

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901783022A1

Publication Date

20110512

Applicant

ADRIATICA MACCHINE AGRICOLE S.R.L.

Title

DISPOSITIVO PER UN VEICOLO AGRICOLO E VEICOLO AGRICOLO
PROVVISTO DI TALE DISPOSITIVO.

Dispositivo per un veicolo agricolo e veicolo agricolo
provvisto di tale dispositivo.

La presente invenzione riguarda un dispositivo per un veicolo agricolo e veicolo agricolo provvisto di tale dispositivo.

Più dettagliatamente l'invenzione concerne un dispositivo per il taglio e la frantumazione di erba, sterpi ed arbusti da applicare centralmente (posizione ventrale) ad un veicolo agricolo, come un trattore agricolo o per giardinaggio, del tipo a quattro ruote predisposto per altri attrezzi, che sia in grado di eseguire lavori di pulizia di terreni, quali taglio di erba, sterpi, canne, arbusti e simili, frantumando tutto quanto tagliato e distribuendolo uniformemente sul terreno.

Come è ben noto, attualmente esistono diversi tipi di trattori agricoli, che dispongono di prese di potenza di vari tipi, ed in particolare:

- anteriori, per applicazioni di c.d. dispositivi trinciatutto, barre falcianti, ruspe e simili;
- posteriori, per applicazione di vangatrici, zapatrici, rulli tagliaerba, rimorchi; o
- centrali (o ventrali) per applicazioni di rasaerba a doppio piatto singolo o doppio con lama rotante ad asse verticale.

Detti attrezzi o dispositivi vengono agganciati singolarmente al trattore che trasmette il moto mediante presa di potenza mediante un apposito innesto.

Sul mercato esistono, inoltre, diversi tipi di

trattori di piccole dimensioni e limitata potenza, impiegati in particolare per la cura del verde, su piccoli appezzamenti di terreno, parchi, campi da golf, campi sportivi, ecc. I trattori di questo tipo sono dotati principalmente di presa di forza centrale disposta posta sotto il pianale del trattore stesso, fra gli assi delle ruote anteriori e posteriori. A tale presa di forza viene applicato in genere un dispositivo rasaerba ad una o due lame girevoli su asse verticale.

Tuttavia, è assai sentita nel settore l'esigenza di disporre, anche per i trattori suddetti di piccole dimensioni e potenza, di accessori o dispositivi in grado di eseguire lavori di pulizia di terreni, quali taglio di erba, sterpi, canne, arbusti e simili, frantumando tutto quanto tagliato e distribuendolo uniformemente sul terreno. Tali accessori, tuttavia, non possono essere collegati e utilizzati nei veicoli trattori provvisti di presa di potenza centrale.

La tecnica nota rilevante comprende anche le domande di brevetto US2975839A e US4120136.

Alla luce di quanto sopra, è scopo della presente invenzione, è quella di fornire un dispositivo con asse orizzontale, che possa essere collegato alla presa centrale di un veicolo agricolo sostituendo un rasaerba.

Questi ed altri risultati sono ottenuti mediante un dispositivo comprendente un telaio in lamiera, che sostiene gli organi di trasmissione che prendono il moto dalla puleggia orizzontale posta sotto il piano del trattore. Gli organi di trasmissione sono pulegge, cinghie, almeno un rinvio angolare e alberi vari. Il telaio

io, inoltre, sostiene l'albero rotore, che ruota su di un asse orizzontale a velocità, al quale sono accoppiati i diversi attrezzi per il taglio, come zappe, martelli, coltelli, ecc. Il telaio è provvisto di ganci di attacco al trattore per essere sostituito al rasaerba in dotazione.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione un dispositivo per un veicolo agricolo, come un trattore, detto veicolo agricolo essendo provvisto di una presa di potenza centrale ad albero verticale disposta tra gli assi delle ruote, detto dispositivo comprendendo un telaio di protezione e supporto, un albero portautensili disposto in detto telaio di protezione e supporto provvisto di una pluralità di utensili, come zappe e/o coltelli e/o utensili simili, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi per la trasmissione del moto da detta presa di potenza centrale ad albero verticale di detto veicolo agricolo a detto albero portautensili.

Sempre secondo l'invenzione, detti mezzi per la trasmissione del moto comprendono una prima puleggia fissabile a detta presa di potenza ad albero verticale di detto veicolo agricolo, una seconda puleggia fissata a un ulteriore albero, mezzi, come una cinghia o una catena, di rinvio per trasmettere il moto da detta prima puleggia a detta seconda puleggia, e un ingranaggio angolare per la trasmissione angolare del moto da detto ulteriore albero a detto albero portautensili.

Ancora secondo l'invenzione, detti mezzi di trasmissione del moto possono comprendere una ulteriore

coppia di pulegge tra loro collegate con un ulteriori mezzi, come una cinghia o una catena, di rinvio per la trasmissione del moto a detto albero portautensili.

Ulteriormente secondo l'invenzione, detto albero portautensili può essere orientato sostanzialmente perpendicolarmente rispetto a detta presa di potenza centrale ad albero verticale.

Forma ulteriore oggetto della presente invenzione un veicolo agricolo, come un trattore o simili, comprendente un pianale, una presa di potenza centrale ad albero verticale disposta tra l'asse delle ruote anteriori e l'asse delle ruote posteriori, una coppia di bracci di supporto aventi ciascuno una prima e una seconda estremità, detta prima estremità essendo imperniata al pianale di detto veicolo, caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo, come definito sopra, accoppiato a detta presa di potenza centrale ad albero verticale, così da essere disposto inferiormente a detto pianale, la seconda estremità di detti bracci essendo accoppiata a detto telaio di protezione e supporto di detto dispositivo.

La presente invenzione verrà ora descritta a titolo illustrativo ma non limitativo, secondo le sue preferite forme di realizzazione, con particolare riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

la figura 1 mostra una vista schematica in sezione longitudinale di un trattore su cui è installato un dispositivo rasaerba secondo la tecnica nota;

la figura 2 mostra una vista schematica in sezione longitudinale di un trattore su cui è installato un di-

spositivo secondo la presente invenzione;

la figura 3 mostra una vista laterale di un trattore secondo la figura 2;

la figura 4 mostra una vista dal basso di un trattore secondo la figura 2;

la figura 5 mostra un primo particolare della trasmissione del moto da una presa di potenza verticale a un dispositivo secondo la figura 2; e

la figura 6 mostra un secondo particolare della trasmissione del moto da una presa di potenza verticale a un dispositivo secondo la figura 2.

Nelle varie figure le parti simili verranno indicate con gli stessi riferimenti numerici.

Facendo riferimento alla figura 1 si osserva un trattore 1 avere una presa di potenza ad albero verticale 11 centrale o "ventrale", i.e. disposta tra gli assi delle ruote 12 e 13, cui è accoppiato un dispositivo rasaerba 2, secondo la tecnica nota.

Come si osserva, la presa di potenza ad albero verticale 11 è adatta per la trasmissione del moto a un rasaerba, essendo quest'ultimo provvisto di uno o più alberi verticali, su ciascuno dei quali sono fissate le lame per rasare l'erba. Con una presa di potenza così disposta non è possibile trasmettere il moto ad accessori che presentano un albero orizzontale.

Passando ora alle figure 2 - 6, si osserva un trattore 1 cui è accoppiato un dispositivo 3 secondo l'invenzione provvisto di un telaio di protezione in supporto 31 in lamiera, in cui è contenuto un albero portautensili 32 che si dispone sostanzialmente oriz-

zontalmente rispetto al piano (terreno) da lavorare. Detto albero portautensili 32 comprende una pluralità di utensili che nel caso in esame sono delle zappe 33, ma possono essere anche martelli, coltelli e simili.

Detto dispositivo 3 comprende mezzi per la trasmissione del moto 40 dalla presa di potenza ad albero verticale 11 a detto albero portautensili 32, che comprendono una prima puleggia 41, fissabile a detta presa di potenza ad albero verticale 11, una seconda puleggia 42, fissata a un ulteriore albero 43, mezzi di rinvio, come una cinghia 44 o una catena, per trasmettere il moto dalla prima puleggia 41 alla seconda puleggia 42. Inoltre, detti mezzi di trasmissione del moto 40 comprendono anche un ingranaggio angolare 45 che collega detto ulteriore albero 43 e detto albero portautensili 31.

La trasmissione del moto tra detto ulteriore albero 43 e detto albero portautensili 32 può avvenire anche mediante l'interposizione tra esso e detto albero portautensili 31 di un'ulteriore coppia di pulegge collegate con una ulteriore cinghia di trasmissione.

Si consideri anche che il dispositivo 3 è accoppiato al pianale del trattore 1 mediante una coppia di bracci di supporto 14, di cui è provvisto il trattore 1 stesso.

Mediante la soluzione sopra descritta, è possibile sostituire facilmente un dispositivo rasaerba 2, adatto all'accoppiamento ad una presa di potenza centrale ad albero verticale 11, con un dispositivo 3 dotato di utensili come zappe 33 martelli, coltelli, ecc. come

quello descritto sopra, che permette di lavorare anche terreni e superfici più sconnessi e difficili, ad esempio in cui sono presenti arbusti, rami, sterpi, canne, ecc.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo le sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti del ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (3) per un veicolo agricolo (1), come un trattore, detto veicolo agricolo (1) essendo del tipo provvisto di una presa di potenza centrale ad albero verticale (1) disposta tra gli assi (12, 13) delle ruote, detto dispositivo (3) comprendendo

un telaio di protezione e supporto (31),

un albero portautensili (32) disposto in detto telaio di protezione e supporto (31) provvisto di una pluralità di utensili, come zappe (33) e/o coltelli e/o martelli e simili, e

caratterizzato

dal fatto di comprendere mezzi per la trasmissione del moto (40) da detta presa di potenza centrale ad albero verticale (11) a detto albero portautensili (32), e

dal fatto che detto albero portautensili (32) è orientato sostanzialmente perpendicolarmente rispetto a detta presa di potenza centrale ad albero verticale (11), in modo da disporsi tra gli assi di dette ruote.

2. Dispositivo (3) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per la trasmissione del moto (40) comprendono

una prima puleggia (41) fissabile a detta presa di potenza ad albero verticale (11) di detto veicolo agricolo (1),

una seconda puleggia (42) fissata a un ulteriore albero (43),

mezzi, come una cinghia (44) o una catena, di rinvio per trasmettere il moto da detta prima puleggia

(41) a detta seconda puleggia (42), e

un ingranaggio angolare (45) per la trasmissione angolare del moto da detto ulteriore albero (43) a detto albero portautensili (32).

3. Dispositivo (3) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di trasmissione del moto (40) comprendono un'ulteriore coppia di pulegge tra loro collegate con ulteriori mezzi, come una cinghia o una catena, di rinvio per la trasmissione del moto a detto albero portautensili (32).

4. Veicolo agricolo (1), come un trattore o simili, comprendente

un pianale,

una presa di potenza centrale ad albero verticale (11) disposta tra l'asse (12) delle ruote anteriori e l'asse (13) delle ruote posteriori, e

una coppia di bracci di supporto (14) aventi ciascuno una prima e una seconda estremità, detta prima estremità essendo imperniata al pianale di detto veicolo (1),

caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo (3) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 - 3, accoppiato a detta presa di potenza centrale ad albero verticale (11), così da essere disposto inferiormente a detto pianale, la seconda estremità di detti bracci (14) essendo accoppiata a detto telaio di protezione e supporto (31) di detto dispositivo (3).

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

CLAIMS

1. Device (3) for a farm vehicle (1), such as a tractor, said farm vehicle (1) being of the type provided with a central power take off (11) with a vertical shaft arranged between the axes (12, 13) of the wheels, said device (3) comprising

a protection and support frame (31),

a toolpost shaft (32) arranged within said protection and support frame (31), said toolpost shaft (32) being provided with a plurality of tools, such as hoes (33) and/or cutters and/or hummers and like,

characterized in that said device (3) comprises motion transmission means (40) from said vertical shaft central power take off (11) to said toolpost shaft (32).

2. Device (3) according to claim 1, characterized in that said motion transmission means (40) comprise

a first pulley (41) fixable with said vertical shaft power take off (11) of said farm vehicle (1),

a second pulley (42) fixed with a further shaft (43),

transmission means, such as a belt (44) or a chain, for transmitting the motion from said first pulley (41) to said second pulley (42), and

a bevel gear (45) for angular transmission of the motion from said further shaft (43) to said toolpost shaft (32).

3. Device (3) according to claim 2, characterized in that said motion transmission means (40) comprise a further pair of pulleys connected each other by further

transmission means, such as a belt or a chain, for transmitting the motion to said toolpost shaft (32).

4. Device (3) according to anyone of the preceding claims, characterized in that said toolpost shaft (32) is arranged substantially perpendicularly with respect to said vertical shaft central power take off (11).

5. Farm vehicle (1), such as a tractor or like, comprising

a flatcar,

a central power take off (11) with a vertical shaft arranged between the axis (12) of the front wheels and the axis (13) of the rear wheels, and

a pair of support arms (14), each one having a first and a second end, said first end being pivoted on the flatcar of said vehicle (1),

characterized in that it comprises a device (3) as defined in claims 1-4 coupled with said vertical shaft central power take off (11), so that said device (3) is arranged below said flatcar, the second end of said arms (14) being coupled with said protection and support frame (31) of said device (3).

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

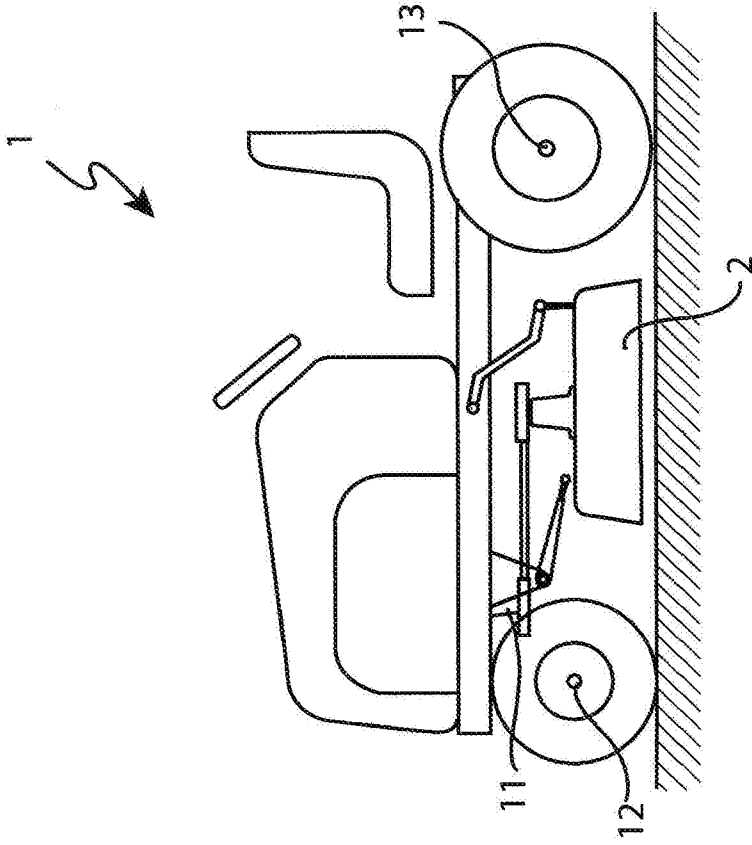


Fig.1

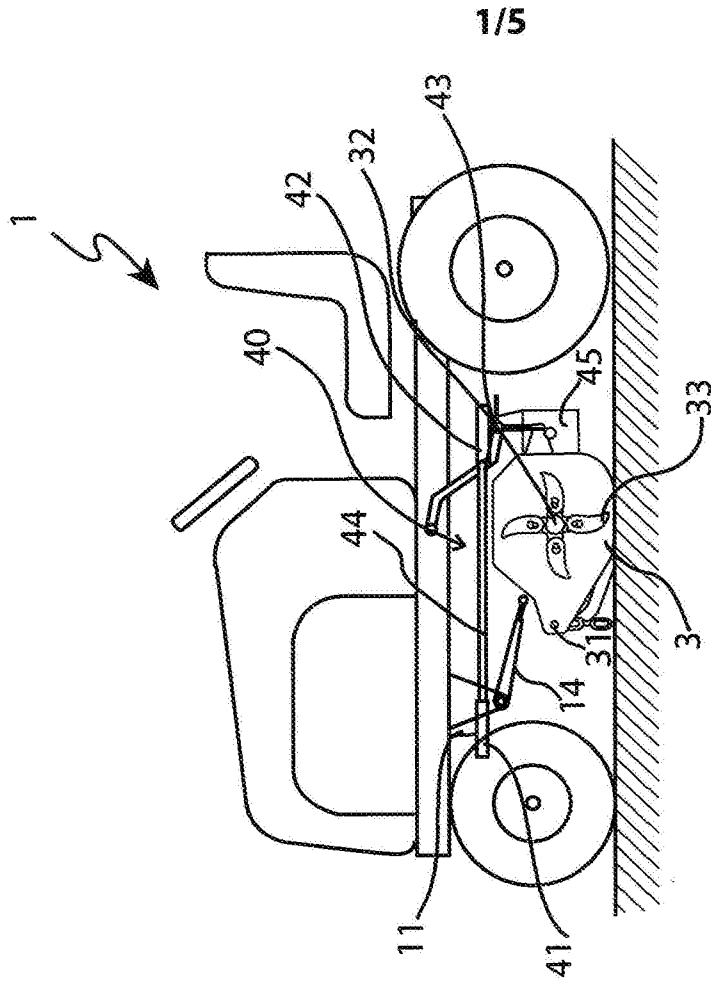


Fig.2



Fig.3

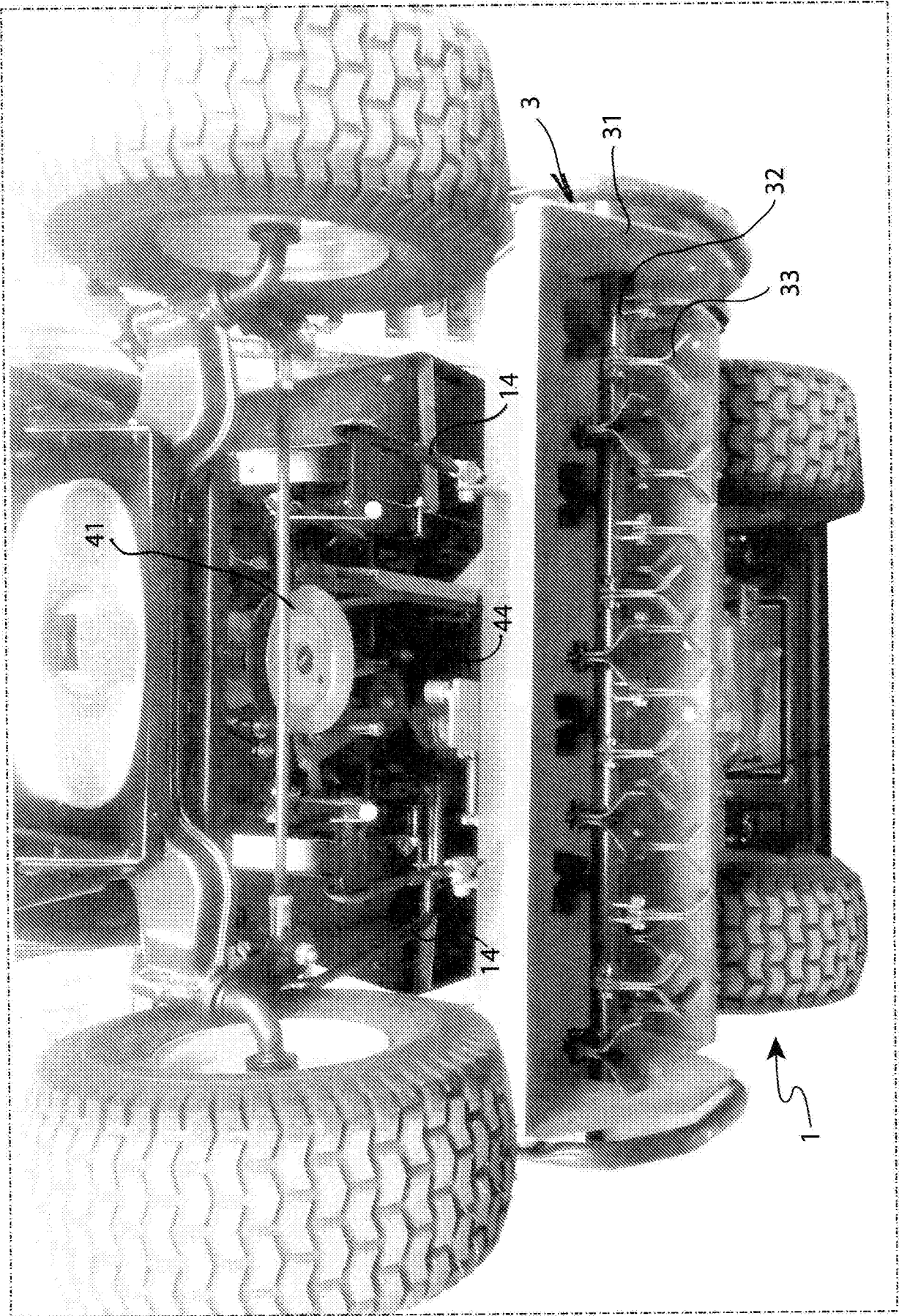


Fig.3

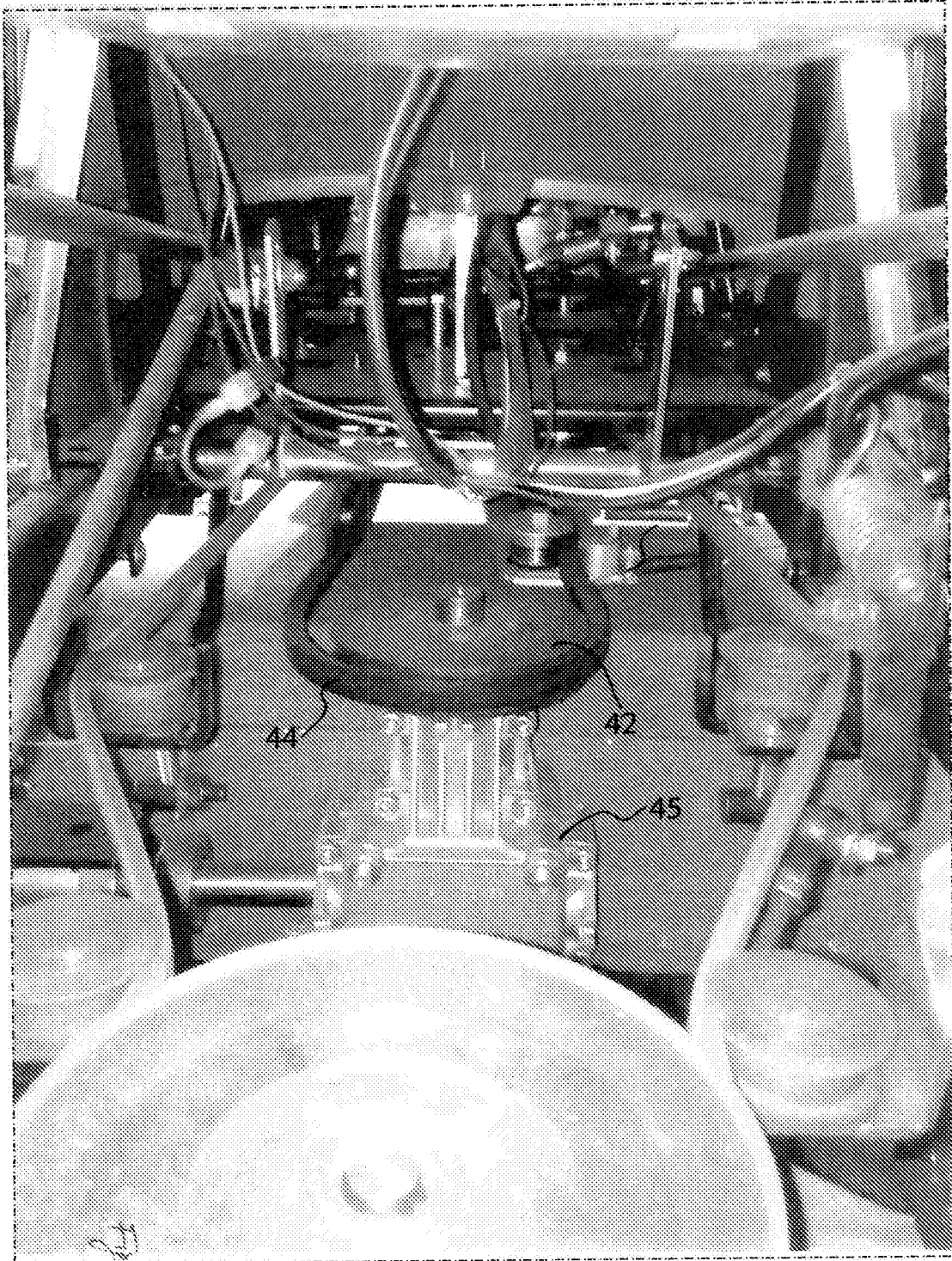


Fig.5

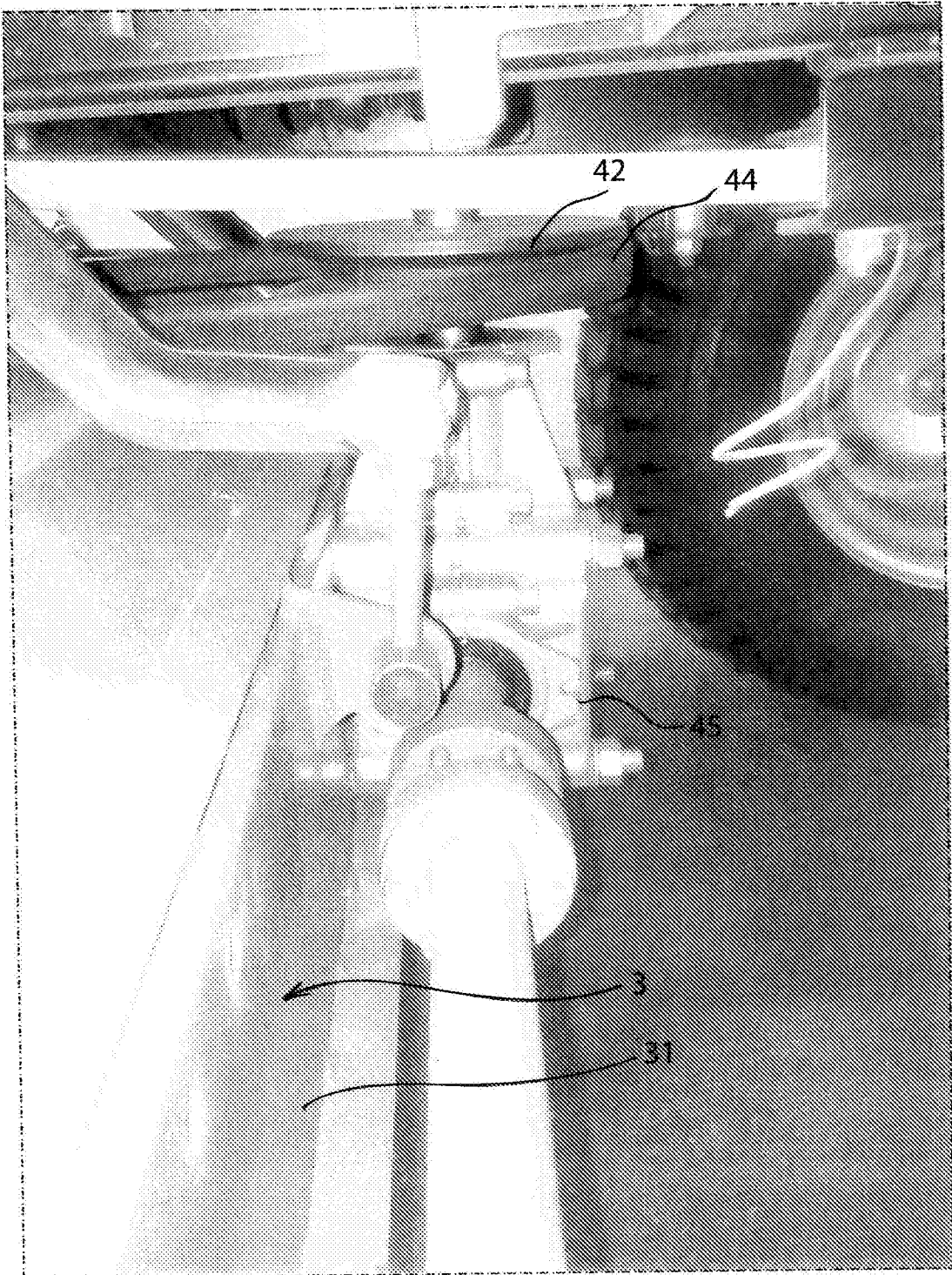


Fig.6