



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900351419
Data Deposito	01/03/1994
Data Pubblicazione	01/09/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	B		

Titolo

SARCHIATRICE PER SARCHIATURA PROFONDA, AD ESEMPIO IN COLTURE DI MAIS E SIMILI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"SARCHIATRICE PER SARCHIATURA PROFONDA, AD ESEMPIO IN COLTURE DI MAIS E SIMILI"

del Signor PIOVANO Piero, di nazionalità italiana, domiciliato ad Orbassano (Torino), in strada del Gerbido 12.

Inventore designato: lo stesso richiedente, unico inventore, signor Piero Piovano.

Depositata il: - 1 MAR. 1994

al No.: TO 94A000133

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne una sarchiatrice per sarchiatura profonda, ad esempio in colture di mais e simili.

Più particolarmente, l'invenzione riguarda una sarchiatrice del tipo specificato, provvista di utensili fissi ed utensili rotanti per attrito contro il terreno.

Scopo principale della presente invenzione è quello di provvedere una sarchiatrice per sarchiatura profonda, ad esempio in colture di mais e simili, che sia atta ad eseguire un efficace smuovimento della crosta superficiale ed arieggiamento del suolo, assicurando anche un buon drenaggio del terreno sarchiato, rendendolo più soffice.

Un altro scopo è quello di provvedere una sarchiatrice come specificato, che sia di struttura semplificata, di sicuro ed affidabile funzionamento e di costo relativamente ridotto.

In vista di tali scopi, la presente invenzione provvede una sarchiatrice per sarchiatura profonda, ad esempio in colture

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

di mais e simili, la cui caratteristica essenziale forma oggetto della rivendicazione principale, che si intende qui integralmente riportata.

Ulteriori caratteristiche vantaggiose risultano nelle rivendicazioni subordinate, che pure si intendono qui integralmente riportate.

La presente invenzione viene dettagliatamente descritta in quanto segue, con riferimento ai disegni allegati, forniti a solo titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la fig. 1 è una vista in elevazione laterale della sarchiatrice per sarchiatura profonda, ad esempio in colture di mais e simili, secondo una forma esemplificativa di realizzazione della presente invenzione;
- la fig. 2 ne è una vista in pianta dall'alto;
- le figure 3 e 4 sono delle viste in sezione ed a scala maggiore, rispettivamente secondo la linea III-III e IV-IV di fig. 1;
- la fig. 5 è una vista in sezione ed a scala maggiore secondo la linea V-V di fig. 2.

Con riferimento ai disegni, con 10 (fig. 1) è indicata nel suo insieme la sarchiatrice, secondo un esempio di realizzazione dell'invenzione, per sarchiatura profonda, ad esempio in colture di mais o simili.

La sarchiatrice 10 comprende una robusta barra trasversale 11, a corpo scatolato, ad esempio di tipo portato posterior-

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

mente ad una trattrice (non rappresentata) mediante dei mezzi 11.1 di collegamento all'attacco a tre punti.

Detta barra trasversale 11 sopporta, per ogni interfilare da sarchiare (nell'esempio, la sarchiatrice 10 opera su tre interfilari), un treno di utensili, indicato nell'insieme con 12.

Per ciascun treno di utensili 12, la macchina sarchiatrice 10 comprende essenzialmente:

- Un attacco fisso 13, sospeso inferiormente alla barra trasversale 11 ed includente una coppia di piastre verticali 13.1, parallele alla direzione di marcia, le quali sostengono una staffa fissa 13.2. Detta staffa fissa 13.2 sopporta -- posteriormente e sostanzialmente a livello rispetto alla barra 11 -- un collare fisso di sostegno 13.3, tubolare -- ad esempio, a sezione trasversale quadra -- ad asse sostanzialmente verticale.

- Un braccio tubolare portautensile 14, essenzialmente diritto ed a sezione trasversale, ad esempio, quadra. Detto braccio portautensile 14 è disposto e fissato, in modo scomponibile, tra dette piastre 13.1, in guisa da protendersi con la sua estremità inferiore 14.1, più avanzata di quella posteriore, sino in prossimità del suolo, sostanzialmente sull'appiombo di detta barra 11. Una disposizione di coppie di fori passanti ad assi trasversali, provvisti lungo detto braccio 14 e di cui una coppia è coassiale con una corrispondente coppia di

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

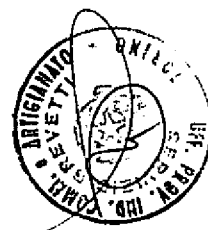
fori passanti, provvista in dette piastre 13.1, permette il fissaggio del braccio portautensile 14 stesso, in modo regolabile verticalmente rispetto alla barra 11, mediante un bullone di bloccaggio (fig. 3). Detto braccio portautensile 14 è operativamente stabilizzato mediante una coppia di barrette di contrasto trasversali 14.2, l'una anteriore e l'altra posteriore al braccio stesso, fissate tra dette piastre 13.1, in corrispondenza della parte intermedia del braccio stesso (fig. 4).

- Un primo utensile sarchiatore fisso 15, per sarchiatura profonda, ad esempio a guisa di scalpello o zappetta reversibile, fissato rispetto a detta estremità inferiore 14.1 del braccio portautensile 14.

Detto utensile sarchiatore 15 è intercambiabile con altri utensili sarchiatori, ad esempio una vangheggia o simili.

- Un telaio quadrangolare di supporto 16, orizzontale, disposto posteriormente a detta barra 11 e provvisto anteriormente di un montante verticale tubolare 16.1, avente sezione trasversale corrispondente a quella di detto collare di sostegno 13.3, in cui è scorrevolmente inserito. L'asse di detto montante tubolare verticale 16.1 è disposto sostanzialmente nel piano mediano verticale longitudinale del detto telaio orizzontale 16, costituente anche piano di simmetria speculare della detta coppia di piastre 13.1, e quindi dell'utensile 15. Una disposizione di coppie di fori passanti ad asse

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ



trasversale provvista lungo detto montante 16.1, di cui una coppia è coassiale rispetto ad una corrispondente coppia di fori passanti ad asse trasversale provvista in detto collare 13.3, permette il fissaggio -- in modo regolabile verticalmente rispetto alla barra 11 -- di detto telaio orizzontale 16. Una spina assicura il collegamento scomponibile (fig. 3).

- Una coppia di piastre fisse di protezione 17, verticali e parallele alla direzione di marcia, le quali sono sopportate anteriormente rispetto a detto telaio orizzontale 16, sostanzialmente a prolungamento delle longherine laterali del telaio stesso, mediante dei rispettivi bracci orizzontali 16.2 protesi dal telaio medesimo. Tra dette piastre 17 ed i rispettivi bracci di supporto 16.2 sono interposti dei blocchetti di gomma 17.1 a guisa di sospensione elastica (fig. 5).

- Un rullo a gabbia 18 ad asse trasversale, montato folle rispetto a detto telaio orizzontale 16, mediante un albero assiale 18.1 alloggiato in rispettivi cuscinetti di estremità 18.2, rispettivamente fissati alle longherine del telaio stesso, in guisa che detto rullo a gabbia 18 è mosso dalla reazione del terreno su cui rotola durante la sarchiatura.

Detto rullo a gabbia 18 presenta profilo bombato a guisa di botte ed è realizzato mediante una pluralità di barre periferiche 18.3, sostanzialmente a "V", fissate su una pluralità di cerchi 18.4 (tre nell'esempio illustrato) collegati me-

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

dianete aste radiali 18.5 rispetto all'albero 18.1. Quello intermedio dei cerchi 18.4 presenta diametro maggiore ed è alloggiato nella zona d'angolo delle barre a "V" 18.3.

Il cerchio 18.4 di diametro maggiore di detto rullo 18 è disposto sostanzialmente in corrispondenza del detto piano mediano verticale longitudinale del telaio 16.

Le dette barre periferiche 18.3 sono disposte secondo rispettivi piani obliqui rispetto all'asse del rullo 18.

- Un braccio fisso a squadra di sopporto 19, proteso con un suo ramo longitudinale 19.1 posteriormente rispetto a detto telaio orizzontale 16, in corrispondenza di detto suo piano mediano verticale longitudinale. Detto braccio a squadra 19 è regolabile verticalmente rispetto a detto telaio 16 mediante una disposizione di fori passanti provvisti lungo l'altro suo ramo 19.2, che è verticale e proteso verso il basso. In detta disposizione di fori, due sono di volta in volta portati a coincidere con una corrispondente coppia di fori passanti provvisti in una piastrina verticale di montaggio 16.3, fissata alla traversa posteriore di detto telaio 16. Dei bulloni assicurano il fissaggio scomponibile di dette parti.

- Una coppia di bracci portautensili elasticamente flessibili 20, sopportati da bande opposte rispetto a detto braccio a squadra 19, mediante una traversa 20.1 fissata al braccio stesso. Detti bracci 20 sono realizzati a guisa di molla a lamina sostanzialmente ad "S", vincolata all'estremo superio-

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

re rispetto a detta traversa 20.1 e presentante l'estremo inferiore 20.2 prossimo al suolo, verso cui è rivolta di punta.

- Una coppia di secondi utensili fissi sarchiatori 21, fissati ciascuno all'estremo inferiore 20.2 di un rispettivo braccio portautensile 20. Detti secondi utensili fissi sarchiatori 21 sono, ad esempio, costituiti da vangheghe, coltelli, scalpelli, zappette o simili. Detti secondi utensili fissi sarchiatori 21 sono disposti, sostanzialmente, in corrispondenza dei cerchi estremi 18.4 del rullo a gabbia 18.

- Un utensile o corpo rinalzatore 22, sopportato all'estremità posteriore del detto ramo longitudinale 19.1 del braccio di sopporto 19, mediante uno stelo tubolare 22.1 -- ad esempio a sezione quadra --, ad asse sostanzialmente verticale, fisso all'utensile stesso ed infilato scorrevolmente in una corrispondente cannotto di montaggio 19.3, avente sezione trasversale corrispondente e fissato rispetto a detta estremità posteriore del braccio 19, con asse sostanzialmente verticale e contenuto nel detto piano mediano verticale longitudinale. Una disposizione verticale di fori filettati ad asse longitudinale è provvista lungo detto stelo tubolare 22.1, per cooperare con un mezzo di collegamento a vite 19.4, pure disposto con asse longitudinale, impegnato per accoppiamento elicoidale rispetto a detto cannotto 19.3 ed atto ad impegnare selettivamente ciascuno di detti fori. Ciò permette

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

di regolare verticalmente l'utensile rinalzatore 22 rispetto al telaio 16, ossia rispetto al rullo a gabbia 18 ed agli utensili sarchiatori 15 e 21.

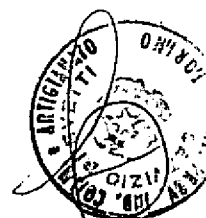
Detto ramo longitudinale 19.1 del braccio 19 è realizzato in due tratti, collegati in modo scomponibile, così da permettere la rimozione dell'utensile rinalzatore 22.

Funzionamento:

Durante l'avanzamento della trattrice, ciascun treno di utensili 12 della sarchiatrice 10 lavora il terreno nel modo seguente, in successione lungo ciascun interfilare:

- l'utensile sarchiatore 15 lavora a guisa di vomere di aratura profonda (la sua profondità di lavoro è regolabile);
- il corrispondente rullo a gabbia 18 (regolato all'altezza di lavoro opportuna rispetto al suolo) sminuzza il terreno sarchiato e lo comprime uniformemente;
- gli utensili sarchiatori 21 (la cui profondità di lavoro è regolabile), procedendo con avanzamento elasticamente vibrante, operano una sarchiatura fine, sulla scia di lavoro del rispettivo utensile a vomere 15 e del rullo a gabbia 18;
- l'utensile rinalzatore 22 (pure regolabile in profondità di lavoro) rinalza uniformemente il terreno sarchiato, mentre
- i ripari a piastra 17 proteggono le piantine P, che delimitano l'interfilare, rispetto agli utensili suddetti e
- il rullo a gabbia 18, durante il lavoro di sarchiatura,

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA



assicura il mantenimento di un livello costante di lavoro del treno di utensili 12 rispetto al suolo.

Il terreno così sarchiato e rincalzato nell'interfilare risulta efficacemente livellato, drenato ed arieggiato e si presenta particolarmente soffice.

Naturalmente, numerose varianti potranno, in pratica, essere apportate rispetto a quanto descritto ed illustrato a solo titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione e quindi dal dominio della presente privativa industriale.

Così, ad esempio, all'interno di ciascun rullo a gabbia possono essere provvisti degli organi pulitori, quali delle alette, per la rimozione degli ammassi di terra che tendono a formarsi, ad esempio sull'albero e/o all'interno del rullo stesso.

Inoltre, l'utensile rincalzatore può, ad esempio, essere sostituito con altri utensili sarchiatori, quali ad esempio, degli ulteriori utensili a braccio di supporto flessibile.

Va da sé che, sebbene sia stata illustrata e descritta una sarchiatrice avente tre treni di utensili, la sarchiatrice stessa può essere provvista di un numero qualsiasi di treni di utensili.

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

RIVENDICAZIONI

1. Sarchiatrice per sarchiatura profonda, ad esempio in colture di mais e simili, nella quale una barra trasversale (11), provvista di mezzi (11.1) di collegamento ad esempio all'attacco a tre punti di una trattrice, sopporta per ogni interfilare in cui esegue la sarchiatura un rispettivo treno di utensili (12), caratterizzata da ciò, che detto treno di utensili (12) comprende almeno:

- un utensile sarchiatore fisso (15) per sarchiatura profonda, sopportato regolabile almeno in direzione verticale, ad esempio mediante un braccio portautensile (14), rispetto a detta barra (11), e

- un rullo a gabbia (18) ad asse trasversale, disposto posteriormente a detto utensile sarchiatore fisso (15) ed il quale è mosso dalla reazione del terreno, su cui rotola durante la sarchiatura, e che è sopportato regolabile almeno in direzione verticale, mediante mezzi di supporto (16, 16.1, 13.3), rispetto a detta barra (11),

di guisa che, mentre l'utensile sarchiatore fisso (15) lavora a guisa di vomere di aratura profonda, il corrispondente rullo a gabbia (18) sminuzza il terreno sarchiato e lo comprime uniformemente, assicurando inoltre il mantenimento di un livello costante di lavoro di detto treno di utensili (12) rispetto al suolo.

2. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

da ciò, che detto rullo a gabbia (18) presenta profilo bombato a guisa di botte ed è realizzato mediante una pluralità di barre periferiche (18.3), ad esempio sostanzialmente a "V", fissate su una pluralità di cerchi (18.4).

3. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 2, caratterizzata da ciò, che quello intermedio di detti cerchi (18.4) presenta diametro maggiore ed è, ad esempio, alloggiato nella zona d'angolo delle barre a "V" (18.3).

4. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 1 e 2 o 3, caratterizzato da ciò, che detto utensile sarchiatore (15) ed il cerchio (18.4) di diametro maggiore di detto rullo (18) sono tra loro allineati secondo un piano verticale longitudinale.

5. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzata da ciò, che dette barre periferiche (18.3) sono disposte secondo rispettivi piani obliqui rispetto all'asse del rullo (18).

6. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata da ciò, che detti mezzi di supporto di detto rullo a gabbia (18) comprendono un telaio quadrangolare (16), orizzontale, collegato (mediante 16.1, 13.3), in modo scomponibile e regolabile almeno in direzione verticale, rispetto a detta barra (11) e nel quale è montato folle detto rullo a gabbia (18), mediante un albero assiale (18.1) alloggiato in rispettivi cuscinetti di estremità (18.2).

7. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

da ciò, che detto treno di utensili (12) comprende inoltre una coppia di utensili sarchiatori (21) sopportati, posteriormente a detto rullo a gabbia (18) ed in corrispondenza ciascuno di una corrispondente zona di estremità assiale del rullo stesso, mediante un rispettivo braccio portautensile (20) elasticamente flessibile, realizzato ad esempio a guisa di molla a lamina sostanzialmente ad "S", vincolata all'estremo superiore e rivolta con l'estremo inferiore (20.2) -- portante l'utensile (21) -- verso il suolo.

8. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 1 e 7, caratterizzata da ciò, che detto treno di utensili (12) comprende altresì almeno un utensile o corpo rinalzatore (22) sopportato posteriormente a detta coppia di utensili sarchiatori (21) ed allineato rispetto a detto rullo a gabbia (18).

9. Sarchiatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata da ciò, che detto rullo a gabbia è provvisto di organi pulitori, quali delle alettè, per la rimozione degli ammassi di terra che tendono a formarsi, ad esempio sull'albero e/o all'interno del rullo stesso.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Torino, - 1 MAR. 1994

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA
Mario Apra



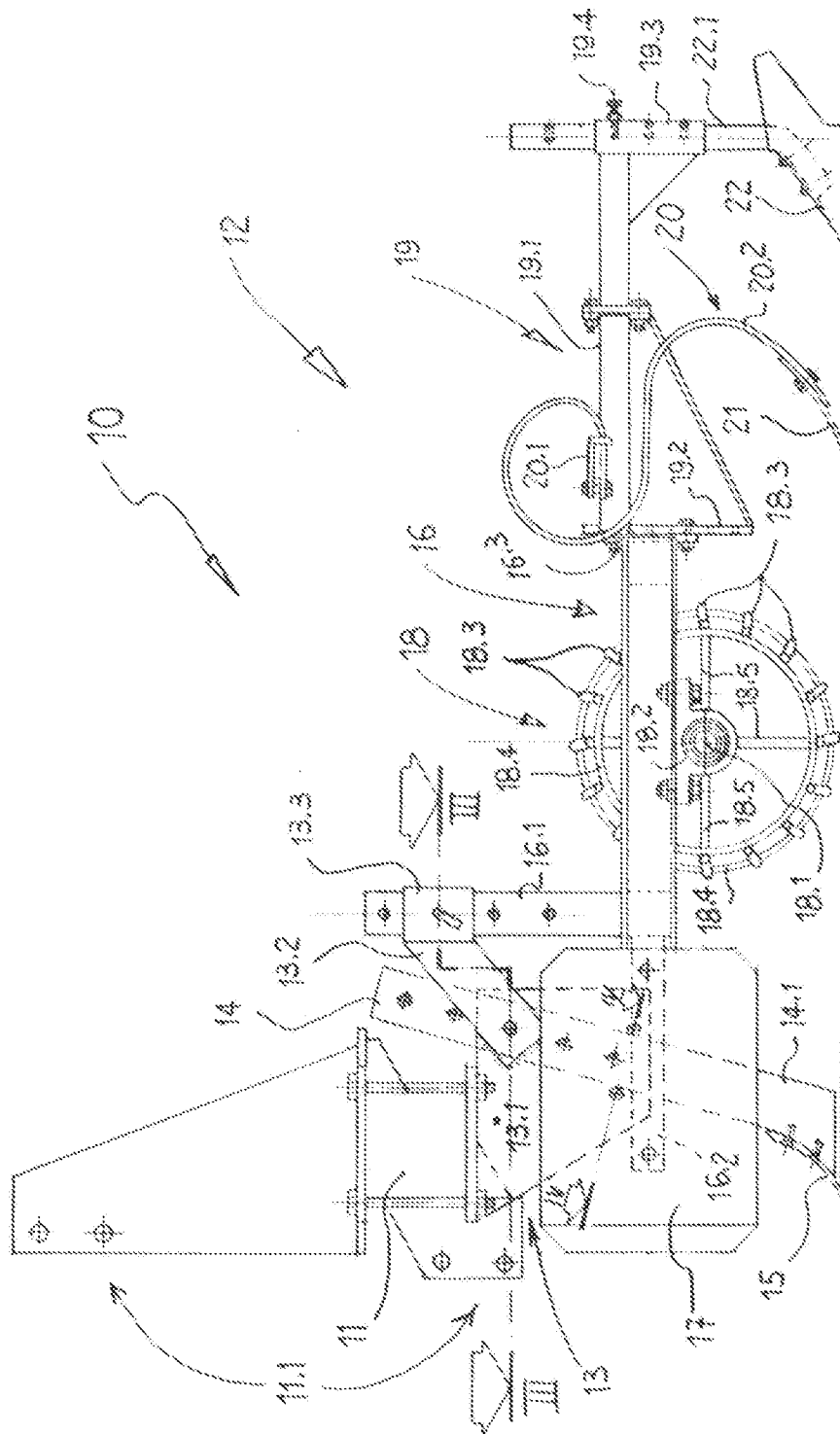


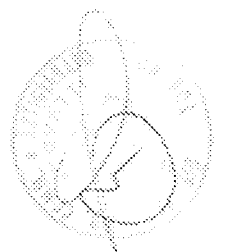
Fig. 1

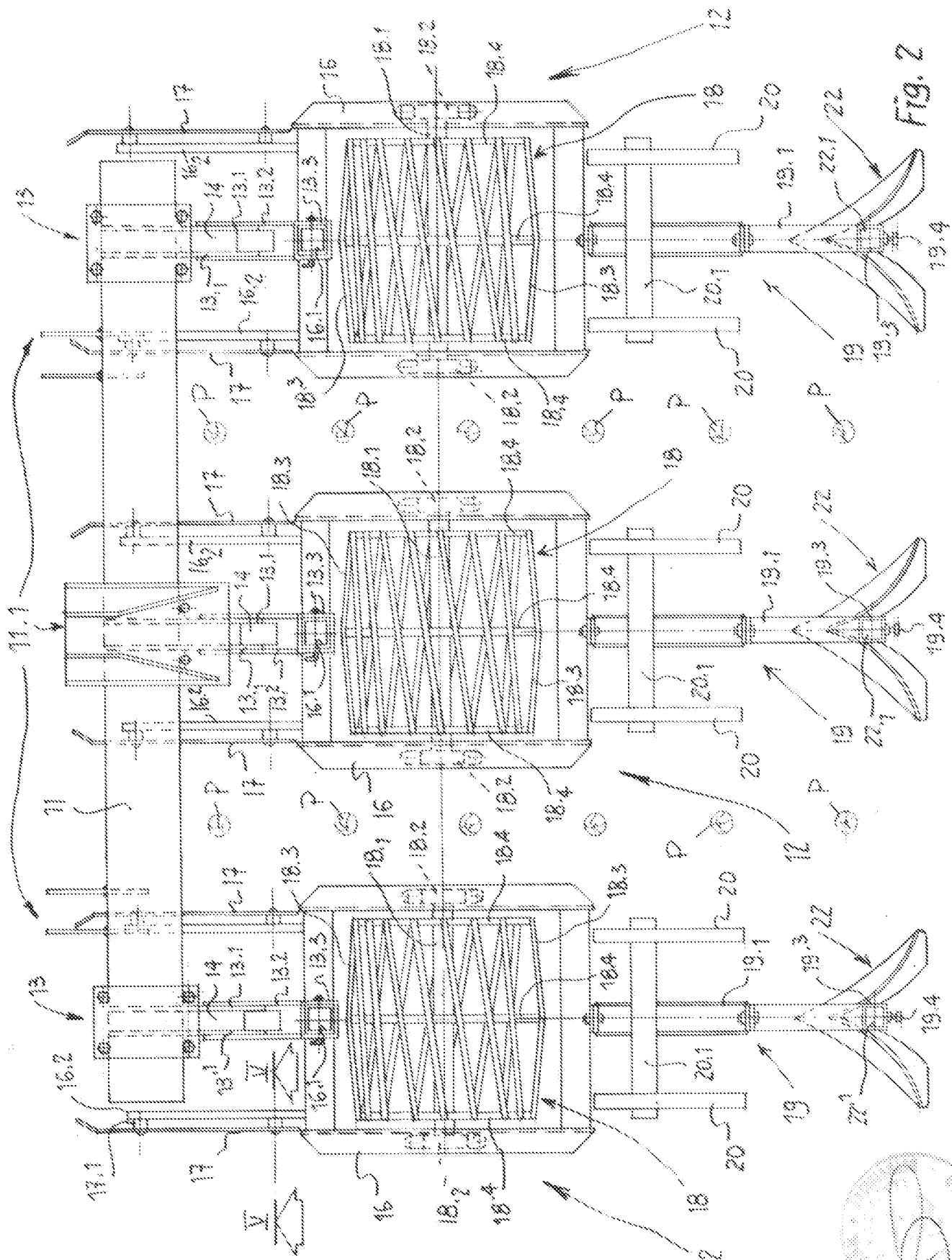
FIOVANO Piero

APRÀ BREVETTI

Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà





PIOVANO Piero

APRA BREVETTI

Mandatario: MARIO APRA,

MARIO APRA

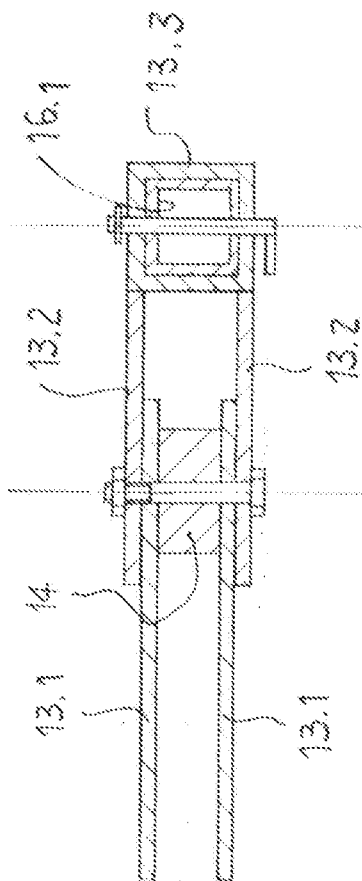


Fig. 3

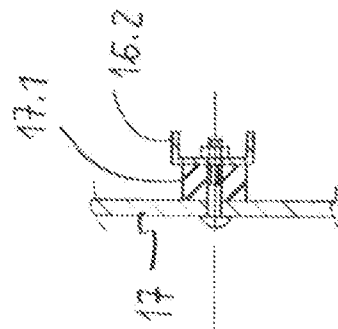


Fig. 5

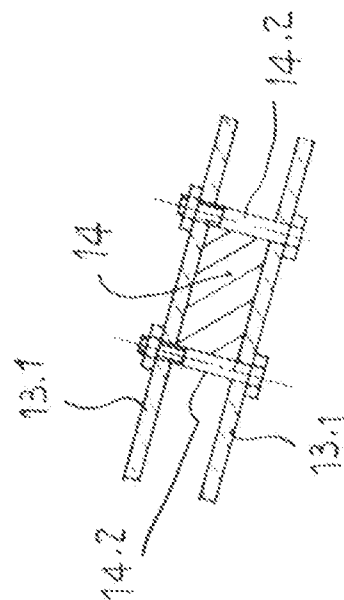


Fig. 4

