si effettua, mediante l'attivazione del

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

secondo attuatore, l'estrazione della porzione estraibile 9.

L'impegno dell'elemento di aggancio 4 con la porzione di impegno P avviene ruotando il telaio inferiore 3 nella direzione di avvicinamento al telaio fisso 2, ovvero verso la configurazione di lavoro.

Quando l'elemento di aggancio 4 raggiunge una quota atta ad impegnarsi con la porzione di impegno P, il telaio inferiore 3 e la porzione estraibile 9 vengono riportati, rispettivamente, nella configurazione di lavoro e nella configurazione retratta.

I movimenti del telaio inferiore 3 e della porzione estraibile 9, una volta effettuato l'impegno dell'elemento di aggancio 4 con la porzione di impegno P, sono tra loro sequenzialmente indipendenti ed invertibili.

Quando il telaio inferiore 3 e la porzione estraibile 9 raggiungono, rispettivamente, la configurazione di lavoro e la configurazione retratta, il dente 20, inserendosi nella sede di alloggiamento definita sul telaio fisso 2 impedisce alla porzione estraibile 9 di muoversi verso una configurazione estesa.

La porzione estraibile 9 può quindi portarsi in una configurazione estesa solo previa rotazione verso il basso del telaio inferiore 3.

Nella configurazione retratta, la porzione di impegno P è interposta tra l'elemento di aggancio 4 e l'elemento di ritegno 5, i quali ne inibiscono il disimpegno.

L'elemento di ritegno 5 relativo alla forma di realizzazione rappresentata nelle figure si attiva e si disattiva automaticamente in quanto la sua superficie inferiore, priva di sporgenze disposte lungo la prima direzione d' nel verso allontanamento dell'elemento di aggancio 4 dall'elemento di

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

ritegno 5, non interferisce con la porzione di impegno P durante la corsa dell'elemento di aggancio 4 da una configurazione estratta alla configurazione retratta e viceversa.

Come sopra descritto, nei casi in cui l'elemento di ritegno 5 ha una conformazione tale da contrastare la corsa della porzione estraibile dalla configurazione retratta ad una configurazione estesa, e nei casi in cui il dispositivo 1 è privo della porzione estraibile 9, per effettuare l'impegno o il disimpegno dell'elemento di aggancio 4 con la porzione di impegno P si agisce sull'elemento di ritegno stesso spostandolo, durante il funzionamento del dispositivo 1, dalla prima alla seconda configurazione, ad esempio mediante i mezzi di comando, nel caso in cui il dispositivo 1 ne sia dotato.

Questi mezzi di comando consentono di modificare a distanza la posizione dell'elemento di ritegno 5 rispetto all'elemento di aggancio 4, attivandone o disattivandone in pratica il funzionamento.

Si è in pratica constatato come il trovato descritto raggiunga gli scopi proposti e in particolare si sottolinea il fatto che la posizione dell'elemento di ritegno rispetto all'elemento di aggancio non varia durante la fase di extra-corsa del telaio inferiore.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze senza per questo uscire dall'ambito di protezione delle seguenti rivendicazioni.

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

RIVENDICAZIONI

1)Dispositivo di traino per un veicolo agricolo o industriale, comprendente

- un telaio fisso associabile ad un veicolo agricolo o industriale;
- un telaio inferiore associato a detto telaio fisso;
- almeno un elemento di aggancio collegato a detto telaio inferiore ed impegnabile con almeno una porzione di impegno di un mezzo trainabile,
- almeno un elemento di ritegno atto a cooperare con detto elemento di aggancio per il trattenimento di detta porzione di impegno in accoppiamento con detto elemento di aggancio,
- mezzi di bloccaggio amovibile di detto telaio inferiore rispetto detto telaio fisso, detto telaio inferiore essendo mobile relativamente a detto telaio fisso da almeno una configurazione di posizionamento, nella quale è mobile rispetto a detto telaio fisso e detto elemento di aggancio è posizionabile in corrispondenza di detta porzione di impegno ad una quota inferiore rispetto ad essa, ad una configurazione di lavoro, nella quale detto telaio inferiore è bloccato rispetto detto telaio fisso da detti mezzi di bloccaggio e detto elemento di aggancio è posizionato ad una quota atta ad accoppiarsi con detta porzione di impegno, e viceversa, caratterizzato dal fatto che
- detto elemento di ritegno è connesso a detto telaio inferiore.

2)Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto telaio inferiore è associato a detto telaio fisso mediante un quadrilatero articolato incernierato a detto telaio fisso, detto telaio inferiore e detto telaio fisso costituendo lati opposti di detto quadrilatero, detto elemento di aggancio essendo posizionato in corrispondenza di un'estremità di detto telaio inferiore.

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

3)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto telaio inferiore è associato girevolmente a detto telaio fisso attorno ad un primo asse di rotazione, detto elemento di ritegno essendo associato ad un tratto di estremità di detto telaio inferiore distale da detto primo asse di rotazione, e che comprende una porzione estraibile associata scorrevolmente a detto telaio inferiore lungo almeno una prima direzione sostanzialmente ortogonale a detto primo asse di rotazione, detto elemento di aggancio essendo associato a detta porzione estraibile in corrispondenza di una sua zona periferica, detta porzione estraibile essendo mobile relativamente a detto telaio inferiore tra una configurazione retratta, nella quale detto elemento di aggancio è posizionato affacciato a detto elemento di ritegno, ed almeno una configurazione estesa, nella quale detto elemento di aggancio è allontanato da detto elemento di ritegno rispetto a detta configurazione retratta.

4)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di ritegno è connesso amovibilmente a detto telaio inferiore.

5)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di ritegno è bloccato rispetto a detto telaio inferiore.

6)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di registrazione della posizione di detto elemento di ritegno rispetto detto elemento di aggancio.

7)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di ritegno è mobile relativamente

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

a detto telaio inferiore da una prima configurazione, nella quale contrasta il disimpegno della porzione di impegno interposta tra detto elemento di aggancio e l'elemento di ritegno stesso, ed una seconda configurazione, nella quale è allontanato da detto elemento di aggancio rispetto detta prima configurazione per consentire il disimpegno della porzione di impegno.

8)Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di comando dei movimenti di detto elemento di ritegno.

9)Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di comando sono del tipo meccanico e/o idraulico e/o pneumatico.

10)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di ritegno è posizionato superiormente a detto elemento di aggancio in accoppiamento con detta porzione di impegno, quest'ultima essendo interposta tra detto elemento di aggancio e detto elemento di ritegno, per impedire il sollevamento di detta porzione di impegno rispetto a detto elemento di aggancio.

11)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di aggancio è costituito da un corpo avente conformazione almeno parzialmente sferica estendentesi verso l'alto ortogonalmente a detta prima direzione.

12)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di aggancio è associato amovibilmente a detto telaio inferiore o a detta porzione estraibile.

13)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la superficie inferiore di detto elemento di ritegno, atta a cooperare con detta porzione di impegno, è priva di

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

sporgenze disposte lungo detta prima direzione nel verso di allontanamento di detto elemento di aggancio da detto elemento di ritegno, quest'ultimo non trattenendo detta porzione di impegno durante la corsa di detta porzione estraibile da detta configurazione retratta a detta configurazione estesa.

14)Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di guida degli spostamenti di detto telaio inferiore da detta configurazione di lavoro a detta configurazione di posizionamento e viceversa.

Modena, 29 marzo 2007

Per incarico

Lara S. Alagem Modiano

MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Stefania Fiorini
Dr. Ing. Simona Cosenza
Dr. Ing. Filippo Zoli
Dr. Ing. Emanuele Tollari
Avv. M.Elena Marchi
Dr.ssa Gabriella D. Modiano
Dr.ssa Micaela N. Modiano
S. Lara Alagem Modiano
Carlo Venturoli
Via E. Bertoli, 148
41100 Modena (Italy)
Tel. 059-357570
Fax. 059-355162
E-mail: modiano.gardi@modiano.com

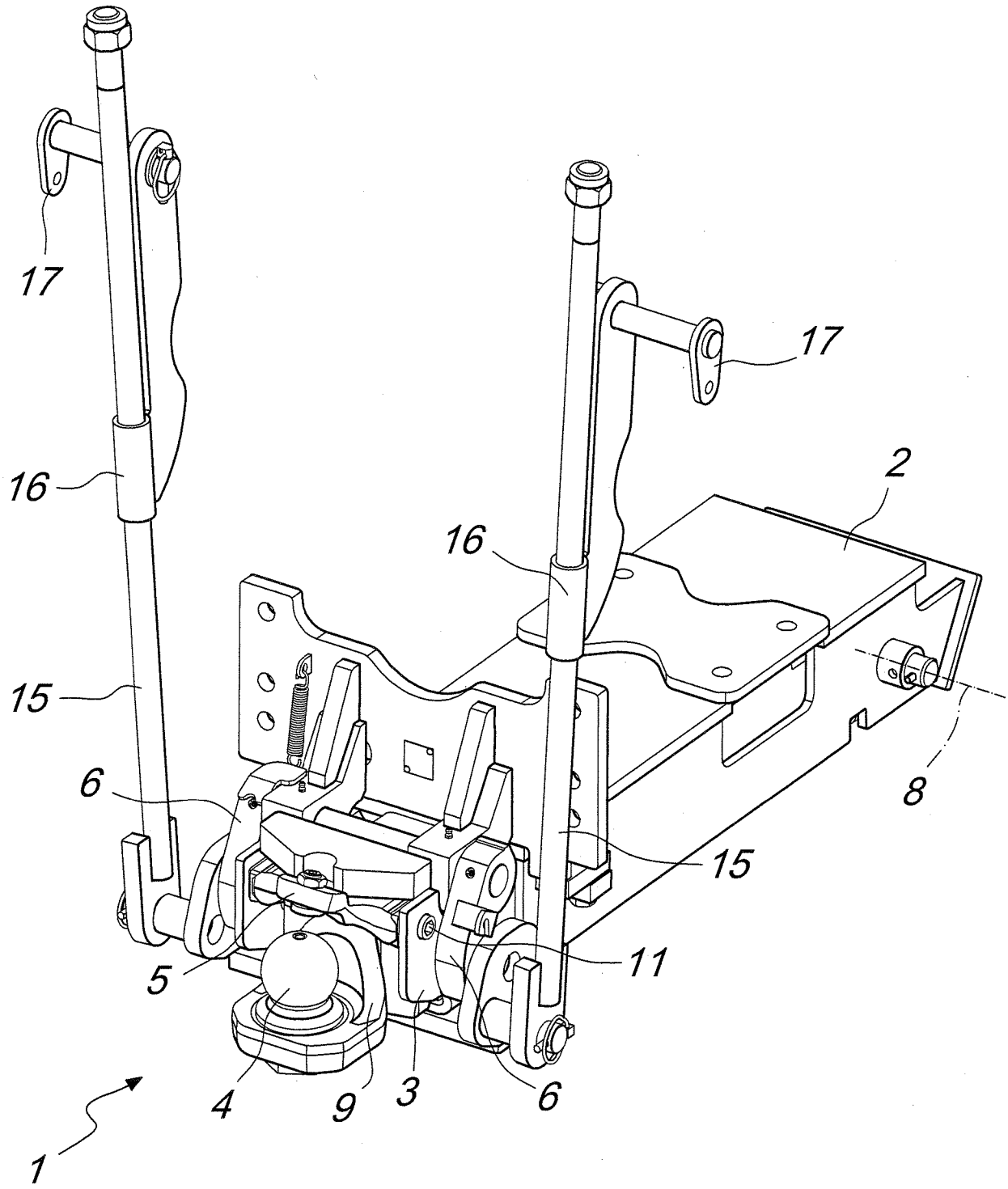


Fig. 1

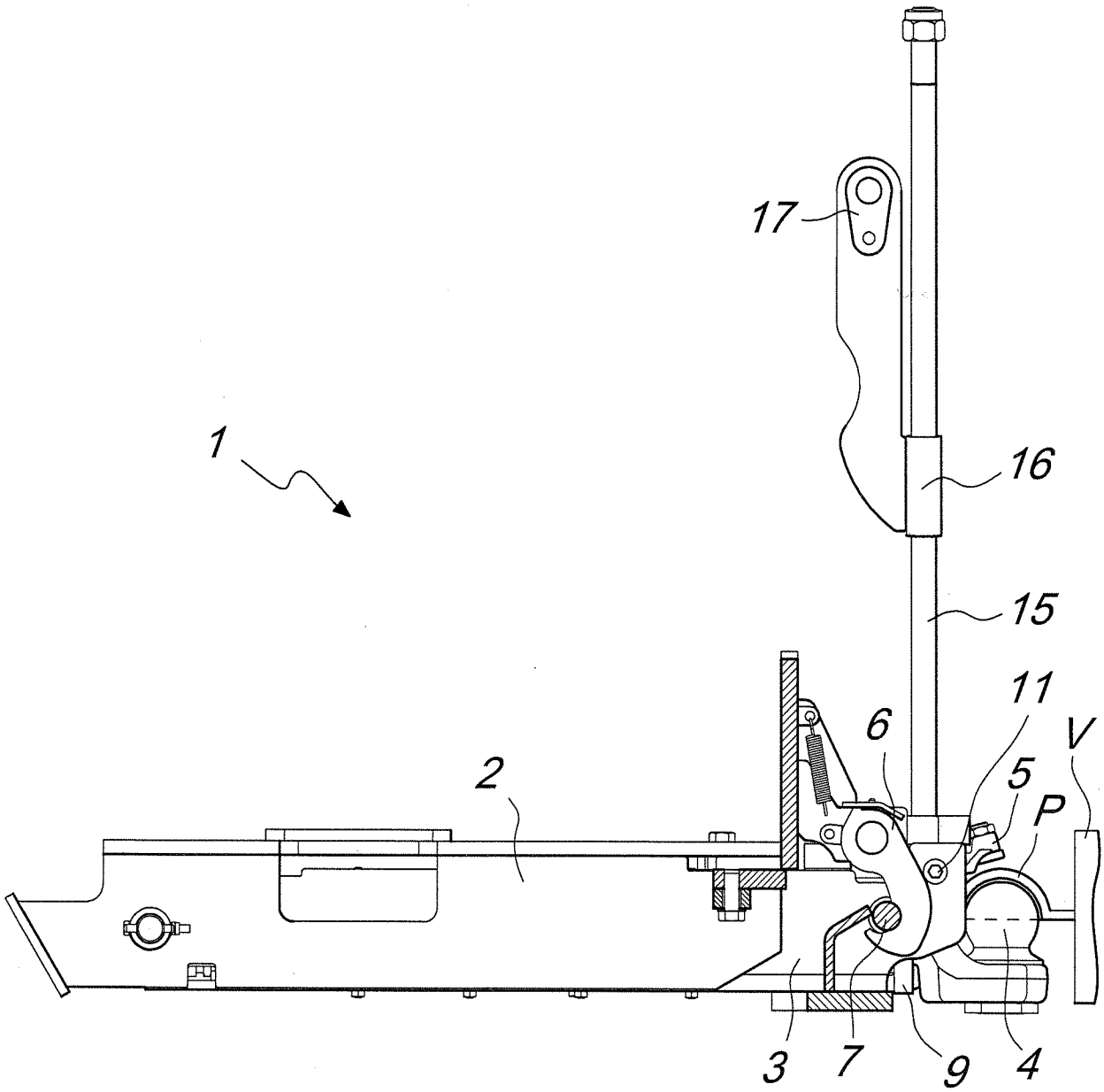


Fig. 2

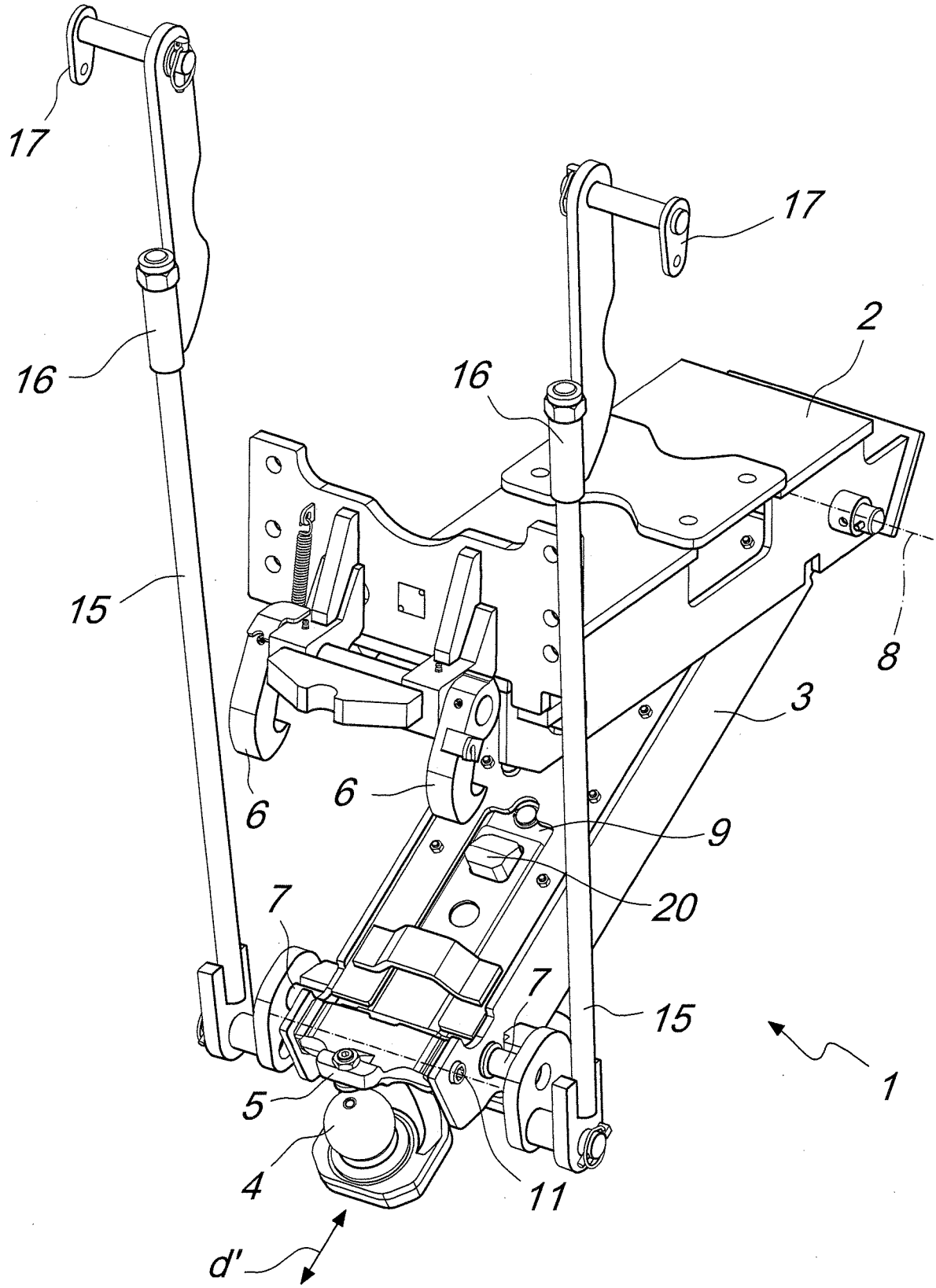


Fig. 3

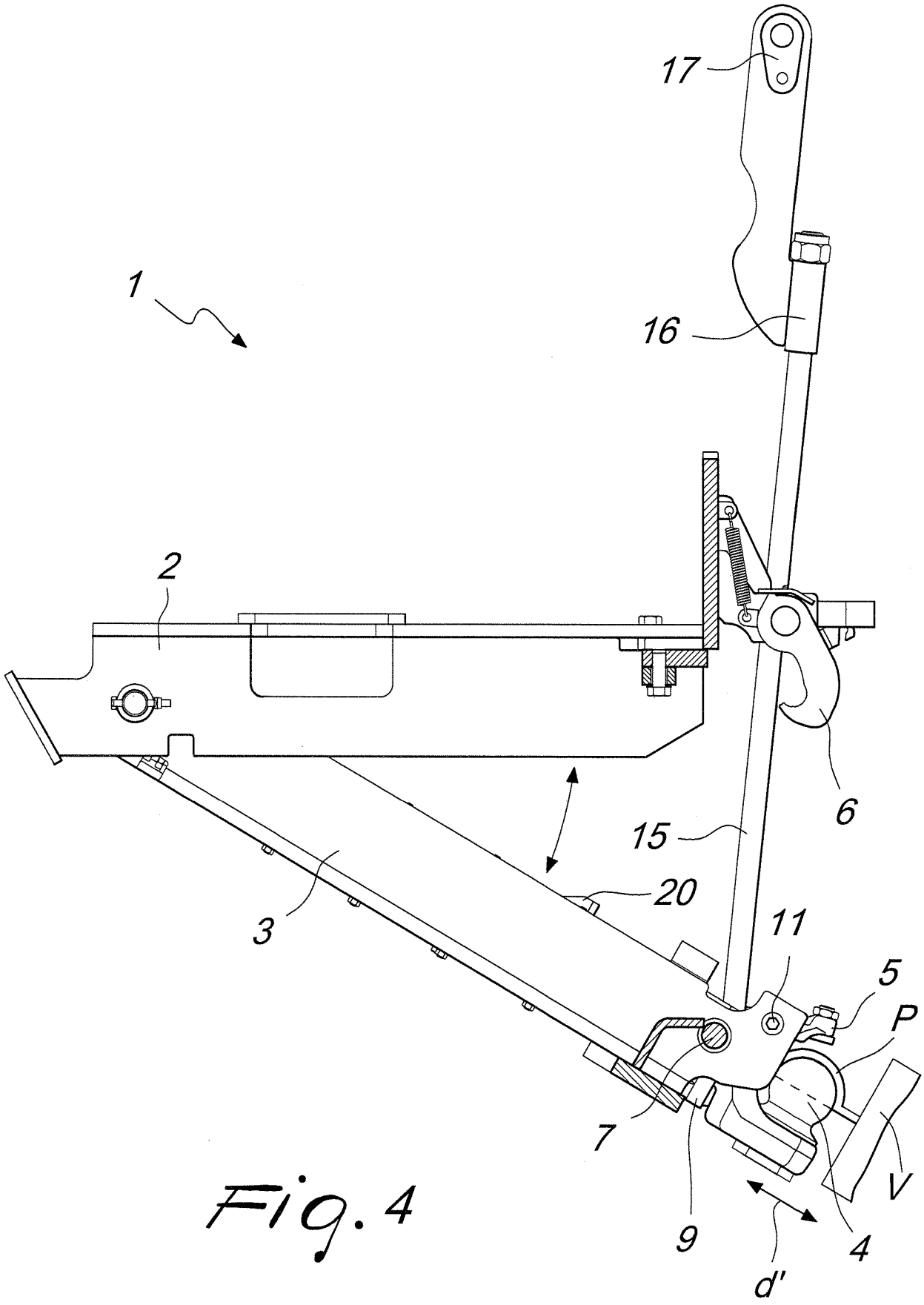


Fig. 4

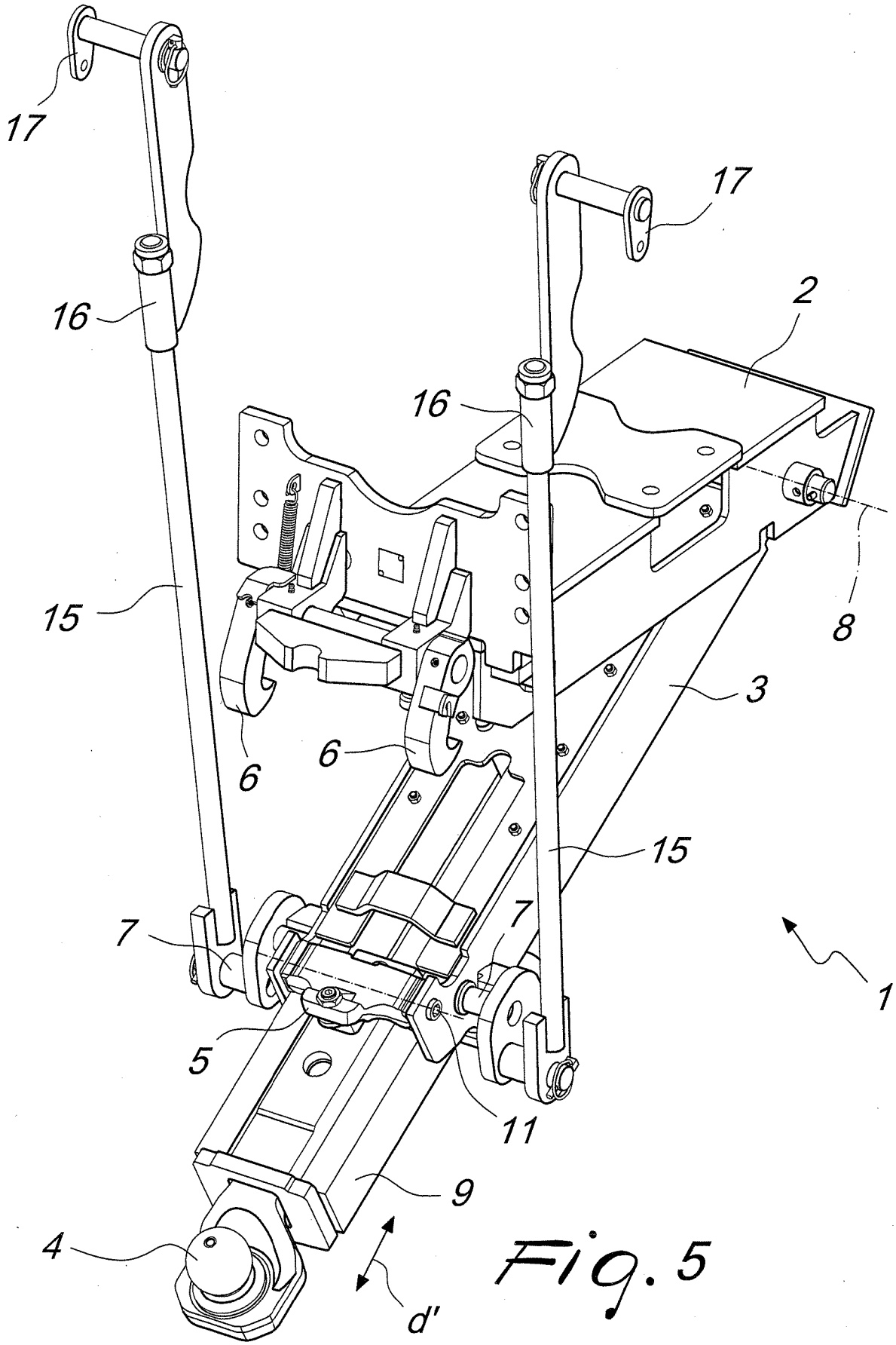


Fig. 5

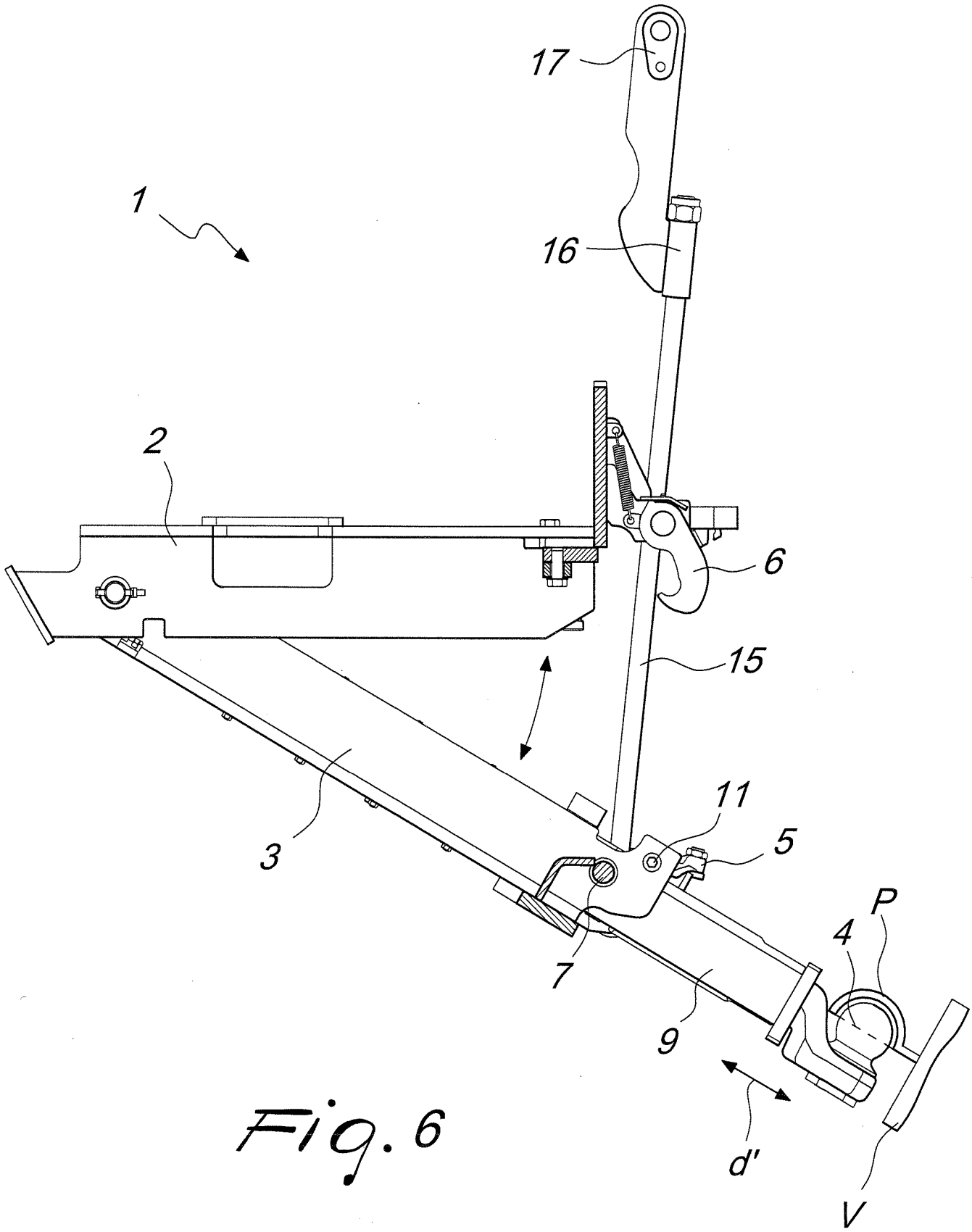


Fig. 6