



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900808907
Data Deposito	20/12/1999
Data Pubblicazione	20/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	F		

Titolo

RANGHINATORE TRIPLO OLEODINAMICO A 12 O 15 PETTINI MULTIFUNZIONALE.

REPOSSI FELICE di Repossi Angelo & Gianluigi S.n.c.

Casorate Primo (PV)

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un ranghinatore perfezionato in grado di eseguire da solo tre operazioni distinte e cioè: formazione dell'andana centrale, formazione dell'andana centrale con rivoltamento o formazione dell'andana laterale.

La presente invenzione viene descritta più in dettaglio in relazione ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 mostra il ranghinatore in una vista tridimensionale antero-laterale in configurazione di lavoro ad andana centrale;

la figura 2 mostra il ranghinatore in una vista tridimensionale antero-laterale in configurazione di lavoro ad andana laterale;

la figura 3 mostra il ranghinatore in una vista tridimensionale antero-laterale in configurazione di lavoro ad andana centrale con rivoltamento dell'andana;

la figura 4 mostra la vista in pianta dall'alto del ranghinatore;

la figura 5 ne è la vista in pianta laterale;

la figura 6 mostra la vista in pianta dall'alto del ranghinatore in configurazione di lavoro ad andana centrale con rivoltamento;

la figura 7 mostra il ranghinatore in una vista tridimensionale antero-laterale con i gruppi ranghinanti sollevati per il trasporto su strada.

PV99A000014



FR.

Nella descrizione seguente i termini "lato destro" e "lato sinistro" del ranghinatore, sono da intendersi riferiti al senso di marcia indicato dalla freccia nella figura 4 e "gruppo ranghinante anteriore" e "gruppo ranghinante posteriore" sono da intendersi riferiti anch'essi al senso di marcia indicato nella figura 4.

Con riferimento alle figure 1,2 e 3 dei disegni il ranghinatore secondo la presente invenzione è composto da un robusto telaio a forma di T (1) con un'appendice posteriore (2) sul lato destro. All'estremità anteriore di questo telaio (1) c'è un gancio di traino (3) girevole e regolabile in altezza, per mezzo di un tirante filettato (4), per poter facilmente agganciare il ranghinatore a qualsiasi trattore.

All'estremità posteriore del telaio (1) sono montate due ruote (5) a larga carreggiata che mantengono la stabilità del ranghinatore durante la marcia. Al telaio (1), in posizione anteriore rispetto alle ruote centrali, sono incernierati due gruppi ranghinanti speculari rispetto alla direzione di marcia (uno a destra e uno a sinistra) composti ciascuno da un telaio oscillante (6) su cui sono montate due crociere (7) collegate tra loro per mezzo di 4 o 5 pettini (8). All'estremità del telaio oscillante (6) sono fissate due ruote piroettanti (9). Posteriormente alla ruota destra è incernierato il terzo gruppo ranghinante avente le stesse caratteristiche dei due anteriori.

Grazie al collegamento oscillante dei tre gruppi ranghinanti, tra i pettini (8) si vengono a creare tre piani di lavoro indipendenti che permettono l'adattamento alle asperità del terreno e la

PV99A000014



FR.

lavorazione di terreni con inclinazione variabile, dato che le ruote (5 e 9) sono posizionate molto vicine ai tre gruppi ranghinanti e sono regolabili millimetricamente in altezza con manovelle (10-11-12-13-14-15).

In pratica questo ranghinatore a pettine a tre gruppi ranghinanti, chiamato per semplicità in appresso "ranghinatore triplo", presenta due gruppi ranghinanti anteriormente alle due ruote centrali (5), uno che parte dalla cerniera destra (A) e si estende verso la parte anteriore destra e l'altro che parte dalla cerniera sinistra (B) e si estende verso la parte anteriore sinistra e un terzo gruppo ranghinante, posizionato posteriormente alle ruote centrali (5) e che si estende dalla cerniera posteriore (C) verso la parte sinistra.

Il funzionamento del ranghinatore triplo secondo la presente invenzione è molto semplice.

Esso viene azionato direttamente dal posto di guida del trattore mediante telecomandi che agiscono su un circuito oleodinamico del ranghinatore, il quale può essere collegato a quello del trattore mediante attacchi rapidi, non mostrati, oppure essere separato da esso, cioè collegato ad un serbatoio contenente l'olio necessario e munito di una pompa di circolazione da calettare alla presa di forza del trattore.

Il circuito oleodinamico comprende tre motori oleodinamici che provvedono alla rotazione delle crociere (7) e tre cilindri che sollevano i gruppi ranghinanti riducendo la larghezza del

PV99A000014



FR

ranghinatore per effettuare il suo trasporto su strada, come illustrato in figura 7. Altri due cilindri posizionati verticalmente all'interno del telaio a T (1) servono a sollevarlo rapidamente per evitare il contatto dei denti e delle crociere con il terreno sia in posizione di lavoro che di trasporto.

Il ranghinatore triplo è in grado così di effettuare tre operazioni distinte, a seconda delle esigenze di raccolta del foraggio, e cioè:

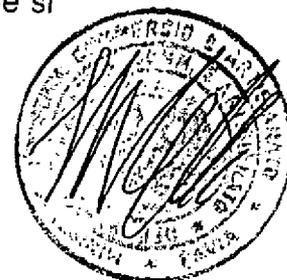
1. FORMAZIONE DELL'ANDANA CENTRALE (figura 1)

Con il ranghinatore in questa configurazione lavorano soltanto i due gruppi ranghinanti anteriori. Il gruppo ranghinante destro sposta il foraggio dal lato destro al centro e quello sinistro dal lato sinistro al centro. Con l'avanzamento del ranghinatore triplo si viene a creare un'andana centrale finita pronta ad essere raccolta. Se si vuole utilizzare il ranghinatore triplo in questa configurazione, il gruppo ranghinante posteriore può rimanere in posizione verticale oppure può essere sganciato dal ranghinatore con estrema semplicità.

2. FORMAZIONE DELL'ANDANA LATERALE (figura 2)

Con il ranghinatore in questa configurazione lavorano soltanto il gruppo ranghinante anteriore destro e quello posteriore. Il gruppo ranghinante anteriore destro sposta il foraggio dal lato destro al centro dove viene ripreso da quello posteriore che lo sposta sul lato sinistro del ranghinatore. Con l'avanzamento del ranghinatore si viene a creare un'andana laterale a sinistra che può essere spostata o raddoppiata con un passaggio in senso contrario al primo, oppure raccolta se la quantità di foraggio dovesse risultare sufficiente. Se si

PV 99 A 0000 14



vuole utilizzare il ranghinatore in questa configurazione il gruppo ranghinante anteriore sinistro può rimanere in posizione verticale oppure può essere sganciato dal ranghinatore con estrema semplicità.

3. FORMAZIONE DELL'ANDANA CENTRALE CON RIVOLTAMENTO E SPOSTAMENTO (figura 3)

Con il ranghinatore in questa configurazione lavorano tutt'e tre i gruppi ranghinanti. I due gruppi ranghinanti anteriori formano l'andana centrale come al punto 1., mentre il terzo gruppo ranghinante, cioè quello posteriore, rivolta e sposta l'andana centrale creata dai due gruppi ranghinanti anteriori. Ciò permette una più uniforme essiccazione di tutto il foraggio in quanto viene rimossa anche quella parte di erba che altrimenti rimarrebbe sul terreno, dal taglio fino alla raccolta.

Con il ranghinatore triplo della presente invenzione si ottengono i seguenti vantaggi.

Un primo vantaggio è rappresentato dall'elevata versatilità del ranghinatore, dato che esso può essere utilizzato per le seguenti operazioni:

- a) formare un'andana centrale,
- b) formare un'andana laterale, oppure
- c) rivoltare e spostare l'andana centrale,

a seconda delle esigenze di ranghinatura del foraggio.

In particolare, il ranghinatore è impiegabile nell'operazione a) per formare l'andana centrale quando la quantità di foraggio è tale

PV 99 A 0000 14



FR

da poter formare un'andana pronta per essere raccolta in una sola passata da una rotopressa, oppure quando è necessario unire più andane piccole create da una falcia-condizionatrice per formare un'unica andana grande.

Il ranghinatore è impiegabile nell'operazione b) quando è necessario effettuare più di una passata per avere una quantità di foraggio tale che possa essere raccolta dalla rotopressa.

Infine, il ranghinatore è impiegabile nell'operazione c) quando è necessario raccogliere il foraggio in un'andana centrale e, contemporaneamente, rivoltare e spostare tale andana per muovere quella parte di foraggio che altrimenti avrebbe un grado di umidità diverso da quello in superficie.

Un secondo vantaggio del ranghinatore è rappresentato dall'elevata capacità di lavoro, dato che esso garantisce una notevole ampiezza di raccolta.

Un terzo vantaggio del ranghinatore è rappresentato dall'elevata velocità di avanzamento e dalla possibilità di adattamento a terreni sconnessi grazie al sistema di ruote posizionate vicino ai gruppi ranghinanti.

Un quarto vantaggio è rappresentato dal fatto che i pettini dei gruppi ranghinanti penetrano verticalmente nel foraggio e lo spostano orizzontalmente da un gruppo ranghinante all'altro con estrema delicatezza e sfiorando il terreno assicurano l'assoluta pulizia del prodotto non mescolandolo con terra o pietre e, nel caso dell'erba medica, non staccando la foglia già essiccata dal gambo.



PV99A000014

F. Romano

FR

RIVENDICAZIONI

1) Ranghinatore multifunzionale del tipo comprendente un telaio principale portato da due ruote cui sono collegati almeno due gruppi ranghinanti muniti di pettini per la formazione di un'andana centrale o laterale, caratterizzato dal fatto che comprende:

- un primo e un secondo gruppo ranghinante disposti anteriormente al telaio per la formazione di un'andana centrale, e
- un terzo gruppo ranghinante disposto posteriormente al telaio o per la formazione di un'andana laterale in cooperazione con uno dei gruppi ranghinanti anteriori, o per il rivoltamento e lo spostamento dell'andana centrale formata dai due gruppi ranghinanti anteriori.

2) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le ruote del telaio sono regolabili in altezza.

3) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascun gruppo ranghinante anteriore è montato su un telaio secondario incernierato direttamente in due punti al telaio principale e munito di ruota piroettante, mentre il gruppo ranghinante posteriore è montato su un telaio secondario incernierato in un punto direttamente al telaio principale e in un altro punto indirettamente al telaio principale tramite un braccio di supporto e munito anch'esso di ruota piroettante.

4) Ranghinatore multifunzionale secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il telaio secondario su cui è montato il gruppo ranghinante posteriore è suscettibile di essere

PV99 A000014



FIR.

incernierato al telaio principale in modo tale da assumere posizioni operative specularmente simmetriche rispetto alla direzione di marcia del ranghinatore allo scopo di formare o a destra o a sinistra un'andana laterale in cooperazione con uno dei gruppi ranghinanti anteriori oppure di rivoltare e spostare o a destra o a sinistra l'andana centrale formata dai due gruppi ranghinanti anteriori.

5) Ranghinatore multifunzionale secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i tre gruppi ranghinanti incernierati al telaio principale formano con il trattore tre piani di lavoro indipendenti che, grazie alla possibilità di regolazione indipendente di ogni ruota, alla posizione delle ruote rispetto ai pettini dei gruppi ranghinanti e all'oscillazione indipendente dei tre gruppi mantengono sempre costante l'altezza e il parallelismo dei pettini rispetto al terreno, superando facilmente le asperità.

6) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per la formazione dell'andana centrale sono operativi i due gruppi ranghinanti anteriori, mentre quello posteriore è mantenuto sollevato in posizione sostanzialmente verticale.

7) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per la formazione dell'andana centrale sono operativi i due gruppi ranghinanti anteriori, mentre quello posteriore è scollegato dal ranghinatore.

8) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per la formazione dell'andana laterale

PV99A000014



FR.

sono operativi uno dei due gruppi ranghinanti anteriori e il gruppo ranghinante posteriore, mentre l'altro gruppo ranghinante anteriore è mantenuto sollevato in posizione sostanzialmente verticale.

9) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per la formazione dell'andana laterale sono operativi uno dei due gruppi ranghinanti anteriori e il gruppo ranghinante posteriore, mentre l'altro gruppo ranghinante anteriore è scollegato dal ranghinatore.

10) Ranghinatore multifunzionale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per la formazione dell'andana centrale e per il suo rivoltamento e spostamento sono operativi tutti e tre i gruppi ranghinanti.

Francesco Pupone

PV99A000014



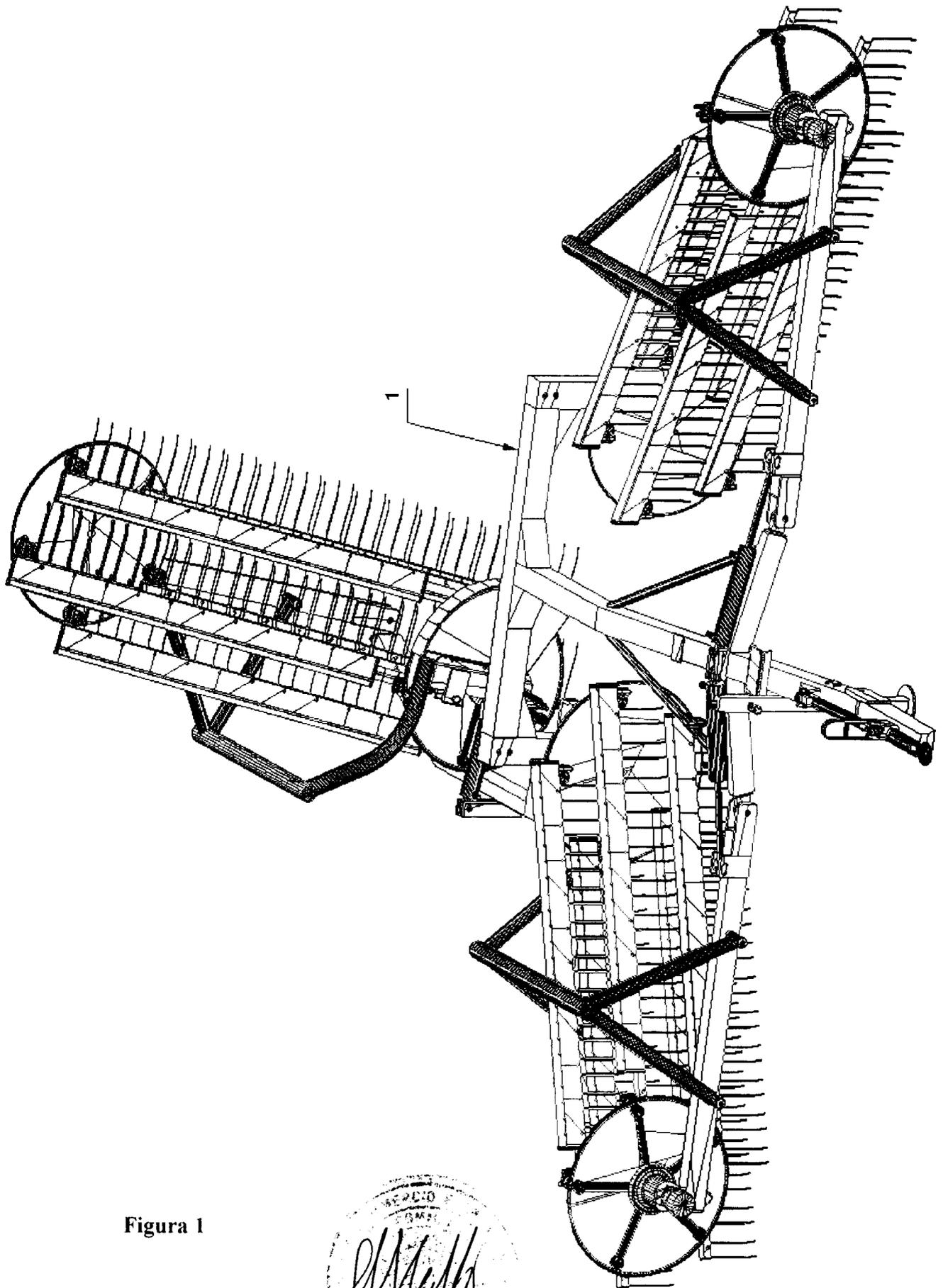


Figura 1

PV 12 A 00001



Francesca Repom

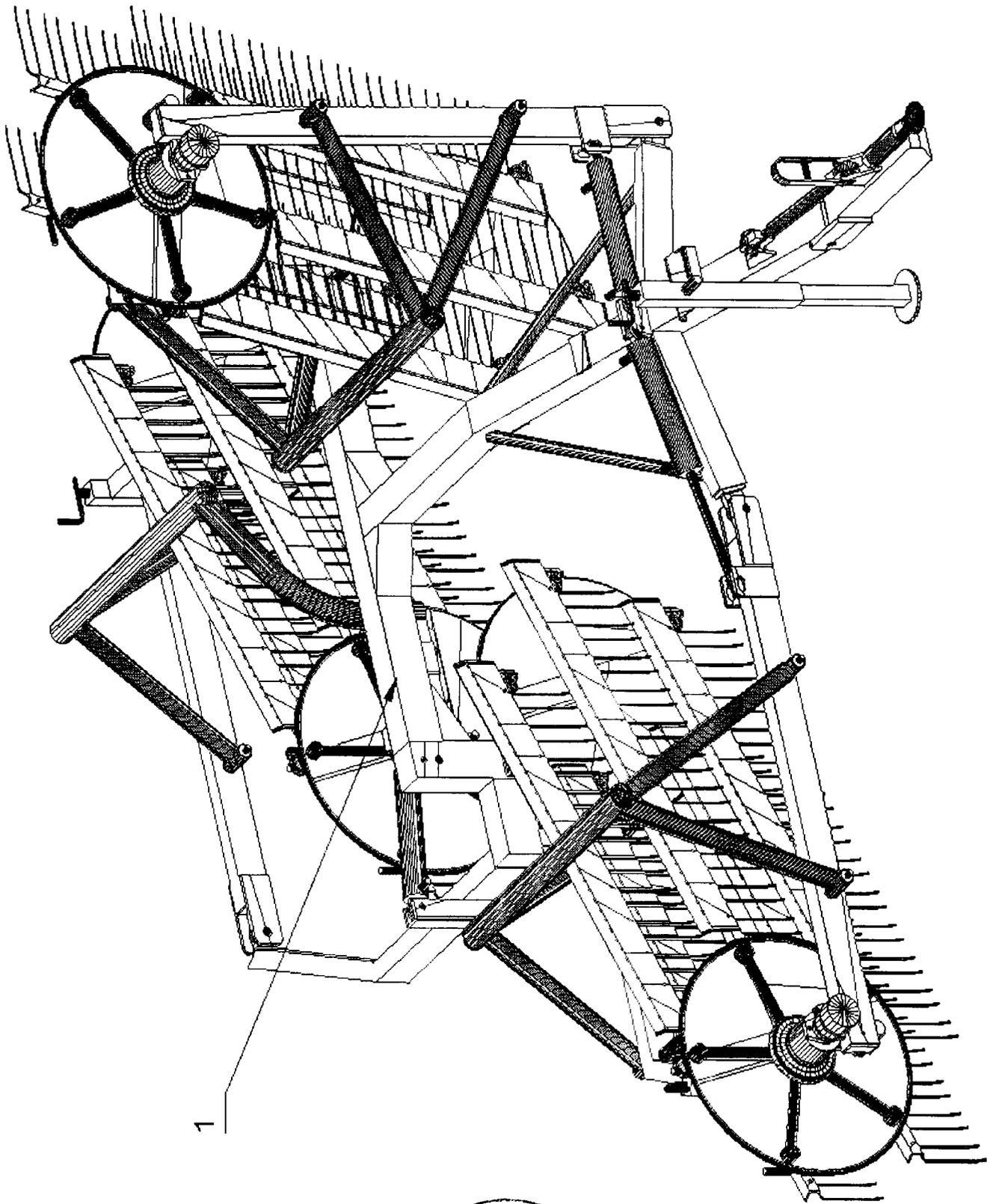


Figura 2

PV99 A000014



Tommaso Repan

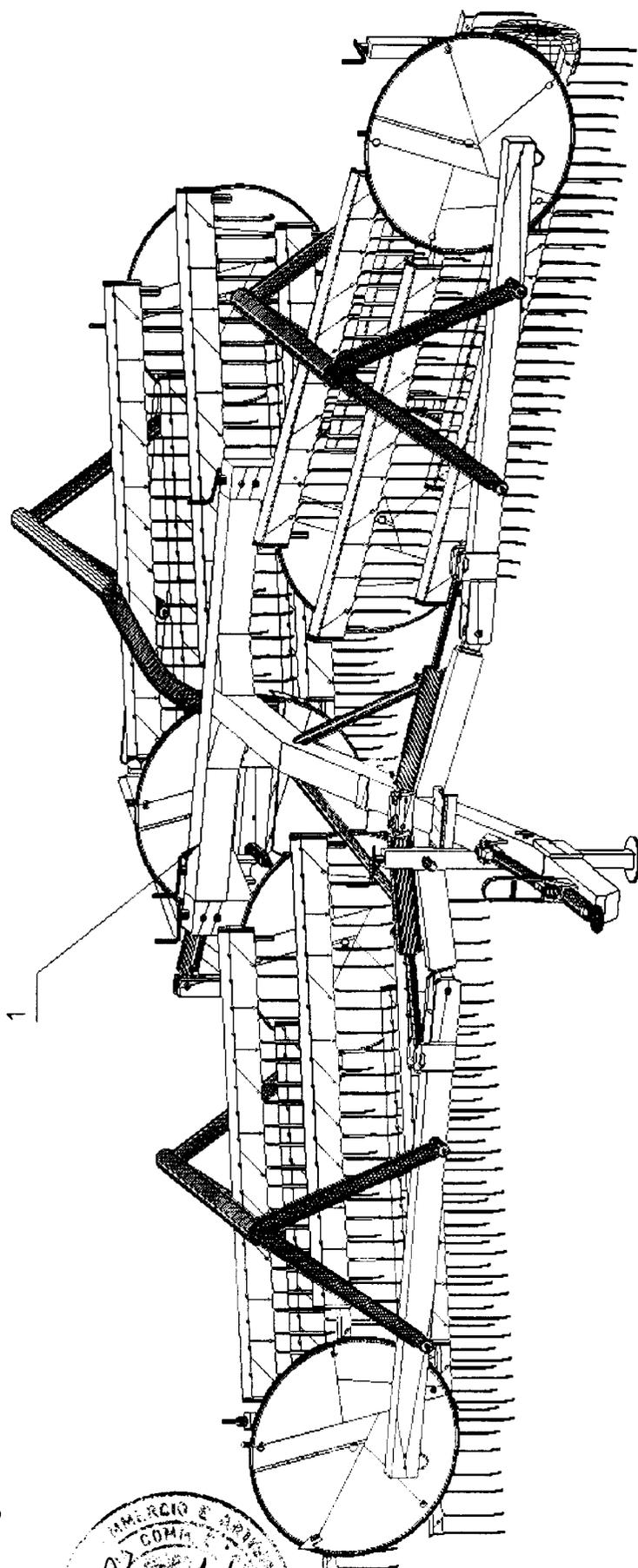


Figura 3

FV99A000014



Francisco Perini

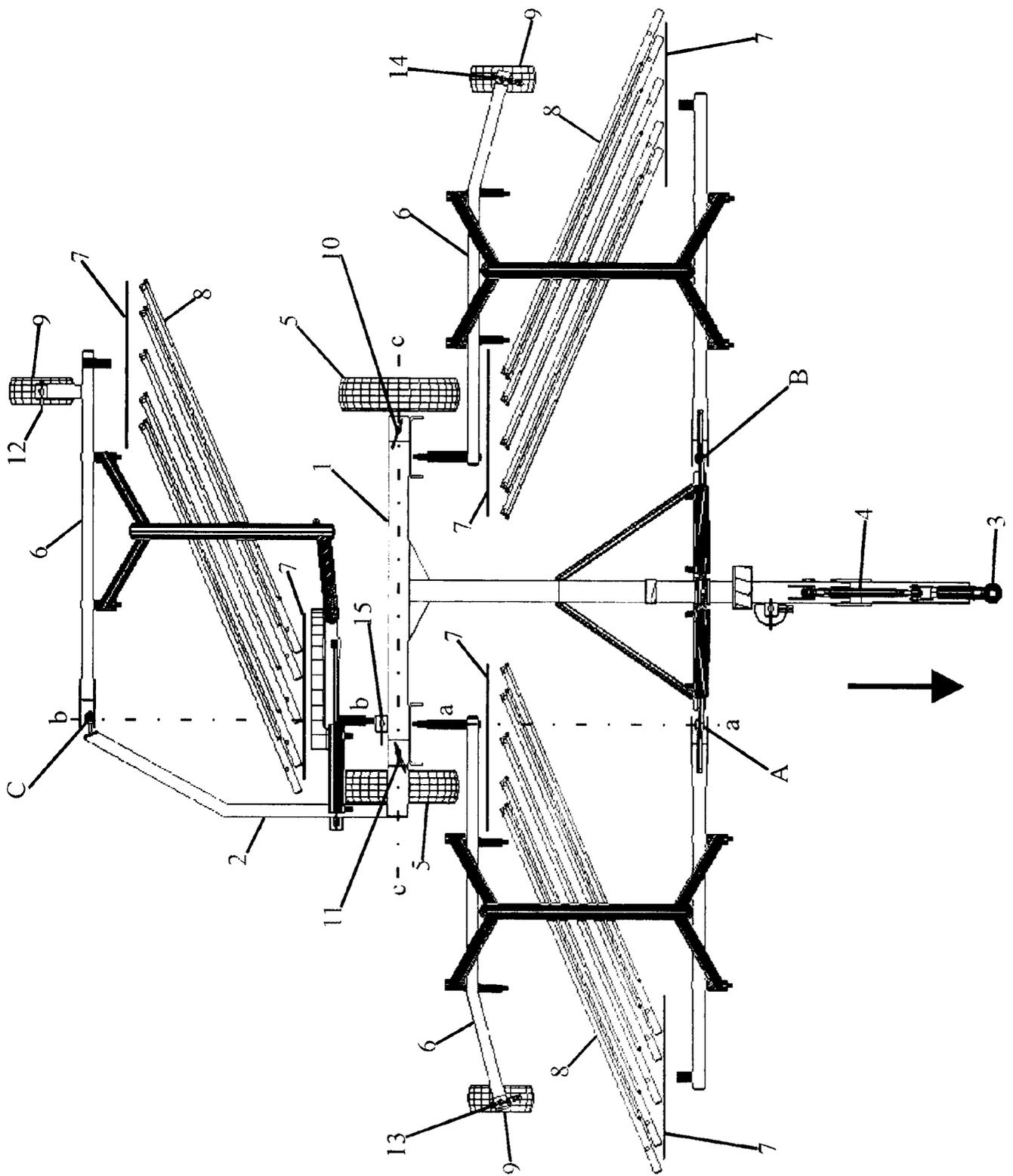


Figura 4

0000014



Francesco Repan

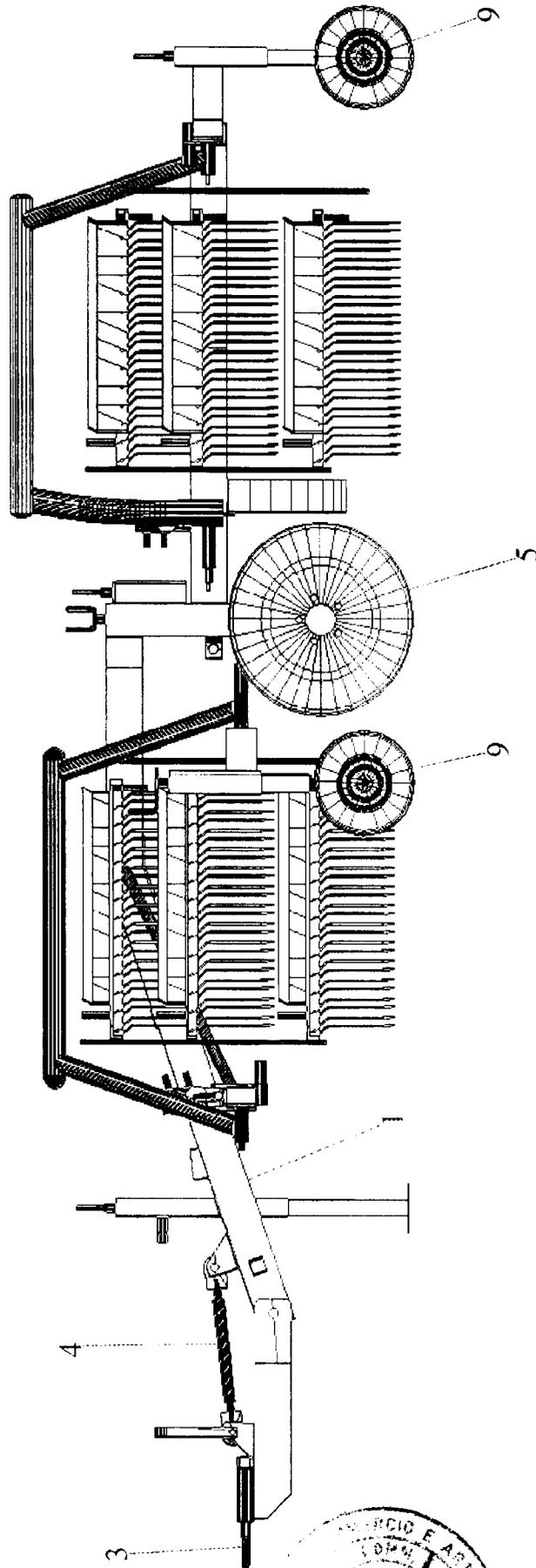


Figura 5

1179 A000014



Emmanuele Revini

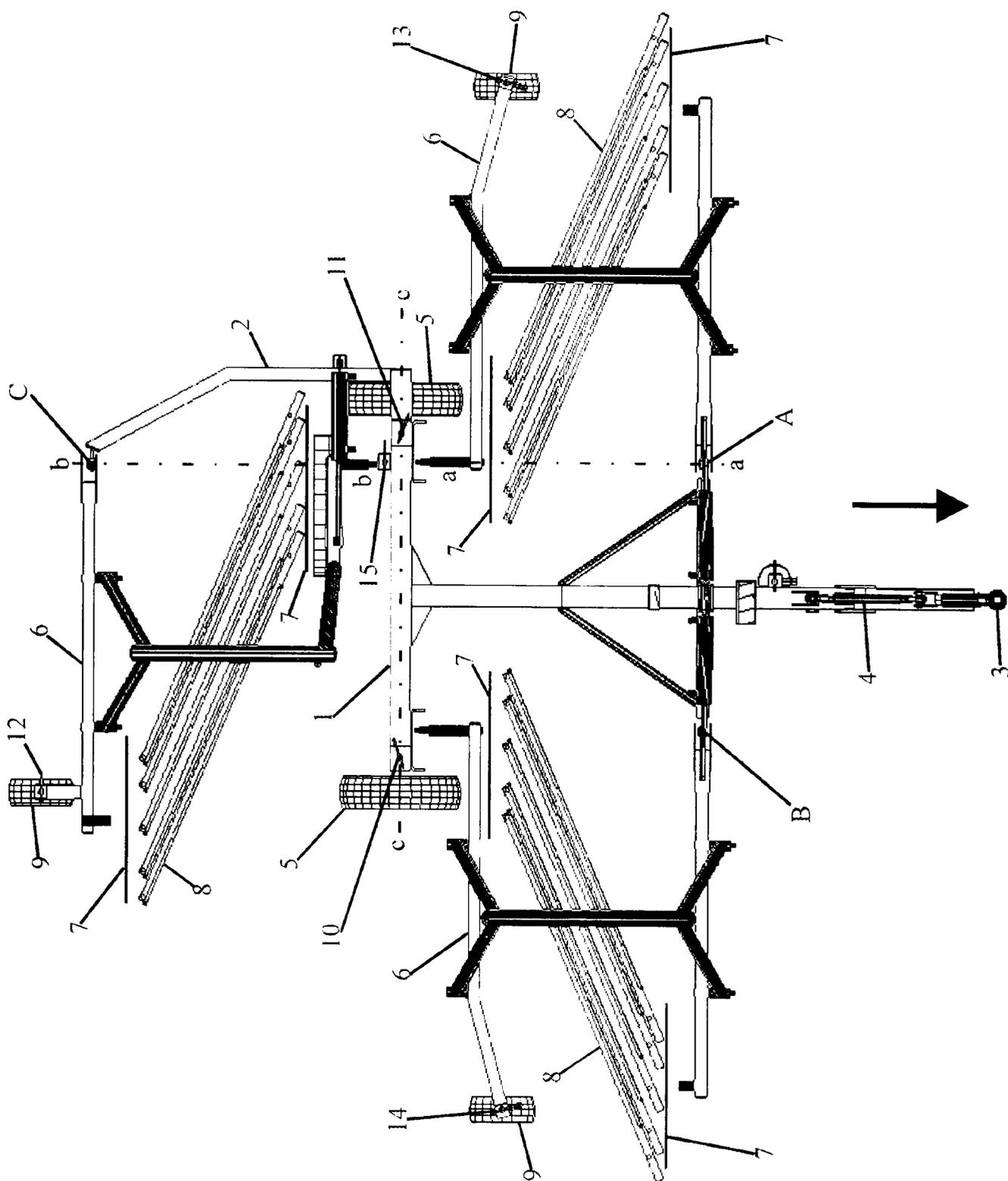


Figura 6

1929 A000014



Francesco Perini

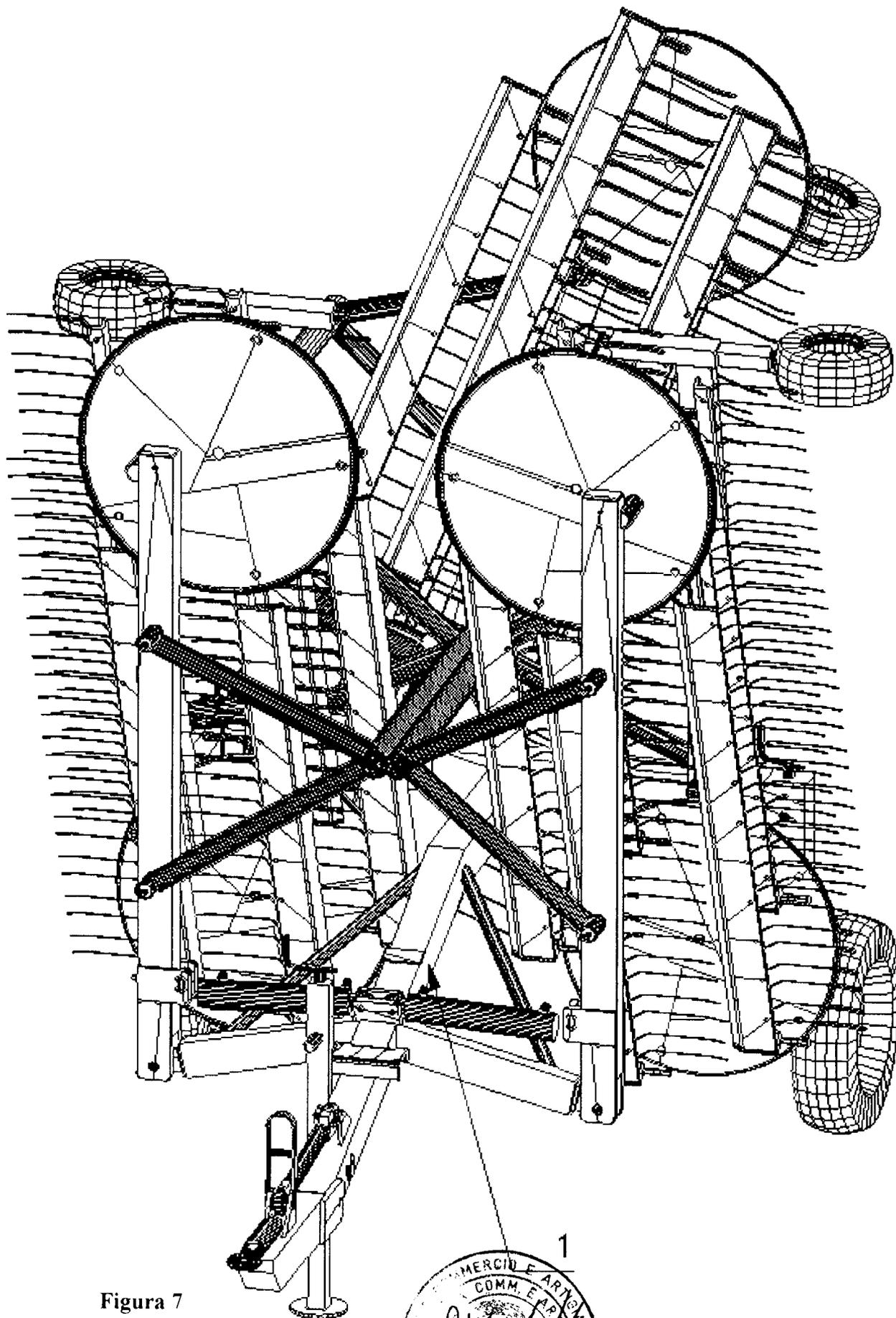


Figura 7

PV99 A0000 14



Francesco...