



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101980900000140
Data Deposito	12/06/1980
Data Pubblicazione	12/12/1981

Titolo

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER L'ACCOPIAMENTO DI DUE MACCHINE AGRICOLE OPERATRICI CON FRESA E RUOTE, COMUNEMENTE DETTE MOTOCOLTIVATORE E MOTOZAPPA, DI QUALSIASI SPECIE, TIPO E POTENZA, COSTITUITO DA UNA BARRA DI UNIONE PER GUIDA BIFRONTE CON SELLINO GIREVOLE E REGOLABILE ALLO SCOPO DI ELIMINARE O RIDURRE GLI INFORTUNI SUL LAVORO AGRICOLO E LE FATICHE DELL'OPERATORE.

Mini-trattore-motozappa bidirezionale

Descrizione

L'invenzione concerne un minitrattore motozappa bidirezionale.

E' noto che, in agricoltura, l'uso di motozappe di qualsiasi potenza comporta, con notevole frequenza, infortuni molto gravi agli operatori. Le motozappe, infatti, vengono guidate ed orientate, durante il lavoro, da un operatore che segue a piedi la macchina e che, quando la fresa si ingrippa in un terreno duro, deve cercare di disimpegnarla con spostamenti laterali operati a braccia. E' proprio durante questi tentativi che l'infortunio si determina provocando gravi lesioni agli arti inferiori.

Va osservato che, nelle motozappe di bassa potenza, le ruote che servono allo spostamento della macchina verso il luogo di lavoro, possono essere tolte durante la zappatura del terreno. Nelle motozappe di potenza piu' elevata, le ruote non possono essere asportate durante la lavorazione. Cio' comporta la impossibilita' per la fresa di affondare in profondita' nel terreno, in quanto le ruote poste ai suoi lati impediscono una lavorazione in profondita'.

Va ancora osservato che l'operatore che segue la motozappa entro due filari di piante si trova spesso in difficoltà' dovendo procedere ad una conversione ad U al termine di ogni filare.

E' da notare che, nelle attuali motozappe, la fresa puo' lavorare solo a meno del 50% perche' spesso gira a vuoto non essendo coadiuvata da nessun intervento di spinta o di traino.

Si osserva infine che, la motozappa dovendo essere pilotata dall'operatore, sottopone questi ad un considerevole sforzo fisico che lo vincola ad una resa giornaliera di lavoro assai limitata.

L'invenzione si pone dunque per compito quello di proporre un dispositivo che ponga l'operatore in condizione di essere sempre e comunque protetto da ogni infortunio, di poter operare con la fresa a notevole profondità', di evitare conversioni ad U e di ottenere una resa totale della fresa in rotazione, nonche' una resa giornaliera notevolmente superiore, riducendo peraltro considerevolmente lo sforzo fisico dell'operatore.

L'invenzione risolve questo compito realizzando un dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, cia-

scuna provvista di un motore e di impugnature a manu
brio per la guida direzionale, caratterizzato dal
fatto che il detto dispositivo e' costituito da due
tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nel-
l'altro, ciascuno potendo venire solidamente allac-
ciato con una delle due macchine, in modo da poter
esser articolate o bloccate l'una rispetto all'al-
tra, una estremita' libera di ciascun tubo essendo
provvista di mezzi di accoppiamento per la rispet-
tiva macchina agricola, un sedile girevole essendo
montato tra le estremita' del dispositivo, il dispo-
sitivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di
ciascuna estremita' di esso, di mezzi di controllo
per il comando di ciascun motore.

I detti tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'u
no nell'altro, ciascuno solidalmente allacciato con
una delle due macchine, sono previsti dall'invenzione
nel detto posizionamento allo scopo di consenti-
re a ciascuna delle due macchine di affrontare le a
sperita' del terreno in modo indipendente ed assicu-
rare quindi maggiore stabilita' al minitrattore-moto-
zappa.

Ciascuna delle estremita' dei detti due tubi e' prov-
vista di mezzi di accoppiamento del dispositivo al-
la rispettiva macchina, tali da consentirle un'ar -

ticolazione direzionale agendo sulle dette rispettive impugnature a manubrio. Essi consentono inoltre di scomporre in parti il mini-trattore-motozappa per trasportarne separatamente le parti, e eventualmente anche a dorso di asino, in zone non accessibili a trattori ed a veicoli in genere.

Il detto sedile, regolabile in altezza, consente all'operatore di invertire la propria posizione di guida nell'una o nell'altra direzione senza conversione ad U del mini-trattore-motozappa.

Allo scopo di provvedere l'operatore di mezzi di comando ai motori di ciascuna macchina in ambedue le direzioni, in prossimità di ciascuna estremità esterna dei detti tubi sono previsti mezzi di comando e di controllo rappresentati da due pedali di accelerazione, ciascuno per uno dei due motori, e da un pedale di freno, agente sulle sole ruote motrici. Le frizioni automatiche si disinnestano e si innestano in modo per se' noto.

La duplice applicazione delle due macchine (fresa e ruote) al dispositivo secondo l'invenzione consente lo sfruttamento completo dell'energia meccanica da esse prodotta, che viene trasformata in ~~lavoro~~ ~~agricolo~~ lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote for

nisce la controllata e necessaria forza di spinta ~~o di~~ ~~di~~ ~~di~~ o di traino al motore con fresa, allo scopo di sollecitarne l'avanzamento e superare i punti morti che sovente si presentano alle motozappe tradizionali quando fa fresa, affondando nel terreno, resta bloccata in avanzamento.

L'oggetto dell'invenzione verra in appresso piu' dettagliatamente descritto con riferimento ad una forma preferita di attuazione rappresentata a titolo esemplificativo e non limitativo negli allegati disegni nei quali le figure mostrano:

- la figura 1, una vista schematica frontale del mi
nistratore-motozappa bidirezionale
secondo l'invenzione;
- la figura 2, una vista schematica dall'alto dei
due tubi del dispositivo di accoppiame
nto delle due macchine con i tubi
di sostegno inseriti a canocchiale;
- la figura 3, una vista schematica della distribuzio
ne dei comandi a pedale;
- la figura 4, una vista prospettica ingrandita del
dispositivo di figura 1 ove, per mi-
gliore comprensione, le due macchine
sono state asportate;

le figure 5, 6, 7, viste particolari dello schema
ma di figura 3.

In figura 1 e' stata indicata con 1 la fresa della ~~motore~~
motozappa e con 2 sono state indicate le ruote mo-
trici che, a seconda della direzione di marcia, a-
giscono in spinta, oppure in trazione. Con c e'
stata indicata l'intelaiatura del dispositivo, co-
stituita da due tubi innestati a cannocchiale, uno
dei quali visibile in tratteggio (fig. 2). Con f e'
stato indicato lo spinotto di fermo dei due tubi.
Al centro del dispositivo e' montato il tubo porta-
sellino g con il sellino r, regolabile in altezza,
bloccato dalla vite h. Con e sono stati indicati
i poggiapiedi per l'operatore.

Il tubo portasellino g e' montato su di una staffa ~~alla quale e~~
alla quale sono applicati supporti e leve di tra-
missione dei detti mezzi di controllo per il co-
mando di ciascun motore 1, 2 e di cui si parlera in
appresso. Questi supporti e leve sono stati indica-
ti genericamente con n. La detta staffa e' scorrevole ~~e e~~
le a cannocchiale lungo un tratto del tubo esterno
dell'intelaiatura c in modo da consentire all'ope-
ratore di accostare o scostare il sellino r dai
pedali in ambedue le direzioni. La staffa puo' esse-
re bloccata in posizione mediante la vite d.

In corrispondenza dell'estremità libera di ciascuno dei due detti tubi costituenti l'intelaiatura c e' previsto un canotto a' per l'aggancio della rispettiva macchina 1, 2 mediante un perno I passante che realizza l'articolazione direzionale di ciascuna di esse governabile mediante le dette impugnature a manubrio 1', 2'.

In prossimità di ciascuno dei canotti a' e' montata una staffa i di sostegno per i detti mezzi di controllo del comando di ciascun motore 1, 2. Questi mezzi di controllo sono costituiti dai pedali o, q, o di accelerazione e dal pedale p del freno, posti sia dal lato della fresa, sia dal lato delle ruote motrici.

Come meglio visibile in figura 4, il pedale q alla sinistra dell'operatore dal lato della macchina 1 governa l'accelerazione della macchina 1 tramite il cavetto flessibile dollegato, mediante giunto a asola, all'estremità inferiore della levetta l fulcrata nel centro. Nel governare la macchina 1, la levetta l scorre, con un piolo, entro l'asola del giunto facente capo al cavetto flessibile collegato al pedale di accelerazione q a sinistra della ~~macchina~~ macchina 2. In tal modo, ambedue i pedali q di accelerazione a sinistra dell'operatore agiscono in-

dipendentemente sulla stessa macchina 1, uno dei giunti ad asola funzionando in trazione e l'altro a vuoto. Lo stesso dicasi per i pedali o di accelerazione alla destra dell'operatore i quali, tramite analogo leveraggio supportato dalla levetta m, governano indipendentemente la macchina 2.

Le figure 5, 6, 7 rendono meglio comprensibile il funzionamento del pedale q di sinistra e, per analogia, quello del pedale o di destra.

In figura 5, i pedali q ed o sono in posizione di riposo. In figura 6, il pedale q di accelerazione della macchina 1 e' in fase di accelerazione; si nota come il piolo superiore della levetta l abbia compiuto una corsa a vuoto lungo l'asola del giunto collegato con il pedale q della macchina 2, rimasto inattivo. In figura 7, in analogia a quanto descritto per la figura 6, e' il pedale q della macchina 2 ad esser in funzione, mentre resta inattivo il pedale q della macchina 1.

R i v e n d i c a z i o n i

1. Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e di impugnatura a manubrio (1', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo è costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremità libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremità del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimità di ciascuna estremità di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) è accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremità libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separato

to delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (1, 2).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremità superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m),

fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pe dali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) ~~dal~~ lato delle ruote motrici (2) della macchina e' previsto un pedale (p) agente da freno su le sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratte - rizzato dal fatto che il sellino (r) e' montato su di un tubo (g) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

Descrizione allegata all'istanza del 16/4/81

On. Ministero Industria, Commercio
e dell'Artigianato

48944A/80

R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operanti con fresa e ruote, comunemente dette motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bidirezionale con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del Signor Giovanni Calabrò.

Riassunto

Con riferimento alla Fig. 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (fresche e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

Vantaggi e Scopi

1) Finora l'impiego dei motori con fresche e motozappe - coltivarori è stato limitato a causa della loro pericolosità e della enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore. Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio per procurare gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo. Accoppiando invece due motori rispettivamente con fre

Calabrò
Giovanni

...необходимо ...

...и ...

...необходимо ...

...необходимо ...

...необходимо ...

...

...

...

sa e ruote con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto.

La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagevoli;

2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro con sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote regolabile al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio, frizione automatica e sincronizzata, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-motozappa-bidirezionale di dimensioni ridottissime;

3) L'arresto immediato o momentaneo delle due macchine si ottiene mollando i pedali acceleratori che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente;

4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote (gommate, gabbiate o dentate) fornisce la controllata e necessaria forza di spinta o traino

eprouver Colabro

69

La funzione essenziale di un sistema di controllo è quella di assicurare l'attuazione delle decisioni prese dal management. Il controllo si riferisce al confronto tra i risultati ottenuti e i risultati previsti. Il controllo è un processo continuo che si svolge in tutto l'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione.

Il controllo

Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione.

Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione. Il controllo è un'attività di base che si svolge in tutti i livelli dell'organizzazione.

69

69

all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno;

5) Col minitrattore-motozappa-bidirezionale il lavoro di zappatura aumenta notevolmente rispetto ai 3600 mq. giornalieri della normale motozappa;

6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;

7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore motozappa-bidirezionale va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;

8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;

9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;

10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;

11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal

prova Roberto

peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-motozappa-bidirezionale.

Nell'unita tavola di disegni la figura 1 rappresenta una vista laterale schematizzata della macchina composta in cui le linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento; La figura 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dall'alto;

La figura 3 indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con lettere:

- a) Manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) Molle paraspinta ai manettini regolatori delle macchine agricole al dispositivo di sicurezza;
- c) Intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggiapiedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vie di fissaggio del sellino girevole;
- i) staffe di sostegno gruppo porta pedali acceleratori e freno;
- l) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.1;
- m) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.2;
- n) dispositivo per il collegamento sugli acceleratori;
- o) pedale acceleratore motrice N.2;
- p) pedale freno;

quoniam celebri

- q) pedale acceleratore motrice N. 1;
- r) sellino;

E con la figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna;
- b) foro di aggancio macchine agricole;
- c) poggipiedi;
- d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;
- e) perno d'arresto che trapassa il dado e il bullone che monta le due intelaiature interna ed esterna;
- f) Mollone del parastrappi;

E con la figura 3:

Si indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali o, p, q riportati alla fig. 1.

Si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

Rivendicazioni:

- 1) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un intelaiatura in tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro;
- 2) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazione precedente, caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di utilizzare le due macchine agricole operatrici

giocattoli esotici

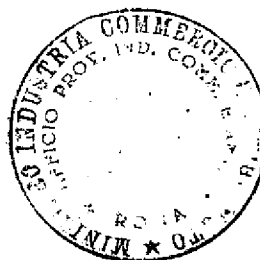
separatamente o contemporaneamente.

- 3) Dispositivo di sicurezza come da rivendicazioni precedenti e come illustrato nelle figure 1, 2 e 3 nelle quali i singoli particolari sono rappresentati dalle lettere:
a, b, c, d, e, f, g, h, i, l, m, n, o, p, q, r. et a, b, c, d, e, f,
- 4) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come descritto ed illustrato;
- 5) Dispositivo di sicurezza caratterizzato ancora dal fatto che possiede la facoltà di comandare i motori;
- 6) Dispositivo di sicurezza caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di frenare e fermare la macchina agricola.

Li 16-4-1981

Firma

Giovanni Celobio



L'Ufficiale Rogante

Descrizione allegata dell'istanza del 16/4/81

48944A/80

On. Ministero Industria, Commercio
e dell'Artigianato

R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operanti con fresa e ruote, comunemente dette motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bidirezionale con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del Signor Giovanni Calabrò.

Riassunto

Con riferimento alla Fig. 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (fresche e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

Vantaggi e Scopi

1) Finora l'impiego dei motori con fresche e motozappe - coltivarori è stato limitato a causa della loro pericolosità e della enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore. Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio per procurare gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo. Accoppiando invece due motori rispettivamente con fre

Giovanni Calabrò

...scopimento invece che motori trapezoidali con tre
...azioni anche quelle inferiori del, oltre che
...per il motore di cui si parla, in pratica
...e sufficiente anche una sola di queste
...enorme fatto che non si può dire
...è stato fatto a causa della loro
...il motore, il motore dei motori con tre e motore - con

...o con

...mentre quello stesso
...che ne consente l'uso delle tre macchine separatamente o
...scopimento di tre macchine a tre giri (tre e due
...presente come si constata sinteticamente in un diagramma
...con riferimento alle fig. 1 e 2, il motore oggetto delle

...o

...dei giri di cui si parla
...e di cui si parla e le tre macchine del, oltre
...e le macchine a tre giri di cui si parla o
...costituito da una serie di macchine per la produzione
...e motore di cui si parla e di cui si parla
...macchine a tre giri e due, come si vede dalle
...di cui si parla e di cui si parla di tre macchine

...di cui si parla e di cui si parla

...o

...e di cui si parla
...Ministero Industriale, Commercio

sa e ruote con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto.

La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagiati;

2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro con sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote regolabile al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio, frizione automatica e sincronizzata, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-motozappa-bidirezionale di dimensioni ridottissime;

3) L'arresto immediato o momentaneo delle due macchine si ottiene mollando i pedali acceleratori che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente;

4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote (gommate, gabbiate o dentate) fornisce la controllata e necessaria forza di spinta o traino

Spuram' Celceto

torinese la controllata e necessaria forza di azione e piano
inoltre il motore con ruote (gomme, pneumatiche o dentate)
necessarie da essere prodotte e trasportate in pieno esercizio.

tra le ruote consento lo sfruttamento completo delle energie
(*) la migliore applicazione al trasporto dei due motori con
motori le distanze di trasferimento importante:

tra le ruote i benefici scellerati che portano al limite i
(*) l'intero impianto o momentaneo delle due macchine al di-

la-riduzione di dimensioni ridotte:

benefici tra loro, che costituiscono il mini-trattore-motore
no automatico e sincronizzato, di varia potenza e tipo, in-
oltre secondo il senso di marcia, unito di servizio, il mini-
motore trasportabile con ruote e ruote regolabile su abbo-
so una delle due caratteristiche di ogni tipo viene applicato in
o una o dentro l'altro con servizio di lavoro e regolazione:

S) il trasporto è costituito da due tipi di servizio motore
veloci:

trattori a basso limite, o in terreni difficili e tras-
in ritorno senza manovre particolari abbozzo importante in l'altro
tra gli operatori di servizio e terreni, tra in strada e tra
na predefinita nelle di scoppiamento con azione consentita in-
estinto o decisamente ridotto.

trattore la distanza, il servizio di trasporto viene o
applicabile nelle con azione di lavoro e regolazione di cui si
sa e ruote con il trasporto di lavoro costituito da una

all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno;

5) Col minitrattore-motozappa-bidirezionale il lavoro di zappatura aumenta notevolmente rispetto ai 3600 mq. giornalieri della normale motozappa;

6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;

7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore motozappa-bidirezionale va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;

8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;

9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;

10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;

11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal

Gianni Calabro

mento di motore-treasse bescio di base scolorita e scartata di
II) Je scartata di cui scolorita scolorita di base scartata-
scartata di scartata scolorita di scartata:

IO) scartata di scartata scolorita di base scartata scolorita
scartata con scartata di scartata:

a) Je scartata e Je scartata di base scartata di base di
scartata, scartata:

scartata e Je base scartata di base scartata e scartata di base
di base di base scartata-scartata-scartata-scartata e scartata-
scartata scartata di base scartata e scartata-scartata di base scartata-

b) scartata scartata di base scartata scartata di base
scartata di base scartata:

scartata come Je scartata scartata e non di base di
scartata di base scartata-scartata-scartata-scartata di base scartata e di-

c) scartata scartata di base scartata e scartata scartata scartata-
scartata di base scartata scartata:

e) di base scartata scartata scartata e di base scartata scartata-
scartata scartata scartata:

scartata scartata scartata scartata di base scartata scartata

2) di base scartata-scartata-scartata-scartata di base scartata di base
scartata:

10) non scartata di base scartata scartata scartata di base
scartata e scartata scartata di base scartata (scartata scartata scartata-
di base scartata e di base scartata scartata di base scartata-
scartata scartata con scartata di base scartata e scartata

peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-motozappa-bidirezionale.

Nell'unità tavola di disegni la figura 1 rappresenta una vista laterale schematizzata della macchina composta in cui le linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento; La figura 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dall'alto;

La figura 3 indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con lettere:

- a) Manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) Molle paraspinta ai manettini regolatori delle macchine agricole al dispositivo di sicurezza;
- c) Intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggiapiedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vie di fissaggio del sellino girevole;
- i) staffe di sostegno gruppo porta pedali acceleratori e freno;
- l) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.1;
- m) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.2;
- n) dispositivo per il collegamento sugli acceleratori;
- o) pedale acceleratore motrice N.2;
- p) pedale freno;

giovanini colombo

- b) bestia feroce:
- c) bestia sceleratissima nonne? :
- d) bestia feroce nonne? :
- e) bestia sceleratissima nonne? :
- f) bestia feroce nonne? :
- g) bestia feroce nonne? :
- h) bestia feroce nonne? :
- i) bestia feroce nonne? :
- j) bestia feroce nonne? :
- k) bestia feroce nonne? :
- l) bestia feroce nonne? :
- m) bestia feroce nonne? :
- n) bestia feroce nonne? :
- o) bestia feroce nonne? :
- p) bestia feroce nonne? :
- q) bestia feroce nonne? :
- r) bestia feroce nonne? :
- s) bestia feroce nonne? :
- t) bestia feroce nonne? :
- u) bestia feroce nonne? :
- v) bestia feroce nonne? :
- w) bestia feroce nonne? :
- x) bestia feroce nonne? :
- y) bestia feroce nonne? :
- z) bestia feroce nonne? :

- q) pedale acceleratore motrice N. 1;
- r) sellino;

E con la figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna;
- b) foro di aggancio macchine agricole;
- c) poggiapiedi;
- d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;
- e) perno d'arresto che trapassa il dado e il bullone che monta le due intelaiature interna ed esterna;
- f) Mollone del parastrappi;

E con la figura 3:

Si indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali o, p, q riportati alla fig. 1.

Si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

Rivendicazioni:

- 1) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un intelaiatura in tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro;
- 2) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazione precedente, caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di utilizzare le due macchine agricole operatrici

eporuuu Celabio

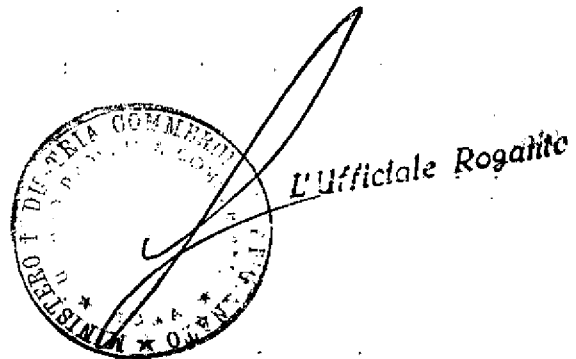
separatamente o contemporaneamente.

- 3) Dispositivo di sicurezza come da rivendicazioni precedenti e come illustrato nelle figure 1, 2 e 3 nelle quali i singoli particolari sono rappresentati dalle lettere:
a, b, c, d, e, f, g, h, i, l, m, n, o, p, q, r, et a, b, c, d, e, f,
- 4) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come descritto ed illustrato;
- 5) Dispositivo di sicurezza caratterizzato ancora dal fatto che possiede la facoltà di comandare i motori;
- 6) Dispositivo di sicurezza caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di frenare e fermare la macchina agricola.

Li

Firma

Giovanni Colabro



Giovanni Colabro

48944A/80

On.le Ministero Industria
Commercio e Artigianato
R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici con fresa e ruote, comunemente dette motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie, tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bifronte con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del signor Giovanni Calabrò. Postilla (1)

Riassunto

con riferimento alla figura 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (fresche e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

VANTAGGI E SCOPI:

- 1) Finora l'impiego dei motori con fresche e moto-zappe-coltivatori è stato limitato a causa della loro pericolosità e dell'enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore. Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio per procurate gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo. Accoppiando invece due motori rispettivamente con fresa e ruote con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto. La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili

Giovanni Calabrò

in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagiati;

- 2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro con il sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote snodate o fisso al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio e leva o manopola acceleratore e frizione automatici e sincronizzati, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-bifronte di dimensioni ridottissime. Postilla (2)
- 3) L'arresto immediato e momentaneo delle macchine si ottiene mollandolo le leve o manopole che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente. Postilla (3)
- 4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote gabbiate e semidifferenziali fornisce la controllata e necessaria forza di spinta all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno, con le ruote gommate spinge o traina il rullo tagliaerba per l'operazione sarchiatura; Postilla (4)
*giornale
coltivatore*
- 5) Il lavoro di zappatura aumenta da 3600 mq. giornalieri con il normale motore-fresa a circa 3000 in un'ora di mini-trattore-bifronte, notevole è anche il risparmio di carburante; Postilla (5)
- 6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;
- 7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore-bifronte va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione; Postilla (6)
- 8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-bifronte è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino; Postilla (7)

- 9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;
- 10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;
- 11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-bifronte.

Postilla (8)

Nell'unita tavola di disegni la fig. 1 rappresenta una vista laterale schematizzata della macchina composta in cui le linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento;

La fig. 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dall'alto.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con le lettere:

- a) manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) attacco per lo sperone di profondità;
- c) intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggiapiedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vite di fissaggio del sellino girevole; X

Postilla (9)

e con figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna
- b) foro di aggancio macchine agricole
- c) poggiapiedi

Quarantini
Relativo

d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;

si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

RIVENDICAZIONI:

- 1°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un'intelaiatura in tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro;
- 2°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento in due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazione precedente, caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di utilizzare le due macchine agricole operatrici separatamente o contemporaneamente.
- 3°) Dispositivo di sicurezza come da rivendicazioni precedenti e come illustrato nelle figure 1 e 2 nelle quali i singoli particolari sono rappresentati dalle lettere a,b,c,d,e,f,g,h et a,b,c,d;-
- 4°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alle rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come descritto ed illustrato.

Giuseppe Celso

Roma li.....

Firma

Giuseppe Celso



L'Ufficiale Rogante

ALLEGATO A - Rettifiche alla descrizione della domanda di
Brevetto Industriale N.48944A/80 contenute in
9 postille richieste con istanza depositata
il _____ presso?

16 APR. 1981

POSTILLA 1

La descrizione dell'invenzione industriale per titolo viene
sostituita dal seguente:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchi-
ne agricole operatrici con fresa e ruote, comunemente dette
motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie, tipo e po-
tenza, costituito da una barra di unione per guida bidirezio-
nale con sellino girevole e regolabile allo scopo di elimina-
re o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche
dell'operatore". Del Signor Calabrò Giovanni.

POSTILLA 2

Il punto 2 viene sostituito dal seguente:

Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o
fissi uno dentro l'altro con sellino girevole e regolabile;
ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un
motore rispettivamente con fresa e ruote snodato o fisso al
dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio,
frizione automatica e sincronizzata, di varia potenza e tipo,
indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-
motozappa-bidirezionale di dimensioni ridottissime;

questo Calabrò

POSTILLA 3

Il punto 3 viene sostituito dal seguente:

L'arresto immediato o momentaneo delle macchine si ottiene mollando i pedali acceleratori, che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente;

POSTILLA 4

Il punto 4 viene sostituito dal seguente:

La duplice applicazione dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote (gommate, gabbiate o dentate) fornisce la controllata e necessaria forza di spinta o traino all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno;

POSTILLA 5

Il punto 5 viene sostituito dal seguente:

Col mini-trattore-motozappa-bidirezionale il lavoro di zappatura aumenta notevolmente rispetto ai 3600 mq. giornalieri della normale motozappa;

POSTILLA 6

Il punto 7 viene sostituito dal seguente:

Zappare vigneti in filari stretti a sistema arberello, perchè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale va avanti e indietro

Chorani Calabro

come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;

POSTILLA 7

Il Punto 8 viene sostituito dal seguente:

Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zona lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;

POSTILLA 8

Il punto 11 viene sostituito dal seguente:

Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore - fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal peso dell'operatore che è seduto al centro del mini-trattore-motozappa-bidirezionale;

POSTILLA 9

Il punto lettera b della fig. 1 viene sostituito dal seguente:

Molle paraspinta ai manettini regolatori delle macchine agricole al dispositivo di sicurezza.

Ll 16-4-1981

Firma *Giovanni Colabro*
Ufficiale Rogante
Giovanni Colabro
ROMA
MINISTERO * AGRICOLTURA

Giovanni Colabro

ALLEGATO A - Rettifiche alla descrizione della domanda di
Brevetto Industriale N.48944A/80 contenute in
9 postille richieste con istanza depositata
il _____ presso?

16 APR. 1981

POSTILLA 1

La descrizione dell'invenzione industriale per titolo viene
sostituita dal seguente:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchi-
ne agricole operatrici con fresa e ruote, comunemente dette
motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie, tipo e po-
tenza, costituito da una barra di unione per guida bidirezio-
nale con sellino girevole e regolabile allo scopo di elimina-
re o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche
dell'operatore". Del Signor Calabrò Giovanni.

POSTILLA 2

Il punto 2 viene sostituito dal seguente:

Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o
fissi uno dentro l'altro con sellino girevole e regolabile;
ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un
motore rispettivamente con fresa e ruote snodato o fisso al
dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio,
frizione automatica e sincronizzata, di varia potenza e tipo,
indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-
motozappa-bidirezionale di dimensioni ridottissime;

Calabrò Giovanni

POSTILLA 3

Il punto 3 viene sostituito dal seguente:

L'arresto immediato o momentaneo delle macchine si ottiene mollando i pedali acceleratori, che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente;

POSTILLA 4

Il punto 4 viene sostituito dal seguente:

La duplice applicazione dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote (gommate, gabbiate o dentate) fornisce la controllata e necessaria forza di spinta o traino all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno;

POSTILLA 5

Il punto 5 viene sostituito dal seguente:

Col mini-trattore-motozappa-bidirezionale il lavoro di zappatura aumenta notevolmente rispetto ai 3600 mq. giornalieri della normale motozappa;

POSTILLA 6

Il punto 7 viene sostituito dal seguente:

Zappare vigneti in filari stretti a sistema arberello, perchè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale va avanti e indietro

Prorata elaborato

come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;

POSTILLA 7

Il Punto 8 viene sostituito dal seguente:

Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zona lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;

POSTILLA 8

Il punto 11 viene sostituito dal seguente:

Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore - fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal peso dell'operatore che è seduto al centro del mini-trattore-motozappa-bidirezionale;

POSTILLA 9

Il punto lettera b della fig. 1 viene sostituito dal seguente:

Alle paraspinta ai manettini regolatori delle macchine agricole al dispositivo di sicurezza.

Li 16-4-1981

Firma *Giovanni Colabro*
Ufficiale Rogante
Giovanni Colabro
MINISTERO * ROMA * DELL'INDUSTRIA

Giovanni Colabro

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO CENTRALI BREVETTI

R O M A

Descrizione

L'invenzione concerne un minitrattore motozappa bidirezionale.

E' noto che, in agricoltura, l'uso di motozappe di qualsiasi potenza comporta, con notevole frequenza, infortuni molto gravi agli operatori. Le motozappe, infatti, vengono guidate ed orientate, durante il lavoro, da un operatore che segue a piedi la macchina e che, quando la fresa si ingrippa in un terreno duro, deve cercare di disimpegnarla con spostamenti laterali operati a braccia. E' proprio durante questi tentativi che l'infortunio si determina provocando gravi lesioni agli arti inferiori.

Va osservato che, nelle motozappe di bassa potenza, le ruote che servono allo spostamento della macchina verso il luogo di lavoro, possono essere tolte durante la zappatura del terreno. Nelle motozappe di potenza piu elevata, le ruote non possono essere asportate durante la lavorazione. Cio' comporta la impossibilita' per la fresa di affondare in profondita' nel terreno, in quanto le ruote poste ai suoi lati impediscono una lavorazione in profondita'.

Va ancora osservato che l'operatore che segue la motozappa entro due filari di piante si trova spesso in difficolt  dovendo procedere ad una conversione ad U al termine di ogni filare.

E' da notare che, nelle attuali motozappe, la fresa puo' lavorare solo a meno del 50% perche' spesso gira a vuoto non essendo coadiuvata da nessun intervento di spinta o di traino/

Si osserva infine che, la motozappa dovendo essere pilotata dall'operatore, sottopone questi ad un considerevole sforzo fisico che lo vincola ad una resa giornaliera di lavoro assai limitata.

L'invenzione si pone dunque per compito quello di proporre un dispositivo che ponga l'operatore in condizione di essere sempre e comunque protetto da ogni infortunio, di poter operare con la fresa a notevole profondita', di evitare conversioni ad U e di ottenere una resa totale della fresa in rotazione, nonche' una resa giornaliera notevolmente superiore, riducendo peraltro considerevolmente lo sforzo fisico dell'operatore.

L'invenzione risolve questo compito realizzando un dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, cia-

scuna provvista di un motore e di impugnature a manu
brio per la guida direzionale, caratterizzato dal
fatto che il detto dispositivo e' costituito da due
tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nel-
l'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allac-
ciato con una delle due macchine, in modo da poter
esser articolate o bloccate l'una rispetto all'al-
tra, una estremita' libera di ciascun tubo essendo
provvista di mezzi di accoppiamento per la rispet-
tiva macchina agricola, un sedile girevole essendo
montato tra le estremita' del dispositivo, il dispo-
sitivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di
ciascuna estremita' di esso, di mezzi di contròllo
per il comando di ciascun motore.

I detti tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'u
no nell'altro, ciascuno solidalmente allacciato con
una delle due macchine, sono previsti dall'invenzio-
ne nel detto posizionamento allo scopo di consenti-
re a ciascuna delle due macchine di affrontare le a
sperita' del terreno in modo indipendente ed assicu-
rare quindi maggiore stabilita' al minitrattore-moto-
zappa.

Ciascuna delle estremita' dei detti due tubi e' prov-
vista di mezzi di accoppiamento del dispositivo al =
la rispettiva macchina, tali da consentirle un'ar -

ticolazione direzionale agendo sulle dette rispettive impugnature a manubrio. Essi consentono inoltre di scomporre in piu' parti il mini-trattore-motozappa per trasportarne separatamente le parti, e eventualmente anche a dorso di asino, in zone non accessibili a trattori ed a veicoli in genere.

Il detto sedile, regolabile in altezza, consente all'operatore di invertire la propria posizione di guida nell'una o nell'altra direzione senza conversione ad U del mini-trattore-motozappa.

Allo scopo di provvedere l'operatore di mezzi di comando ai motori di ciascuna macchina in ambedue le direzioni, in prossimita' di ciascuna estremita' esterna dei detti tubi sono previsti mezzi di comando e di controllo rappresentati da due pedali di accelerazione, ciascuno per uno dei due motori, e da un pedale di freno, agente sulle sole ruote motrici. Le frizioni automatiche si disinnestano e si innestano in modo per se' noto.

La duplice applicazione delle due macchine (fresa e ruote) al dispositivo secondo l'invenzione consente lo sfruttamento completo dell'energia meccanica da esse prodotta, che viene trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote for

nisce la controllata e necessaria forza di spinta o di traino al motore con fresa, allo scopo di sollecitarne l'avanzamento e superare i punti morti che sovente si presentano alle motozappe tradizionali quando la fresa, affondando nel terreno, resta bloccata in avanzamento.

L'oggetto dell'invenzione verra' in appresso piu' dettagliatamente descritto con riferimento ad una forma preferita di attuazione rappresentata a titolo esemplificativo e non limitativo negli allegati disegni nei quali le figure mostrano:

- la figura 1, una vista schematica frontale del minitrattore-motozappa bidirezionale secondo l'invenzione;
- la figura 2, una vista schematica dall'alto dei due tubi del dispositivo di accoppiamento delle due macchine con i tubi di sostegno inseriti a cannocchiale;
- la figura 3, una vista schematica della distribuzione dei comandi a pedale;
- la figura 4, una vista prospettica ingrandita del dispositivo di figura 1 ove, per migliore comprensione, le due macchine sono state asportate;

le figure 5, 6, 7, viste particolari dello schema
ma di figura 3.

In figura 1 e' stata indicata con 1 la fresa della
motozappa e con 2 sono state indicate le ruote mo-
trici che, a seconda della direzione di marcia, a-
giscono in spinta, oppure in trazione. Con c e'
stata indicata l'intelaiatura del dispositivo, co-
stituita da due tubi innestati a canocchiale, uno
dei quali visibile in tratteggio (fig. 2). con f e'
stato indicato lo spinotto di fermo dei due tubi.
Al centro del dispositivo e' montato il tubo porta-
sellino g con il sellino r, regolabile in altezza,
bloccato dalla vite h. Con e sono stati indicati
i poggiapiedi per l'operatore.

Il tubo portasellino g e' montato su di una staffa
alla quale sono applicati supporti e leve di tra -
missione dei detti mezzi di controllo per il co-
mando di ciascun motore 1, 2 e di cui si parlera' in
appresso. Questi supporti e leve sono stati indica-
ti genericamente con n. La detta staffa e' scorrevo-
le a canocchiale lungo un tratto del tubo esterno
dell'intelaiatura c in modo da consentire all'ope-
ratore di accostare o scostare il sellino r dai
pedali in ambedue le direzioni. La staffa puo' esse-
re bloccata in posizione mediante la vite d.

In corrispondenza dell'estremità libera di ciascuno dei due detti tubi costituenti l'intelaiatura c e' previsto un canotto a' per l'aggancio della rispettiva macchina 1, 2 mediante un perno i passante che realizza l'articolazione direzionale di ciascuna di esse governabile mediante le dette impugnature a manubrio 1', 2'.

In prossimità di ciascuno dei canotti a' e' montata una staffa i di sostegno per i detti mezzi di controllo del comando di ciascun motore 1, 2. Questi mezzi di controllo sono costituiti dai pedali o, q di accelerazione e dal pedale p del freno, posti sia dal lato della fresa, sia dal lato delle ruote motrici.

Come meglio visibile in figura 4, il pedale q alla sinistra dell'operatore dal lato della macchina 1 governa l'accelerazione della macchina 1 tramite il cavetto flessibile collegato, mediante giunto a asola, all'estremità inferiore della levetta l fulcrata nel centro. Nel governare la macchina 1, la levetta l scorre, con un piolo, entro l'asola del giunto facente capo al cavetto flessibile collegato al pedale di accelerazione q a sinistra della macchina 2. In tal modo, ambedue i pedali q di accelerazione a sinistra dell'operatore agiscono in

dipendentemente sulla stessa macchina 1, uno dei giunti ad asola funzionando in trazione e l'altro a vuoto. Lo stesso dicasi per i pedali o di accelerazione alla destra dell'operatore i quali, tramite analogo leveraggio supportato dalla levetta m, governano indipendentemente la macchina 2.

Le figure 5, 6, 7 rendono meglio comprensibile il funzionamento del pedale q di sinistra ~~per~~ per analogia, quello del pedale o di destra.

In figura 5, i pedali q ed o sono in posizione di riposo. In figura 6, il pedale q di accelerazione della macchina 1 e' in fase di accelerazione; si nota come il piolo superiore della levetta l abbia compiuto una corsa a vuoto lungo l'asola del giunto collegato con il pedale q della macchina 2, rimasto inattivo. In figura 7, in analogia a quanto descritto per la figura 6, e' il pedale q della macchina 2 ad esser in funzione, mentre resta inattivo il pedale q della macchina 1.

R i v e n d i c a z i o n i

1. Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e di impugnature a manubrio (1', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo è costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremità libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremità del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimità di ciascuna estremità di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) è accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremità libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separa

to delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (1, 2).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremita' superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m),

fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pe dali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina e' previsto un pedale (p) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) e' montato su di un tubo (g) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO CENTRALI BREVETTI

R O M A

Descrizione

L'invenzione concerne un mini-strattore-motozappa-bi-direzionale.

E' noto che, in agricoltura, l'uso di motozappe di qualsiasi potenza comporta, con notevole frequenza, infortuni molto gravi agli operatori. Le motozappe, infatti, vengono guidate ed orientate, durante il lavoro, da un operatore che segue a piedi la macchina e che, quando la fresa si ingrippa in un terreno duro, deve cercare di disimpegnarla con spostamenti laterali operati a braccia. E' proprio durante questi tentativi che l'infortunio si determina provocando gravi lesioni agli arti inferiori.

Va osservato che, nelle motozappe di bassa potenza, le ruote che servono allo spostamento della macchina verso il luogo di lavoro, possono essere tolte durante la zappatura del terreno. Nelle motozappe di potenza piu' elevata, le ruote non possono essere asportate durante la lavorazione. cio' comporta la impossibilita' per la fresa di affondare in profondita' nel terreno, in quanto le ruote poste ai suoi lati impediscono una lavorazione in profondita'.

Va ancora osservato che l'operatore che segue la motozappa entro due filari di piante si trova spesso in difficoltà' dovendo procedere ad una conversione ad U al termine di ogni filare.

E' da notare che, nelle attuali motozappe, la fresa puo' lavorare solo a meno del 50% perche' spesso gira a vuoto non essendo coadiuvata da nessun intervento di spinta o di traino.

Si osserva infine che, la motozappa dovendo essere pilotata dall'operatore, sottopone questi ad un considerevole sforzo fisico che lo vincola ad una resa giornaliera di lavoro assai limitata.

L'invenzione si pone dunque per compito quello di proporre un dispositivo che ponga l'operatore in condizione di essere sempre e comunque protetto da ogni infortunio, di poter operare con la fresa a notevole profondità', di evitare conversioni ad U e di ottenere una resa totale della fresa in rotazione, nonche' una resa giornaliera notevolmente superiore, riducendo peraltro considerevolmente lo sforzo fisico dell'operatore.

L'invenzione risolve questo compito realizzando un dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, cia-

scuna provvista di un motore e di impugnature a manubrio per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo e' costituito da due tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle due macchine, in modo da poter esser articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremita' libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole essendo montato tra le estremita' del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di ciascuna estremita' di esso, di mezzi di controllo per il comando di ciascun motore.

I detti tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno solidalmente allacciato con una delle due macchine, sono previsti dall'invenzione nel detto posizionamento allo scopo di consentire a ciascuna delle due macchine di affrontare le asperita' del terreno in modo indipendente ed assicurare quindi maggiore stabilita' al minitrattore-motozappa.

Ciascuna delle estremita' dei detti due tubi e' provvista di mezzi di accoppiamento del dispositivo alla rispettiva macchina, tali da consentirle un'ar-

ticolazione direzionale agendo sulle dette rispettive impugnature a manubrio. Essi consentono inoltre di scomporre in piu' parti il mini-trattore-motozappa per trasportarne separatamente le parti, e eventualmente anche a dorso di asino, in zone non accessibili a trattori ed a veicoli in genere.

Il detto sedile, regolabile in altezza, consente all'operatore di invertire la propria posizione di guida nell'una o nell'altra direzione senza conversione ad U del mini-trattore-motozappa.

Allo scopo di provvedere l'operatore di mezzi di comando ai motori di ciascuna macchina in ambedue le direzioni, in prossimita' di ciascuna estremita' esterna dei detti tubi sono previsti mezzi di comando e di controllo rappresentati da due pedali di accelerazione, ciascuno per uno dei due motori, e da un pedale di freno, agente sulle sole ruote motrici. Le frizioni automatiche si disinnestano e si innestano in modo per se' noto.

La duplice applicazione delle due macchine (fresa e ruote) al dispositivo secondo l'invenzione consente lo sfruttamento completo dell'energia meccanica da esse prodotta, che viene trasformata in lavoro agricolò. Infatti, il motore con ruote for

nisce la controllata e necessaria forza di spinta o di traino al motore con fresa, allo scopo di sollecitarne l'avanzamento e superare i punti morti che sovente si presentano alle motozappe tradizionali quando la fresa, affondando nel terreno, resta bloccata in avanzamento.

L'oggetto dell'invenzione verra' in appresso piu' dettagliatamente descritto con riferimento ad una forma preferita di attuazione rappresentata a titolo esemplificativo e non limitativo negli allegati disegni nei quali le figure mostrano :

la figura 1, una vista schematica frontale del mi
nitratore-motozappa-bidirezionale
secondo l'invenzione;

la figura 2, una vista schematica dall'alto dei
due tubi del dispositivo di accoppia-
mento delle due macchine con i tubi
di sostegno inseriti a cannocchiale;

la figura 3, una vista schematica della distribu-
zione dei comandi a pedale;

la figura 4, una vista prospettica ingrandita del
dispositivo di figura 1 ove, per mi-
gliore comprensione, le due macchine
sono state asportate;

le figure 5, 6, 7, viste particolari dello schema
ma di figura 3.

In figura 1 e' stata indicata con 1 la fresa della
motozappa e con 2 sono state indicate le ruote mo-
trici che, a seconda della direzione di marcia, a-
giscono in spinta, oppure in trazione. con c e'
stata indicata l'intelaiatura del dispositivo, co-
stituita da due tubi innestati a cannocchiale, uno
dei quali visibile in tratteggio (fig. 2). Con f e'
stato indicato lo spinotto di fermo dei due tubi.
Al centro del dispositivo e' montato il tubo porta-
sellino g con il sellino r, regolabile in altezza,
bloccato dalla vite h. Con e sono stati indicati
i poggiapiedi per l'operatore.

Il tubo portasellino g e' montato su di una staffa
alla quale sono applicati supporti e leve di tra-
missione dei detti mezzi di controllo per il co-
mando di ciascun motore 1, 2 e di cui si parlera in
appresso. Questi supporti e leve sono stati indica-
ti genericamente con n. La detta staffa e' scorrevole
a cannocchiale lungo un tratto del tubo esterno
dell'intelaiatura c in modo da consentire all'ope-
ratore di accostare o scostare il sellino r dai
pedali in ambedue le direzioni. La staffa puo' esse-
re bloccata in posizione mediante la vite d.

In corrispondenza dell'estremità libera di ciascuno dei due detti tubi costituenti l'intelaiatura c e' previsto un canotto a' per l'aggancio della ri rispettiva macchina 1, 2 mediante un per i passante che realizza l'articolazione direzionale di cia scuna di esse governabile mediante le dette impugnature a manubrio 1', 2'.

In prossimità di ciascuno dei canotti a' e' montata u una staffa i di sostegno per i detti mezzi di controllo del comando di ciascun motore 1, 2. Questi mezzi di controllo sono costituiti dai pedali o, q di accelerazione e dal pedale p del freno, posti sia dal lato della fresa, sia dal lato delle ruote motrici.

Come meglio visibile in figura 4, il pedale q alla sinistra dell'operatore dal lato della macchina 1 governa l'accelerazione della macchina 1 tramite il cavetto flessibile collegato, mediante giunto a asola, all'estremità inferiore della levetta l fulcrata nel centro. Nel governare la macchina 1, la levetta l scorre, con un piolo, entro l'asola del giunto facente capo al cavetto flessibile collegato al pedale di accelerazione q a sinistra della macchina 2. In tal modo, ambedue i pedali q di accelerazione a sinistra dell'operatore agiscono in-

dipendentemente sulla stessa macchina 1, uno dei giunti ad asola funzionando in trazione e l'altro a vuoto. Lo stesso dicasi per i pedali o di accelerazione alla destra dell'operatore i quali, tramite analogo leveraggio supportato dalla levetta m, governano indipendentemente la macchina 2.

Le figure 5, 6, 7 rendono meglio comprensibile il funzionamento del pedale q di sinistra e, per analogia, quello del pedale o di destra.

In figura 5, i pedali q ed o sono in posizione di riposo. In figura 6, il pedale q di accelerazione della macchina 1 e' in fase di accelerazione; si nota come il piolo superiore della levetta l abbia compiuto una corsa a vuoto lungo l'asola del giunto collegato con il pedale q della macchina 2, rimasto inattivo. In figura 7, in analogia a quanto descritto per la figura 6, e' il pedale q della macchina 2 ad esser in funzione, mentre resta inattivo il pedale q della macchina 1.

R i v e n d i c a z i o n e

1. Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e di impugnatura a manubrio (1', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo e' costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremita' libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a) per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremita' del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di ciascuna estremita di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) e' accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremita' libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separa

to delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (1, 2).

4. ~~57220~~ Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremità superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m),

fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pedali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina e' previsto un pedale (q) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) e' montato su di un tubo (q) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

Descrizione allegata all'istanza 14/12/1983

48944A/80

On. Ministero Industria, Commercio
e dell'Artigianato

R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operanti con fresa e ruote, comunemente dette moto coltivatore e motozappa, di qualsiasi specie tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bidirezionale con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del Signor Giovanni Calabrò.

Riassunto

Con riferimento alla Fig. 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (fresche e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

Vantaggi e Scopi

1) Finora l'impiego dei motori con fresche e moto-zappe - colti-
vatori è stato limitato a causa della loro pericolosità e del-
la enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore.
Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio
per procurare gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle
articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo.
Accoppiando invece due motori rispettivamente con fresa e ruote

con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto.

La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagiati;

2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio anodati o fissi uno dentro l'altro con sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote regolabile al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio, frizione automatica e sincronizzata, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-motozappa-bidirezionale di dimensioni ridottissime;

3) L'arresto immediato o momentaneo delle due macchine si ottiene mollando i pedali acceleratori che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente;

4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote (gommate, gabbiate o dentate) fornisce la controllata e necessaria forza di spinta o traino

- all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno;
- 5) Col minitrattore-motozappa-bidirezionale il lavoro di zappatura aumenta notevolmente rispetto ai 3600 mq. giornalieri della normale motozappa;
 - 6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;
 - 7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore motozappa-bidirezionale va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;
 - 8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;
 - 9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;
 - 10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;
 - 11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal

peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-
motozappa-bidirezionale.

Nell'unità tavola di disegni la figura 1 rappresenta una vi-
sta laterale schematizzata della macchina composta in cui le
linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento;

La figura 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dal-
l'alto;

La figura 3 indica lo schema rappresentativo della distribu-
zione dei comandi ai pedali.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con lettere:

- a) Manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) Molle paraspinta ai manettini regolatori delle macchine agri-
cole al dispositivo di sicurezza;
- c) Intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggiaiedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vite di fissaggio del sellino girevole;
- i) staffe di sostegno gruppo porta pedali acceleratori e freno;
- l) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.1;
- m) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.2;
- n) dispositivo per il collegamento degli acceleratori;
- o) pedale acceleratore motrice N.2;
- p) pedale freno;

- q) pedale acceleratore motrice N.1;
- r) sellino.

E con la figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna;
- b) foro di aggancio macchine agricole;
- c) poggiapiedi;
- d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;
- e) perno d'arresto che trapassa il dado e il bullone che monta le due intelaiature interna ed esterna;
- f) Mollone del perastrappi.

E con la figura 3:

Si indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali o, p, q riportati alla fig. 1.

Si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

Rivendicazioni

1. Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e di impugnature a manubrio (1', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo è costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra,

una estremità libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremità del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimità di ciascuna estremità di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) è accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremità libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separato delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (1, 2).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremità superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m), fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pedali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina è previsto un pedale (p) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) è montato su di un tubo (g) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

Cronaca Relativa

Totauze M/S/87

ALLEGATO C - Sostituzione del testo della descrizione della domanda di Brevetto Industriale n° 48944 A 80 contenuto in 8 postille; E del testo delle rivendicazioni contenuto in 6 postille.

POSTILLA 1

La I^a pagina della descrizione e' cosi' sostituita :

Descrizione

L'invenzione concerne un mini-trattore-motozappa-bi = direzionale.

E' noto che, in agricoltura, l'uso di motozappe di qualsiasi potenza comporta, con notevole frequenza, infortuni molto gravi agli operatori. Le motozappe, infatti, vengono guidate ed orientate, durante il lavoro, da un operatore che segue a piedi la macchina e che, quando la fresa si ingrippa in un terreno duro, deve cercare di disimpegnarla con spostamenti laterali operati a braccia. E' proprio durante questi tentativi che l'infortunio si determina provocando gravi lesioni agli arti inferiori.

Va osservato che, nelle motozappe di bassa potenza, le ruote che servono allo spostamento della macchina verso il luogo di lavoro, possono essere tolte durante la zappatura del terreno. Nelle motozappe di potenza piu' elevata, le ruote non possono esser asportate durante la lavorazione. Cio' comporta la impossibilita' per la fresa di affondare in profondita' nel terreno, in quanto le ruote poste ai suoi lati impediscono una lavorazione in profondita'.

POSTILLA 2

La 2^a pagina della descrizione e' sostituita dalla seguente :

Va ancora osservato che l'operatore che segue la motozappa entro due filari di piante si trova spesso in difficolta' dovendo procedere ad una conversione ad U al termine di ogni filare.

E' da notare che, nelle attuali motozappe, la fresa puo' lavorare solo a meno del 50% perche' spesso gira a vuoto non essendo coadiuvata da nessun intervento di spinta o di traino.

Si osserva infine che, la motozappa dovendo essere pilotata dall'operatore, sottopone questi ad un considerevole sforzo fisico che lo vincola ad una resa ~~giornaliera~~ giornaliera di lavoro assai limitata.

L'invenzione si pone dunque per compito quello di proporre un dispositivo che ponga l'operatore in condizione di essere sempre e comunque protetto da ogni infortunio, di poter operare con la fresa a notevole profondita', di evitare conversioni ad U e di ottenere una resa totale della fresa in rotazione, nonche' una resa giornaliera notevolmente superiore, riducendo peraltro considerevolmente lo sforzo fisico dell'operatore.

L'invenzione risolve questo compito realizzando un ~~disap~~ dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, cia-

POSTILLA 3

La 3 pagina della descrizione e' sostituita dalla seguente :

scuna provvista di un motore e di impugnature a manubrio per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo e' costituito da due tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nel - l'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle due macchine, in modo da poter esser articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremita' libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole essendo montato tra la estremita' del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di ciascuna estremita' di esso, di mezzi di controllo per il comando di ciascun motore.

I detti tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno solidalmente allacciato con una delle due macchine, sono previsti dall'invenzione nel detto posizionamento allo scopo di consentire a ciascuna delle due macchine di affrontare le asperita' del terreno in modo indipendente ed assicurare quindi maggiore stabilita' al minitrattore-motozappa.

Cciascuna delle estremita' dei detti due tubi e' provvista di mezzi di accoppiamento del dispositivo al - la rispettiva macchina, tali da consentirle un'ar -

POSTILLA 4

La 4 pagina della descrizione è' sostituita dalla seguente :

ticolazione direzionale agendo sulle dette rispettive impugnature a manubrio. Essi consentono inoltre di scomporre in più' parti il mini-trattore-motozappa per trasportarne separatamente le parti, e eventualmente anche a dorso di asino, in zone non accessibili a trattori ed a veicoli in genere.

Il detto sedile, regolabile in altezza, consente all'operatore di invertire la propria posizione di guida nell'una o nell'altra direzione senza conversione ad U del mini-trattore-motozappa.

Allo scopo di provvedere l'operatore di mezzi di comando ai motori di ciascuna macchina in ambedue le direzioni, in prossimità' di ciascuna estremità' esterna dei detti tubi sono previsti mezzi di comando e di controllo rappresentati da due motori, e da un pedale di freno, agente sulle sole ruote motrici. Le frizioni automatiche si disinnestano e si innestano in modo per se' noto.

La duplice applicazione delle due macchine (fresa e ruote) al dispositivo secondo l'invenzione consente lo sfruttamento completo dell'energia meccanica da esse prodotta, che viene trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote for

POSTILLA 5

La 5^a pagina della descrizione e' sostituita dalla seguente :

nisce la controllata e necessaria forza di spinta o di traino al motore con fresa, allo scopo di sollecitarne l'avanzamento e superare i punti morti che sovente si presentano alle motozappe tradizionali quando la fresa, affondando nel terreno, resta bloccata in avanzamento.

L'oggetto dell'invenzione verra' in appresso piu' dettagliatamente descritto con riferimento ad una forma preferita di attuazione rappresentata a titolo esemplificativo e non limitativo negli allegati disegni nei quali le figure mostrano:

- la figura 1, una vista schematica frontale del minitratore-motozappa bidirezionale secondo l'invenzione;
- la figura 2, una vista schematica dall'alto dei due tubi del dispositivo di accoppiamento delle due macchine con i tubi di sostegno inseriti a canocchiale;
- la figura 3, una vista schematica della distribuzione dei comandi a pedale;
- la figura 4, una vista prospettica ingrandita del dispositivo di figura 1 ove, per migliore comprensione, le due macchine sono state asportate;

POSTILLA 6

le figure 5, 6, 7, viste particolari dello schema
ma di figura 3.

In figura 1 e' stata indicata con 1 la fresa della
motozappa e con 2 sono state indicate le ruote mo-
trici che, a seconda della direzione di marcia, a-
giscono in spinta, oppure in trazione. Con c e'
stata indicata l'intelaiatura del dispositivo, co-
stituita da due tubi innestati a cannocchiale, uno
dei quali visibile in tratteggio (fig. 2). Con f e'
stato indicato lo spinotto di fermo dei due tubi.
Al centro del dispositivo e' montato il tubo porta-
sellino g con il sellino r, regolabile in altezza,
bloccato dalla vite h. Con e sono stati indicati
i poggiapiedi per l'operatore.

Il tubo portasellino g e' montato su di una staffa
alla quale sono applicati supporti e leve di tra-
missione dei detti mezzi di controllo per il co-
mando di ciascun motore 1, 2 e di cui si parlera in
appresso. Questi supporti e leve sono stati indica-
ti genericamente con n. La detta staffa e' scorrevo-
le a cannocchiale lungo un tratto del tubo esterno
dell'intelaiatura c in modo da consentire all'ope-
ratore di accostare o scostare il sellino r dai
pedali in ambedue le direzioni. La staffa puo' esse-
re bloccata in posizione mediante la vite d.

POSTILLA 7

In corrispondenza dell'estremità libera di ciascuno dei due detti tubi costituenti l'intelaiatura c e' previsto un canotto a' per l'aggancio della rispettiva macchina 1, 2 mediante un perno I passante che realizza l'articolazione direzionale di ciascuna di esse governabile mediante le dette impugnature a manubrio 1', 2'.

In prossimità di ciascuno dei canotti a' e' montata una staffa i di sostegno per i detti mezzi di controllo del comando di ciascun motore 1, 2. Questi mezzi di controllo sono costituiti dai pedali o, q di accelerazione e dal pedale p del freno, posti sia dal lato della fresa, sia dal lato delle ruote motrici.

Come meglio visibile in figura 4, il pedale q alla sinistra dell'operatore dal lato della macchina 1 governa l'accelerazione della macchina 1 tramite il cavetto flessibile collegato, mediante giunto a asola, all'estremità inferiore della levetta l fulcrata nel centro. Nel governare la macchina 1, la levetta l scorre, con un piolo, entro l'asola del giunto facente capo al cavetto flessibile collegato al pedale di accelerazione q a sinistra della macchina 2. In tal modo, ambedue i pedali q di accelerazione a sinistra dell'operatore agiscono in-

POSTILLA 8

dipendentemente sulla stessa macchina 1, uno dei giunti ad asola funzionando in trazione e l'altro a vuoto. Lo stesso dicasi per i pedali o di accelerazione alla destra dell'operatore i quali, tramite analogo leveraggio supportato dalla levetta m, governano indipendentemente la macchina 2.

Le figure 5, 6, 7 rendono meglio comprensibile il funzionamento del pedale q di sinistra e, per analogia, quello del pedale o di destra.

In figura 5, i pedali q ed o sono in posizione di riposo. In figura 6, il pedale q di accelerazione della macchina 1 e' in fase di accelerazione; si nota come il piolo superiore della levetta l abbia compiuto una corsa a vuoto lungo l'asola del giunto collegato con il pedale q della macchina 2, rimasto inattivo. In figura 7, in analogia a quanto descritto per la figura 6, e' il pedale q della macchina 2 ad esser in funzione, mentre resta inattivo il pedale q della macchina 1.

R I V E N D I C A Z I O N I

POSTILLA 1

Il punto 1 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e di impugnatura a manubrio (1', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo è costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremità libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremità del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimità di ciascuna estremità di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.

POSTILLA 2

Il punto 2 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) è accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremità libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separato

to delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).

POSTILLA 3

Il punto 3 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre di una sola dei due motori (1, 2).

POSTILLA 4

Il punto 4 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2°) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremità superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m),

fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

POSTILLA 5

Il punto 5 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pedali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina e' previsto un pedale (p) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

POSTILLA 6

Il punto 6 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) e' montato su di un tubo (g) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

ye

ALLEGATO B - Rettifiche alle rivendicazioni della domanda
di Brevetto Industriale n° 48944A/80 contenu
te in 6 postille con istanza depositata
Li 14 dicembre 983 presso Uff.

POSTILLA I

Il punto I viene sostituito dal seguente:

Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (I,2) e di impugnature a manubrio (I', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo è costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremità libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremità del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimità di ciascuna estremità di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.

POSTILLA 2

Il punto 2 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (I, 2) è accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremità libera di ciascuno

eye

dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I), che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separato delle due macchine (I, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).

POSTILLA 3

Il punto 3 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (I,2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operato, sia che questi sia volto verso il primo motore (I), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (I,2).

POSTILLA 4

Il punto 4 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (I) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola al-

ce

l'estremità superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m), fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in tra zione, oppure a vuoto.

POSTILLA 5

Il punto 5 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pedali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (I) della macchina, sia tra i pe dali di-accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina è previsto un pedale (p) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agen do indipendentemente l'uno dall'altro. ;

POSTILLA 6

Il punto 6 viene sostituito dal seguente:

Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) è montato su di un tubo (g) che vie ne fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloc cata in posizione mediante una vite (d).

Li 14 dicembre 1983

Firma

Giuseppe Colombo

On.le Ministero Industria
Commercio e Artigianato

R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici con fresa e ruote, comunemente dette motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie, tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bifronte con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del signor Giovanni Calabrò.

Riassunto

con riferimento alla figura 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (frese e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

Testo della descrizione

VANTAGGI E SCOPI:

- 1) Finora l'impiego dei motori con frese o moto-zappe-coltivatori è stato limitato a causa della loro pericolosità e dell'enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore. Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio per procurare gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo.
Accoppiando invece due motori rispettivamente con fresa e ruote con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto.
La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili

Giovanni Calabrò

... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

1) ... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

ALLEGATI E SCOPPI:

... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

Intestato

... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

B O

... in forma scritta...
... obbligo di...
... accordo con...
... contratto...

1881-1880

in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagiati.

- 2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro con il sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote snodato o fisso al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio e leva o manopola acceleratore e frizione automatici e sincronizzati, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-bifronte di dimensioni ridottissime.
- 3) L'arresto immediato e momentaneo delle macchine si ottiene mollando le leve o manopole che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente.
- 4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote gabbiate e semidifferenziali fornisce la controllata e necessaria forza di spinta all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno; con le ruote gommate spinge o traina il rullo tagliaerba per l'operazione sarchiatura;
- 5) Il lavoro di zappatura aumenta da 3600 mq. giornalieri con il normale motore-fresa a circa 3000 in un'ora col mini-trattore-bifronte, notevole è anche il risparmio di carburante;
- 6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;
- 7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore-bifronte va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;
- 8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-bifronte è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;

Quorami Calafis

- 9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;
- 10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;
- 11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-bifronte.

Nell'unità tavola di disegni la fig. 1 rappresenta una vista laterale schematizzata della macchina composta in cui le linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento;

La fig. 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dall'alto.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con le lettere:

- a) manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) attacco per lo sperone di profondità;
- c) intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggiapiedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vite di fissaggio del sellino girevole;

e con figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna
- b) foro di aggancio macchine agricole
- c) poggiapiedi

Quorani Colabris

d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;
si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

RIVENDICAZIONI:

- 1°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un'intelaiatura in tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro;
- 2°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazione precedente, caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di utilizzare le due macchine agricole operatrici separatamente o contemporaneamente.
- 3°) Dispositivo di sicurezza come da rivendicazioni precedenti e come illustrato nelle figure 1 e 2 nelle quali i singoli particolari sono rappresentati dalle lettere a,b,c,d,e,f, g,h, et a,b,c,d;
- 4°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alle rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come descritto ed illustrato.

Roma li

Firma

Epovalli Roberto



Epovalli Roberto

48944A/80

On.le Ministero Industria
Commercio e Artigianato
R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici con fresa e ruote, comunemente dette motocoltivatore e motozappa, di qualsiasi specie, tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bifronte con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del signor Giovanni Calabrò. Postilla (1)

Riassunto

con riferimento alla figura 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (frese e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

VANTAGGI E SCOPI:

- 1) Finora l'impiego dei motori con frese e moto-zappe-coltivatori è stato limitato a causa della loro pericolosità e dell'enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore. Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio per procurate gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo. Accoppiando invece due motori rispettivamente con fresa e ruote con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto. La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili

Giovanni Calabrò

in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagiati;

- 2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro con il sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote snodate o fisso al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio e leva o manopola acceleratore e frizione automatici e sincronizzati, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-bifronte di dimensioni ridottissime. Postilla (2)
- 3) L'arresto immediato e momentaneo delle macchine si ottiene mollando le leve o manopole che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente. Postilla (3)
- 4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote gabbiate e semidifferenziali fornisce la controllata e necessaria forza di spinta all'altro con fresa per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno, con le ruote gommate spinge o traina il rullo tagliaerba per l'operazione sarchiatura; Postilla (4)
*eporami
colto*
- 5) Il lavoro di zappatura aumenta da 3600 mq. giornalieri con il normale motore-fresa a circa 3000 in un'ora di mini-trattore-bifronte, notevole è anche il risparmio di carburante; Postilla (5)
- 6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;
- 7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore-bifronte va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione; Postilla (6)
- 8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-bifronte è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino; Postilla (7)

- 9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;
- 10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;
- 11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-bifronte.

Postilla (8)

Nell'unita tavola di disegni la fig. 1 rappresenta una vista laterale schematizzata della macchina composta in cui le linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento;

La fig. 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dall'alto.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con le lettere:

- a) manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) attacco per lo sperone di profondità;
- c) intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggia piedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vite di fissaggio del sellino girevole;

Postilla (9)

e con figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna
- b) foro di aggancio macchine agricole
- c) poggia piedi

*Yusman
Colobio*

d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;

si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

RIVENDICAZIONI:

- 1°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un'intelaiatura in tubi d'acciaio snodati o fissi uno dentro l'altro;
- 2°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento in due macchine agricole operatrici, di cui alla rivendicazione precedente, caratterizzato pure dal fatto che possiede la facoltà di utilizzare le due macchine agricole operatrici separatamente o contemporaneamente.
- 3°) Dispositivo di sicurezza come da rivendicazioni precedenti e come illustrato nelle figure 1 e 2 nelle quali i singoli particolari sono rappresentati dalle lettere a,b,c,d,e,f, g,h et a,b,c,d;
- 4°) Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operatrici, di cui alle rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come descritto ed illustrato.

Giovanni Colabris

Roma li.....

Firma

Giovanni Colabris



L'ufficiale rogante

Descrizione allegata all'istanza del 14/12/1983

49944A/80

On. Ministero Industria, Commercio
e dell'Artigianato

R O M A

Descrizione dell'invenzione industriale per titolo:

"Dispositivo di sicurezza per l'accoppiamento di due macchine agricole operanti con fresa e ruote, comunemente dette moto coltivatore e motozappa, di qualsiasi specie tipo e potenza, costituito da una barra di unione per guida bidirezionale con sellino girevole e regolabile allo scopo di eliminare o ridurre gli infortuni sul lavoro agricolo e le fatiche dell'operatore" del Signor Giovanni Calabrò.

Riassunto

Con riferimento alla Fig. 1 allegato, il trovato oggetto della presente domanda consiste sinteticamente in un dispositivo di accoppiamento di due macchine agricole operatrici (frese e ruote) che ne consente l'uso delle due macchine separatamente o contemporaneamente dallo stesso operaio.

Vantaggi e Scopi

1) Finora l'impiego dei motori con frese e moto-zappe - coltivatori è stato limitato a causa della loro pericolosità e della enorme fatica alle quali va soggetto l'operatore. Infatti è sufficiente anche una leggera distrazione dell'operaio per procurare gravi infortuni sul lavoro, in particolare alle articolazioni specie quelle inferiori dell'operatore medesimo. Accoppiando invece due motori rispettivamente con fresa e ruote

con il dispositivo di sicurezza costituito da una particolare barra con sedile girevole e regolabile di cui si rivendicano la privativa, il pericolo di infortuni viene o eliminato o decisamente ridotto.

La predetta barra di accoppiamento con sedile consente inoltre all'operatore di coltivare i terreni, sia in andata e sia in ritorno senza manovre rotatorie spesso impossibili in piantagioni a spazio limitato, od in terreni particolarmente disagiati;

2) Il dispositivo è costituito da due tubi d'acciaio anodati o fissi uno dentro l'altro con sellino girevole e regolabile; ad una delle due estremità di ogni tubo viene applicato un motore rispettivamente con fresa e ruote regolabile al dispositivo secondo il senso di marcia, munito di manubrio, frizione automatica e sincronizzata, di varia potenza e tipo, indipendenti tra loro, che costituiscono il mini-trattore-motozappa-bidirezionale di dimensioni ridottissime;

3) L'arresto immediato o momentaneo delle due macchine si ottiene mollando i pedali acceleratori che portano ai minimi i motori, le frizioni si disinnestano automaticamente;

4) La duplice applicazione al dispositivo dei due motori, con fresa e ruote consente lo sfruttamento completo della energia meccanica da esse prodotta e trasformata in lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote (gommate, gabbiate o dentate) fornisce la controllata e necessaria forza di spinta o traino

all'altro con frese per sollecitare l'avanzamento e superare i punti morti a cui va sovente incontro il comune motozappa-coltivatore e cioè quando la fresa (organo lavorante rotativo) non provoca l'avanzamento della macchina e affonda nel terreno;

5) Col minitrattore-motozappa-bidirezionale il lavoro di zappatura aumenta notevolmente rispetto ai 3600 mq. giornalieri della normale motozappa;

6) Per coltivare orti, giardini, frutteti e i più piccoli fazzoletti di terra con densità arborea;

7) Zappare vigneti in filari stretti a sistema alberello, perchè il mini-trattore motozappa-bidirezionale va avanti e indietro come le automotrici ferroviarie e non ha bisogno di spazio per l'inversione;

8) Dissodare vigneti in terrazze ormai abbandonati in zone lontane dalle vie rotabili e inaccessibili ai normali trattori, poichè il mini-trattore-motozappa-bidirezionale è scomponibile e le sue parti sono trasportabili a spalla o sul basto dell'asino;

9) La larghezza e la profondità sono subordinate al tipo di macchina con fresa che si applica;

10) Riduce le fatiche dell'operaio alla semplice guida perchè egli sta seduto comodamente sul sellino;

11) Le macchine di cui sopra riducono il loro peso esclusivamente al motore-fresa perciò il peso zavorra è sostituito dal

peso dell'operaio che è seduto al centro del mini-trattore-motozappa-bidirezionale.

Nell'unità tavola di disegni la figura 1 rappresenta una vista laterale schematizzata della macchina composta in cui le linee più marcate indicano il dispositivo di accoppiamento; La figura 2 indica il dispositivo di accoppiamento visto dall'alto;

La figura 3 indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali.

Sempre in riferimento alla fig. 1 con lettere:

- a) Manettino di fissaggio o snodo della macchina al dispositivo;
- b) Molle paraspinte ai manottini regolatori delle macchine agricole al dispositivo di sicurezza;
- c) Intelaiatura esterna;
- d) bloccaggio per regolatore sellino;
- e) poggiapiedi;
- f) spinotto che fissa o snoda il dispositivo;
- g) tubo porta sellino;
- h) vite di fissaggio del sellino girevole;
- i) staffe di sostegno gruppo porta pedali acceleratori e freno;
- l) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.1;
- m) levetta oscillante per l'acceleratore motrice N.2;
- n) dispositivo per il collegamento degli acceleratori;
- o) pedale acceleratore motrice N.2;
- p) pedale freno;

- q) pedale acceleratore motrice N.1;
- r) sellino.

E con la figura 2 con lettere:

- a) intelaiatura interna;
- b) foro di aggancio macchine agricole;
- c) poggia piedi;
- d) dado e bullone che monta, snodata o fissa, l'intelaiatura interna ed esterna;
- e) perno d'arresto che trapassa il dado e il bullone che monta le due intelaiature interna ed esterna;
- f) Mollone del perastrappi.

E con la figura 3:

Si indica lo schema rappresentativo della distribuzione dei comandi ai pedali o, p, q riportati alla fig. 1.

Si mettono in evidenza i particolari del dispositivo di accoppiamento.

Rivendicazioni

1. Dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e di impugnature a manubrio (1', 2') per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo è costituito da due tubi di acciaio (c) inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle macchine in modo da poter essere articolate o bloccate l'una rispetto all'altra,

una estremità libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole (r) essendo montato tra le estremità del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimità di ciascuna estremità di esso, di mezzi di controllo (q, o, p) per il comando di ciascun motore.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) è accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremità libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separato delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (1, 2).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelerazione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremità superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m), fulcrata nel centro, ciascuna dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pedali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina è previsto un pedale (p) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) è montato su di un tubo (g) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

Giovanni Solari



MINISTERO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E DELL'ARTIGI-

ANATO UFFICIO CENTRALE BREVETTI

ROMA

El sottoscritto Calabro' Giovanni di nazionalita'
Italiana domiciliato in via Carlo Mezzacapo 39 Ro-
ma, titolare della domanda brevetto industriale n°
48944 A 80, chiede di sostituire il testo della
descrizione apportando un nuovo testo contenuto in
8 pagine; E il testo delle rivendicazioni contenu-
to in tre pagine, cosi come approvati dall'U.E.B..

La prima pagina e' sostituita dalla seguente:

Descrizione

L'invenzione concerne un mini-trattore-motozappa-
bidirezionale.

E' noto che, in agricoltura, l'uso di motozappe di
qualsiasi potenza comporta, con notevole frequen-
za, infortuni molto gravi agli operatori. Le moto-
zappe, infatti, vengono guidate ed orientate, du-
rante il lavoro, da un operatore che segue a piedi
la macchina e che, quando la fresa si ingrippa in
un terreno duro, deve cercare di disimpegnarla con
spostamenti laterali operati a braccia. E' proprio
durante questi tentativi che l'infortunio si deter-
mina provocando gravi lesioni agli arti inferiori.
Va osservato che, nelle motozappe di bassa potenza,

Giovanni Calabro'

le ruote che servono allo spostamento della macchina verso il luogo di lavoro, possono essere tolte durante la zappatura del terreno. Nelle motozappe di potenza piu' elevata, le ruote non possono essere asportate durante la lavorazione. Cio' comporta la impossibilita' per la fresa di affondare in profondita' nel terreno, in quanto le ruote poste ai suoi lati impediscono una lavorazione in profondita'.

LA 2^ PAGINA E' SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

Va ancora osservato che l'operatore che segue la motozappa entro due filari di piante si trova spesso in difficolta' dovendo procedere ad una conversione ad U al termine di ogni filare.

E' da notare che, nelle attuali motozappe, la fresa puo' lavorare solo a meno del 50% perche' spesso gira a vuoto non essendo coadiuvata da nessun intervento di spinta o di traino.

Si osserva infine che, la motozappa dovendo essere pilotata dall'operatore, sottopone questi ad un considerevole sforzo fisico che lo vincola ad una resa giornaliera di lavoro assai limitata.

L'invenzione si pone dunque per compito quello di proporre un dispositivo che ponga l'operatore in condizione di essere sempre e comunque protetto da ogni infortunio, di poter operare con la fresa a notevole

profondita', di evitare conversioni ad U e di ottenere una resa totale della fresa in rotazione, nonché una resa giornaliera notevolmente superiore, riducendo peraltro considerevolmente lo sforzo fisico dell'operatore.

L'invenzione risolve questo compito realizzando un dispositivo per accoppiare due macchine agricole, una con una fresa ed una con ruote direzionali, cia

LA 3^ PAGINA E' SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

scuna provvista di un motore e di impugnature a manubrio per la guida direzionale, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo e' costituito da due tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno potendo venire solidalmente allacciato con una delle due macchine, in modo da poter esser articolate o bloccate l'una rispetto all'altra, una estremita' libera di ciascun tubo essendo provvista di mezzi di accoppiamento per la rispettiva macchina agricola, un sedile girevole essendo montato tra le estremita' del dispositivo, il dispositivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di ciascuna estremita' di esso, di mezzi di controllo per il comando di ciascun motore.

I detti tubi di acciaio inseriti a cannocchiale l'uno nell'altro, ciascuno solidalmente allacciato con

Guarneri Dalati

una delle due macchine, sono previsti dall'invenzione nel detto posizionamento allo scopo di consentire a ciascuna delle due macchine di affrontare le asperità del terreno in modo indipendente ed assicurare quindi maggiore stabilità al minitrattore-motozappa.

Ciascuna delle estremità dei detti due tubi è provvista di mezzi di accoppiamento del dispositivo alla rispettiva macchina, tali da consentirle un'ar-

LA 4^ PAGINA È SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

regolazione direzionale agendo sulle dette rispettive impugnature a manubrio. Essi consentono inoltre di scomporre in più parti il mini-trattore-motozappa per trasportarne separatamente le parti, e eventualmente anche a dorso di asino, in zone non accessibili a trattori ed a veicoli in genere.

Il detto sedile, regolabile in altezza, consente all'operatore di invertire la propria posizione di guida nell'una o nell'altra direzione senza conversione ad U del mini-trattore-motozappa.

Allo scopo di provvedere l'operatore di mezzi di comando ai motori di ciascuna macchina in ambedue le direzioni, in prossimità di ciascuna estremità esterna dei detti tubi sono previsti mezzi di comando e di controllo rappresentati da due pedali



di accelerazione, ciascuno per uno dei due motori,
e da un pedale di freno, agente sulle sole ruote
motrici. Le frizioni automatiche si disinnestano
e si innestano in modo per se' noto.

La duplice applicazione delle due macchine (fresa
e ruote) al dispositivo secondo l'invenzione con-
sente lo sfruttamento completo dell'energia mecca-
nica da esse prodotta, che viene trasformata in

lavoro agricolo. Infatti, il motore con ruote for-
LA 5^ PAGINA E' SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

nisce la controllata e necessaria forza di spinta
o di traino al motore con fresa, allo scopo di sol-
lecitarne l'avanzamento e superare i punti morti
che sovente si presentano alle motozappe tradizio-
nali quando la fresa, affondando nel terreno, re-
sta bloccata in avanzamento.

L'oggetto dell'invenzione verra' in appresso piu'
dettagliatamente descritto con riferimento ad una
forma preferita di attuazione rappresentata a tito-
lo esemplificativo e non limitativo negli allegati
disegni nei quali le figure mostrano:

la figura 1, una vista schematica frontale del mi-
nistratore-motozappa bidirezionale
secondo l'invenzione;

la figura 2, una vista schematica dall'alto dei

Giuseppe Calabro

due tubi del dispositivo di accoppiamento delle due macchine con i tubi di sostegno inseriti a cannocchiale;

la figura 3, una vista schematica della distribuzione dei comandi a pedale;

la figura 4, una vista prospettica ingrandita del dispositivo di figura 1 ove, per migliore comprensione, le due macchine sono state asportate;

LA 6^a PAGINA E' SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

le figure 5, 6, 7, viste particolari dello schema ma di figura 3.

In figura 1 e' stata indicata con 1 la fresa della motozappa e con 2 sono state indicate le ruote motrici che, a seconda della direzione di marcia, agiscono di spinta, oppure in trazione. Con c e' stata indicata l'intelaiatura del dispositivo, costituita da due tubi innestati a cannocchiale, uno dei quali visibile in tratteggio (fig. 2). Con Ef e' stato indicato lo spinotto di fermo dei due tubi.

Al centro del dispositivo e' montato il tubo portaselino g con il sellino r, regolabile in altezza, bloccato dalla vite h. Con e sono stati indicati i poggiapiedi per l'operatore.

Il tubo portaselino g e' montato su di una staffa

alla quale sono applicati supporti e leve di trasmissione dei detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore 1, 2 e di cui si parlerà in appresso. Questi supporti e leve sono stati indicati genericamente con n. La detta staffa è scorrevole a cannocchiale lungo un tratto del tubo esterno dell'intelaiatura c in modo da consentire all'operatore di accostare o scostare il sellino r dai pedali in ambedue le direzioni. La staffa può essere bloccata in posizione mediante la vite d.

LA 7^a PAGINA È SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

In corrispondenza dell'estremità libera di ciascuno dei due detti tubi costituenti l'intelaiatura c è previsto un canotto a per l'aggancio della rispettiva macchina 1, 2 mediante un perno I passante che realizza l'articolazione direzionale di ciascuna di esse governabile mediante le dette impugnature a manubrio 1', 2'.

In prossimità di ciascuno dei canotti a è montata una staffa i di sostegno per i detti mezzi di controllo del comando di ciascun motore 1, 2. Questi mezzi di controllo sono costituiti dai pedali o, q di accelerazione e dal pedale p del freno, posti sia dal lato della fresa, sia dal lato delle ruote motrici.

Quoniam' Doleto

Come meglio visibile in figura 4, il pedale q alla sinistra dell'operatore dal lato della macchina 1 governa l'accelerazione della macchina 1 tramite il cavetto flessibile collegato, mediante giunto a asola, all'estremita' inferiore della levetta l fulcrata nel centro. Nel governare la macchina 1, la levetta l scorre, con un piolo, entro l'asola del giunto facente capo al cavetto flessibile collegato al pedale di accelerazione q a sinistra della macchina 2. In tal modo, ambedue i pedali q di accelerazione a sinistra dell'operatore agiscono in-

L' 8^ E' SOSTITUITA DALLA SEGUENTE :

dipendentemente sulla stessa macchina 1, uno dei giunti ad asola funzionando in trazione e l'altro a vuoto. Lo stesso dicasi per i pedali o di accelerazione alla destra dell'operatore i quali, tramite analogo leveraggio supportato dalla levetta m, governano indipendentemente la macchina 2.

Le figure 5, 6, 7 rendono meglio comprensibile il funzionamento del pedale q di sinistra e, per analogia, quello del pedale o di destra.

In figura 5, i pedali q ed o sono in posizione di riposo. In figura 6, il pedale q di accelerazione della macchina 1 e' in fase di accelerazione; si nota come il piolo superiore della levetta l abbia



compiuto una corsa a vuoto lungo l'asola del giun-
to collegato con il pedale q della macchina 2, ri-
masto inattivo. In figura 7, in analogia a quanto
descritto per la figura 6, e' il pedale q della mac-
china 2 ad esser in funzione, mentre resta inatti-
vo il pedale q della macchina 1.

NUOVO TESTO ALLE RIVENDICAZIONI

Punto 1] Dispositivo per accoppiare due macchine
agricole, una con una fresa ed una con ruote dire-
zionali, ciascuna provvista di un motore (1, 2) e
di impugnature a manubrio (1' 2') per la guida di-
rezionale, caratterizzato dal fatto che il detto
dispositivo e' costituito da due tubi di acciaio (a,
(c) inseriti a cannocchiale l'uno dell'altro, ci-
ascuno potendo venire solidalmente allacciato con
una delle macchine in modo da poter essere artico-
late o bloccate l'una rispetto all'altra, una est-
remita libera di ciascun tubo essendo provvista di
mezzi di accoppiamento (a') per la rispettiva mac-
china agricola, un sedile girevole (r) essendo mon-
tato tra le estremita' del dispositivo, il disposi-
tivo essendo inoltre provvisto, in prossimita' di
ciascuna estremita' di esso, di mezzi di controllo
(q, o, p) per il comando di ciascun motore.

Punto 2.

Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratte -

Giuseppe Calabrese

rizzato dal fatto che ciascuna delle due macchine (1, 2) e' accoppiata ad un canotto (a), solidale con l'estremita' libera di ciascuno dei detti tubi (c), con articolazione ad innesto (I) che consente il fissaggio o l'articolazione del dispositivo alle macchine ed un facile distacco per l'uso separato delle due macchine (1, 2) e/oppure per il trasporto separato delle stesse e del dispositivo (c).

Punto 3.

Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di controllo per il comando di ciascun motore (1, 2) sono costituiti da due primi pedali di accelerazione (q) per il primo motore e da due secondi pedali di accelerazione (o) per il secondo motore, posti rispettivamente alla sinistra ed alla destra dell'operatore, sia che questi sia volto verso il primo motore (1), sia che sia volto verso il secondo motore (2), ciascun primo pedale (q) agendo indipendentemente dall'altro primo pedale (q) e ciascun secondo pedale (o) agendo indipendentemente dall'altro secondo pedale (o), ogni coppia operando comunque sempre su di una sola dei due motori (1, 2).

Punto 4

Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i primi pedali di accelera -

zione (q) agenti sul primo motore (1) ed i secondi pedali di accelerazione (o) agenti sul secondo motore (2) operano indipendentemente sul rispettivo motore tramite cavetti flessibili collegati con giunti ad asola all'estremita' superiore e rispettivamente inferiore di una rispettiva levetta (l, m), fulcrata nel centro, ciascuno dei giunti ad asola operando in tal modo alternativamente in trazione, oppure a vuoto.

Punto 5

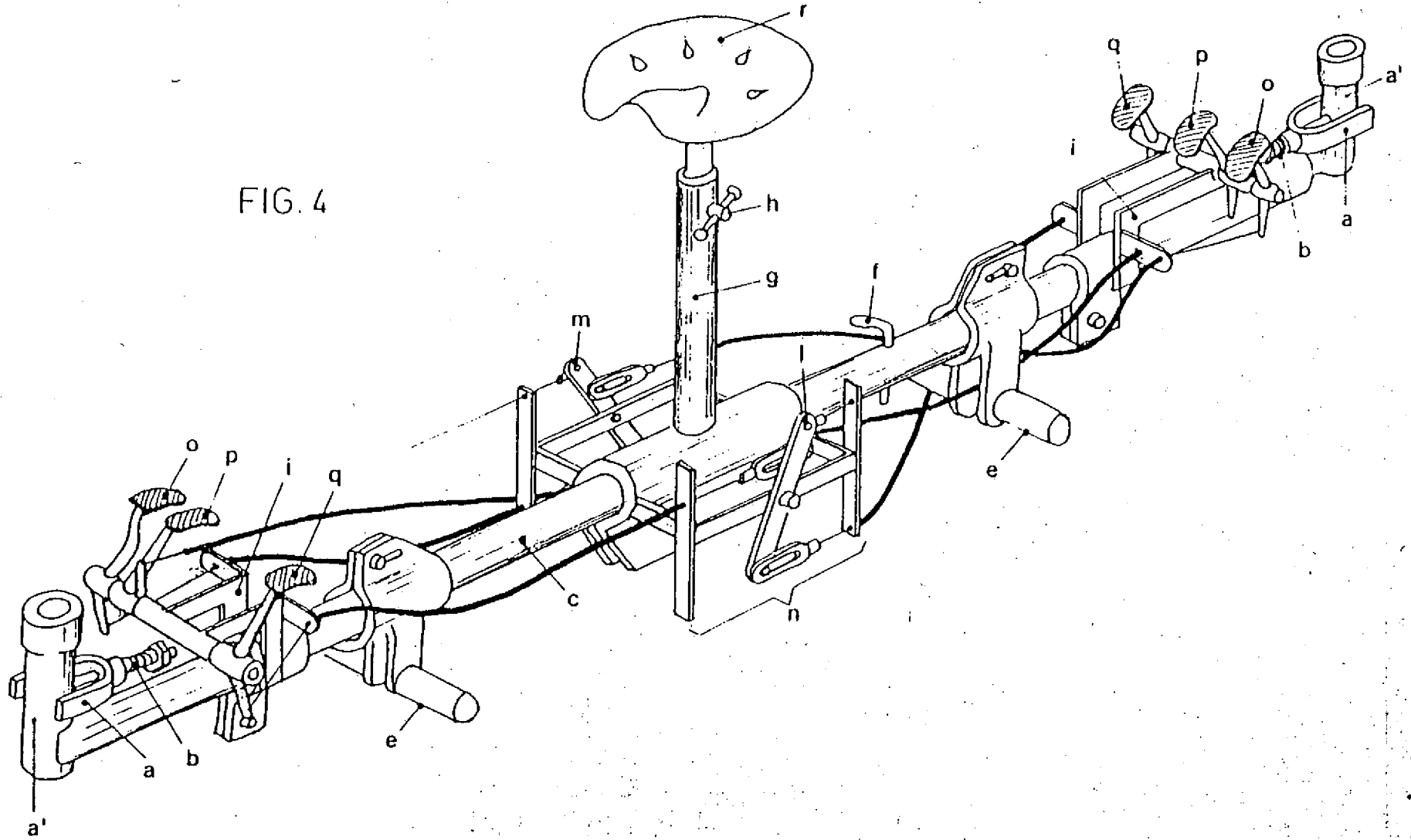
Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sia tra i primi e secondi pedali di accelerazione (q, o) dal lato della fresa (1) della macchina, sia tra i pedali di accelerazione (q, o) dal lato delle ruote motrici (2) della macchina e' previsto un pedale (p) agente da freno sulle sole ruote motrici (2), ciascuno dei due pedali (p) agendo indipendentemente l'uno dall'altro.

Punto 6

Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il sellino (r) e' montato su di un tubo (q) che viene fatto spostare con mezzi che fanno muovere il sellino di un tratto lungo il tubo esterno dell'intelaiatura (c) e bloccata in posizione mediante una vite (d).

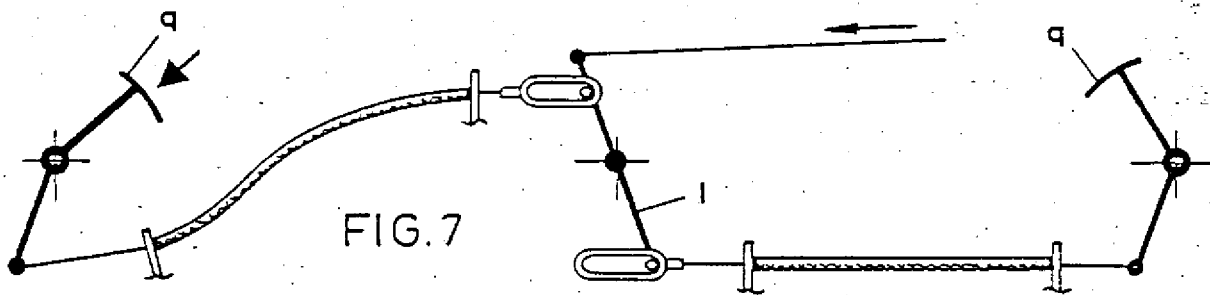
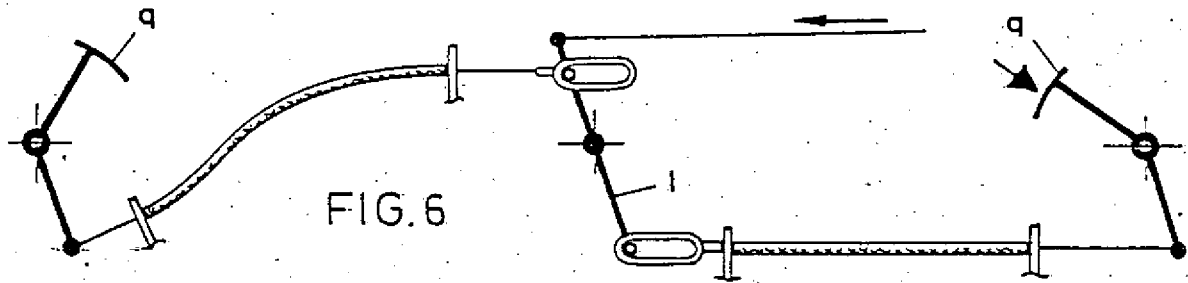
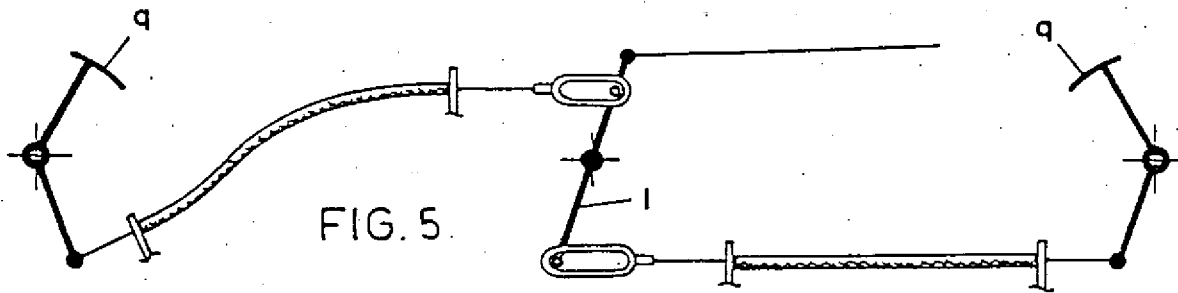
Specimen Colab

FIG. 4



2

0 043 803



Istauya 11 maffi 1987

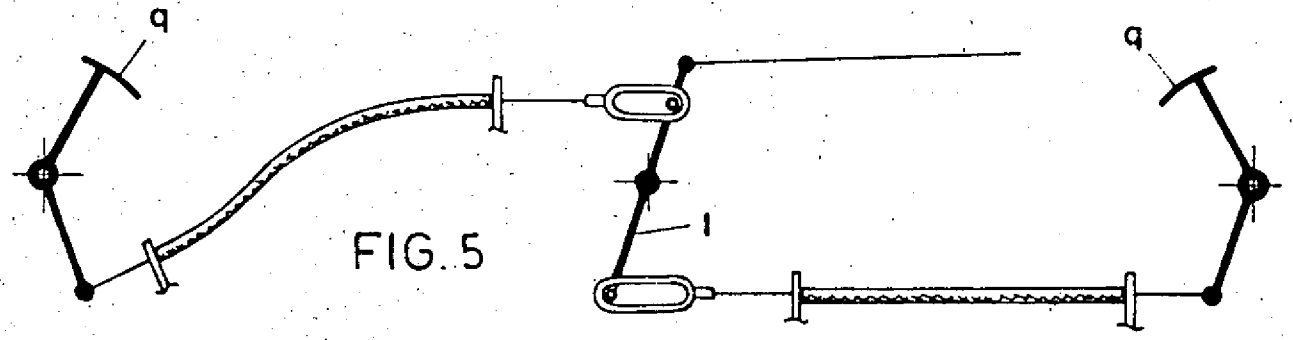


FIG. 5

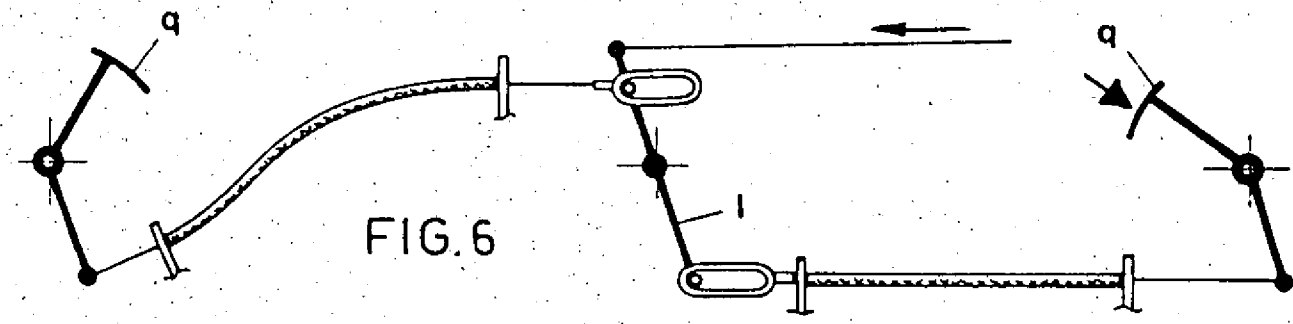


FIG. 6

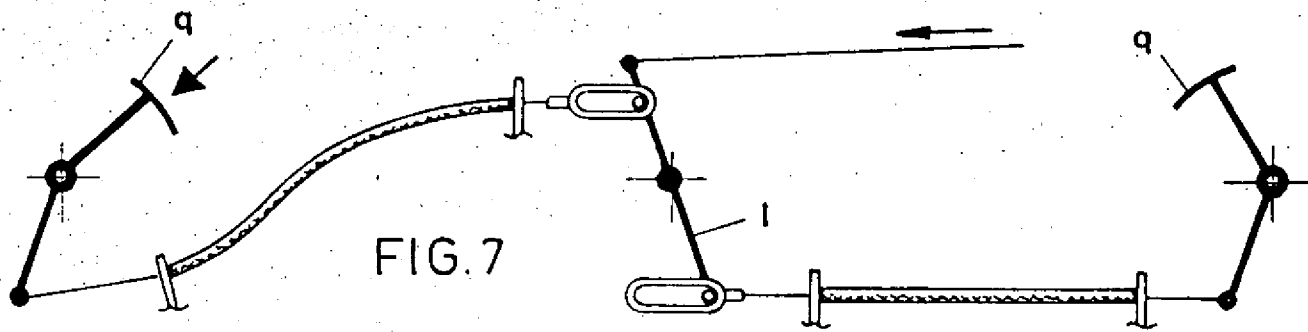
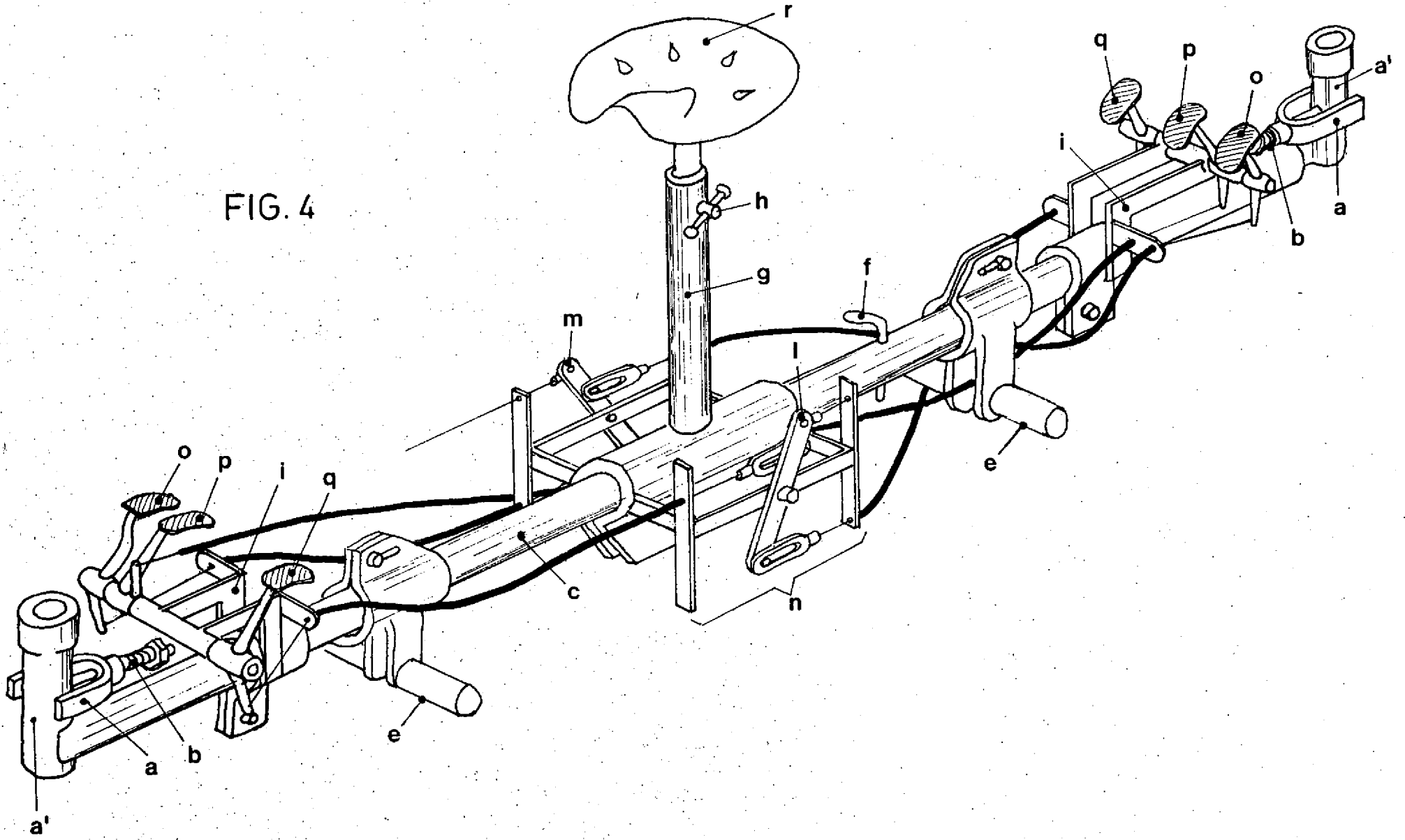


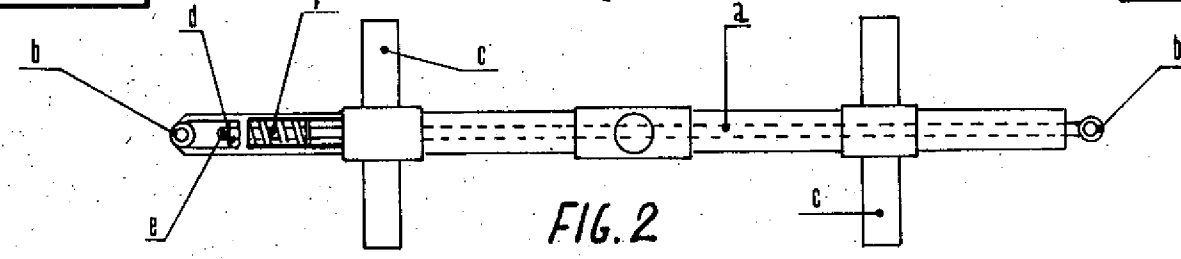
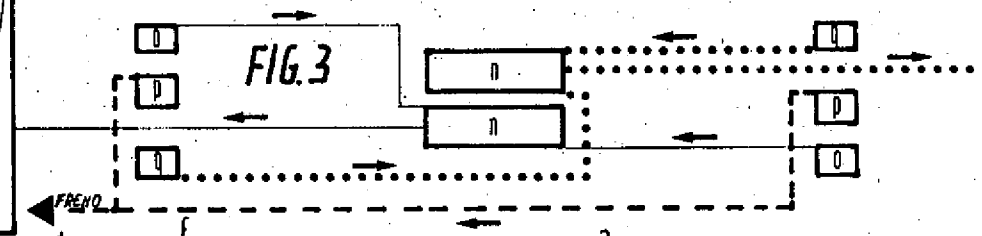
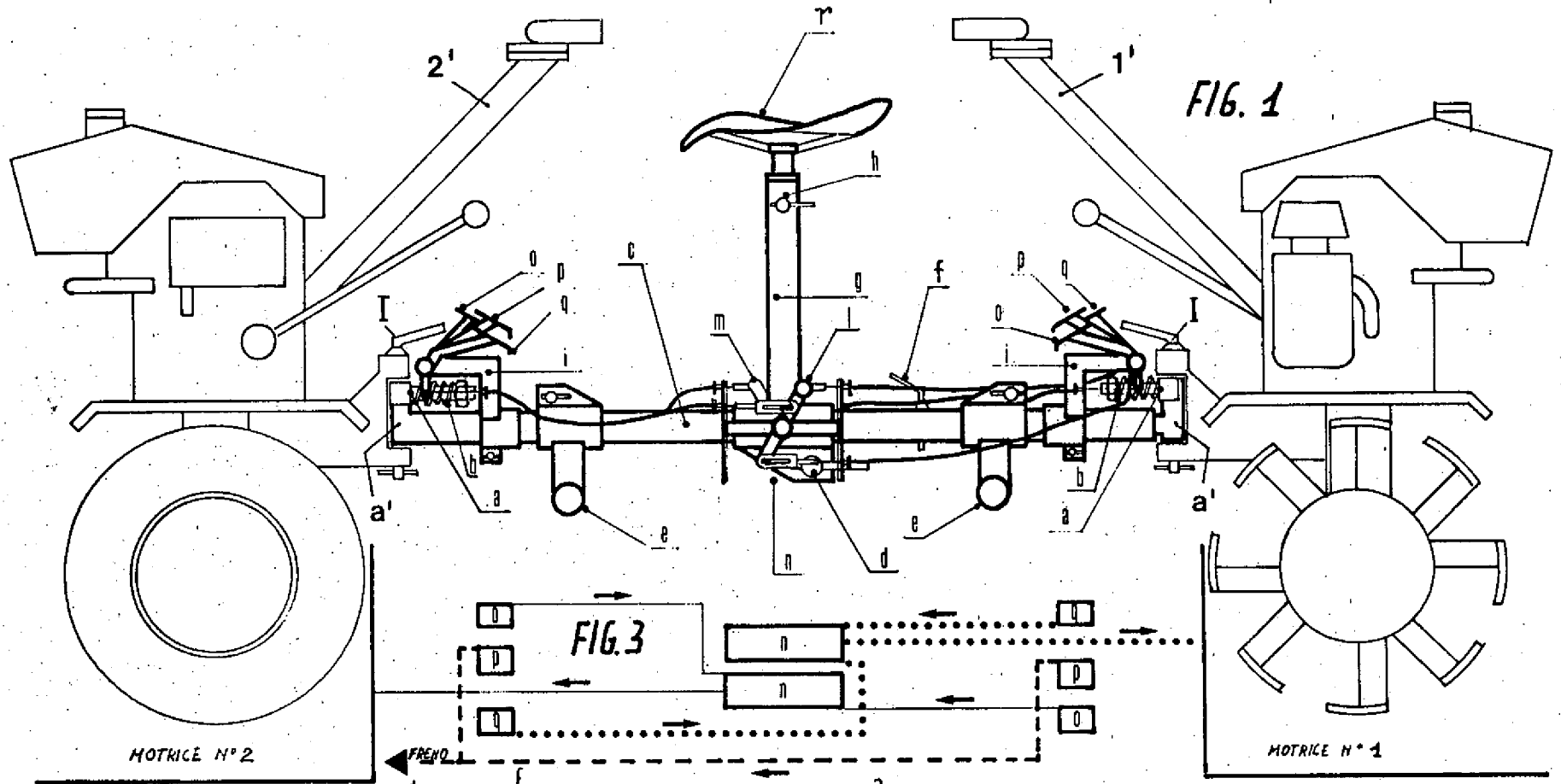
FIG. 7

Istituto M. Maggiò 1987

FIG. 4



Isotaya 11 maggio 1987



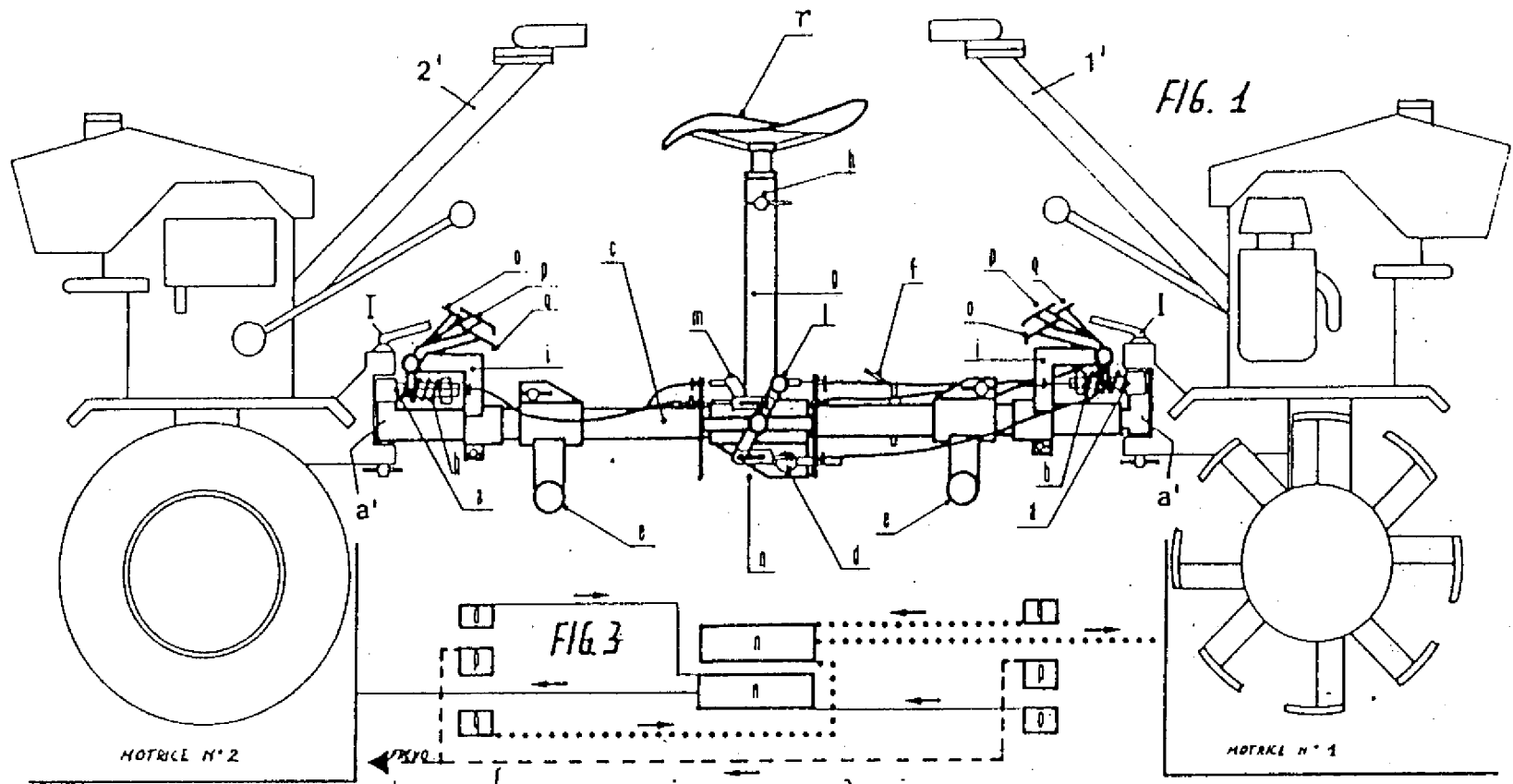


FIG. 1

MOTRICE N° 2

MOTRICE N° 1

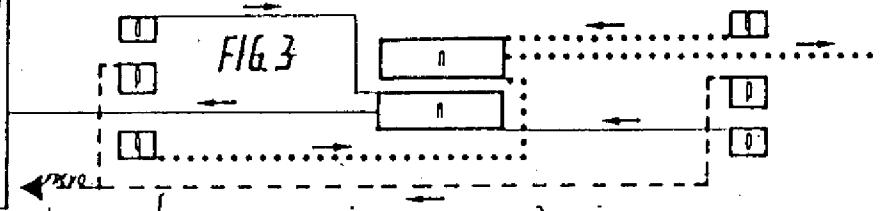


FIG. 3

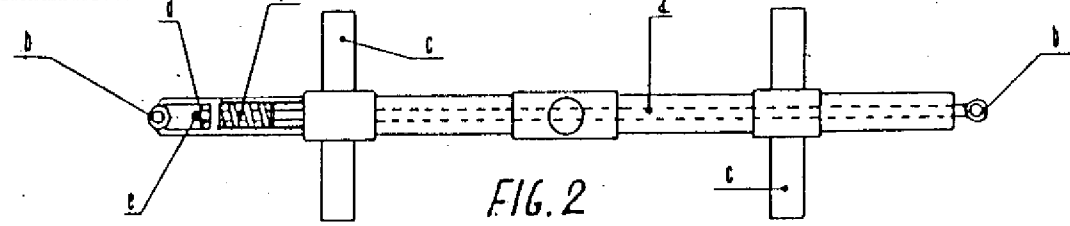


FIG. 2

0 043 803

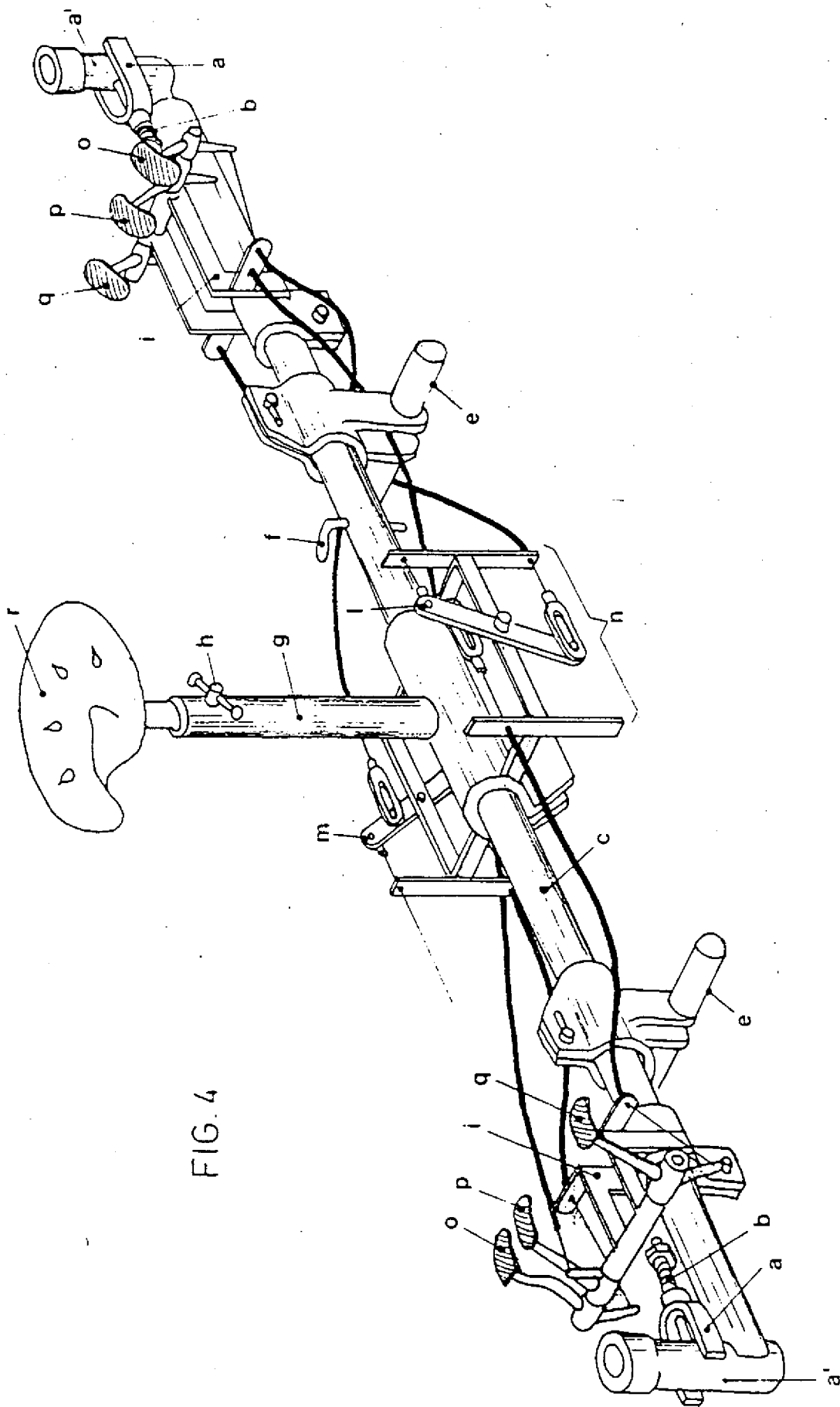
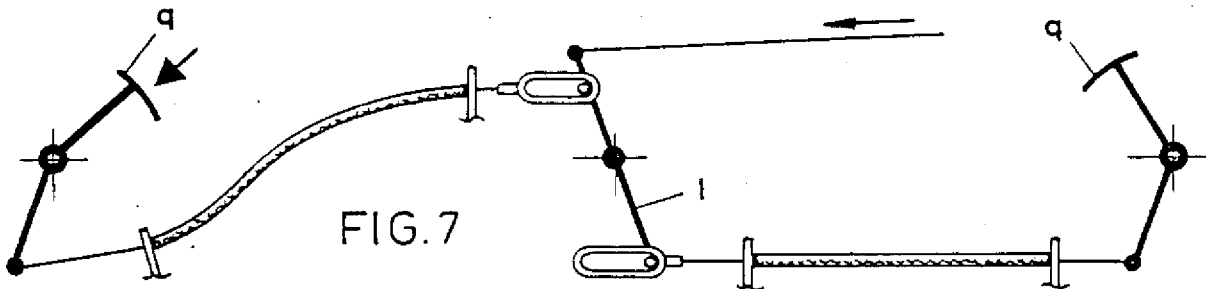
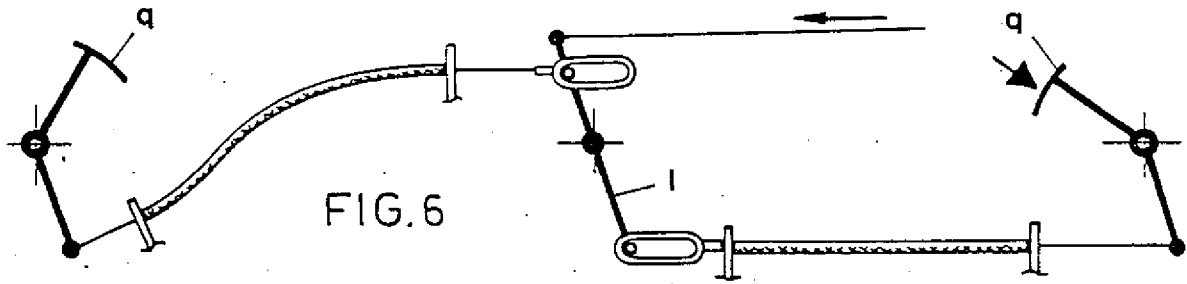
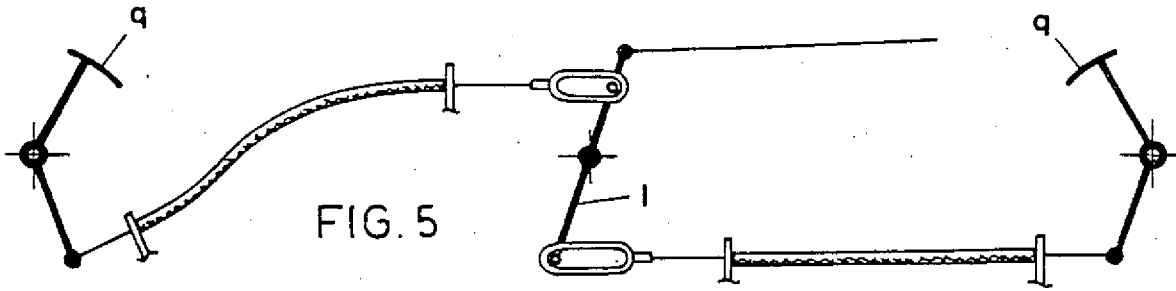
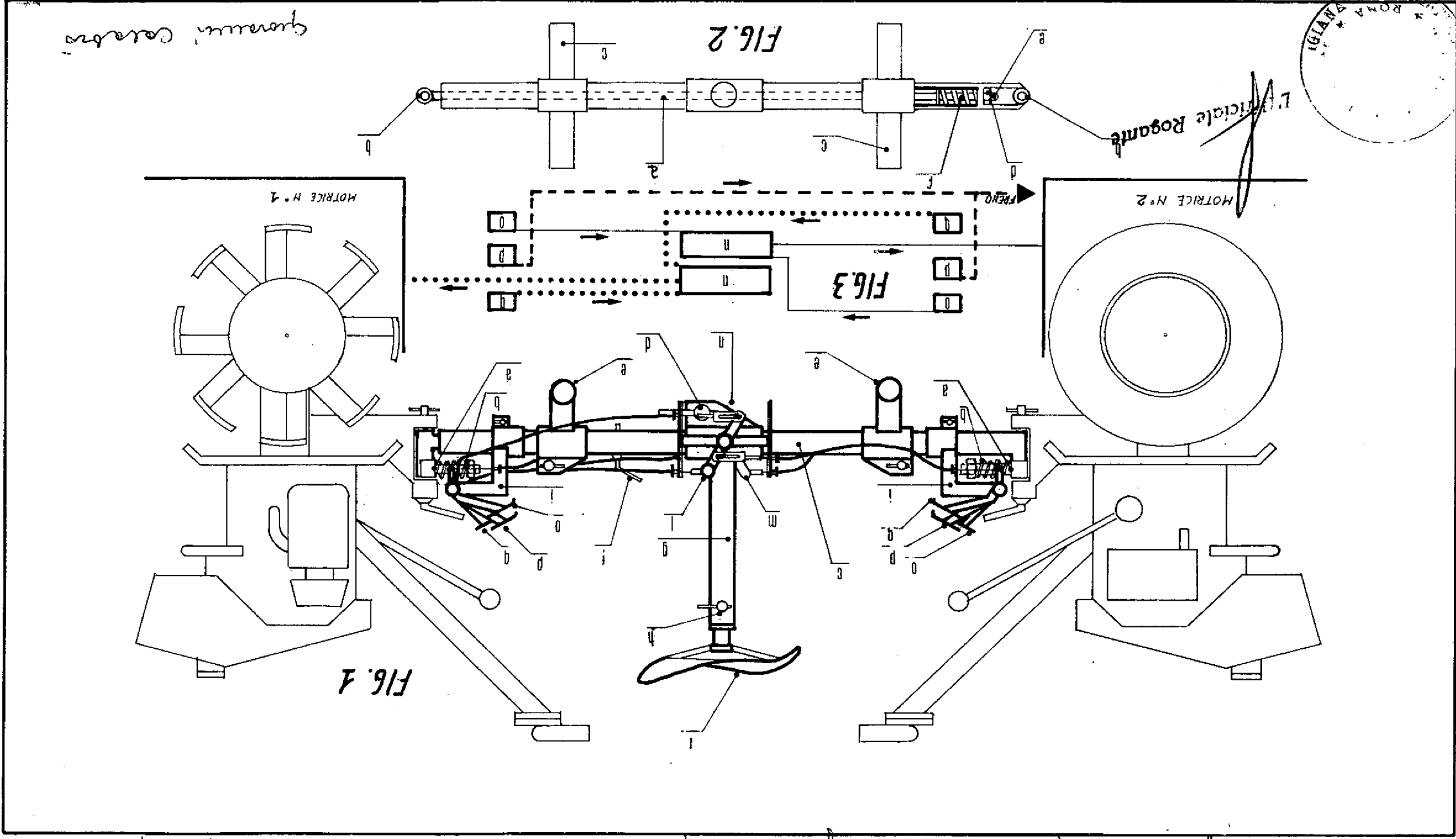


FIG. 4



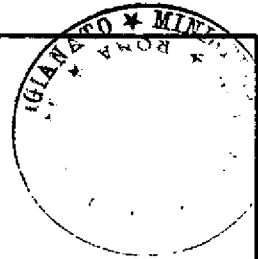
48944 A/80

Diseño modificado en torque del 16/4/81



Generali Casarza

L'Articiale Rogante



Disegno modificato su istanza del 16/4/81

48944-A/80

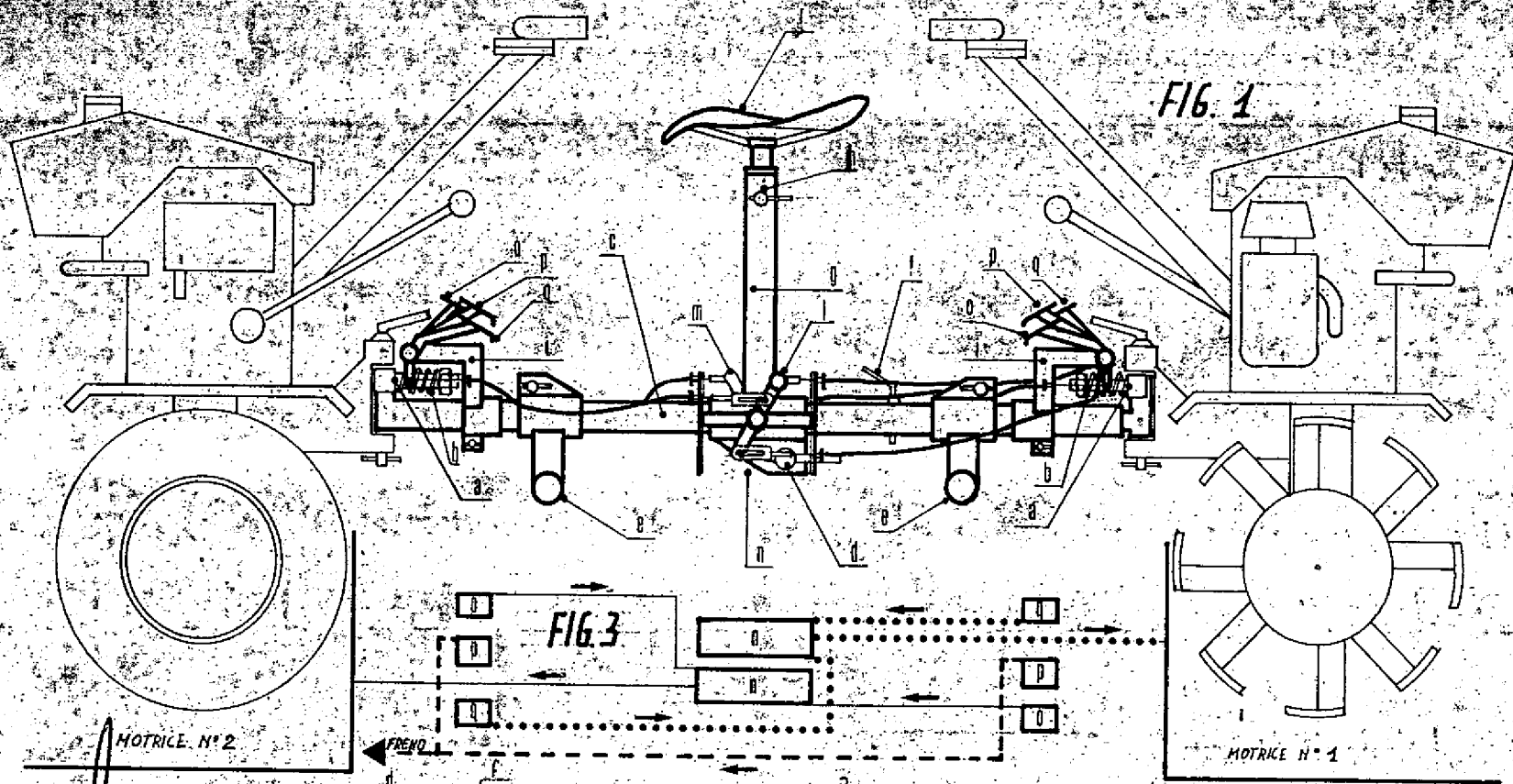


FIG. 1

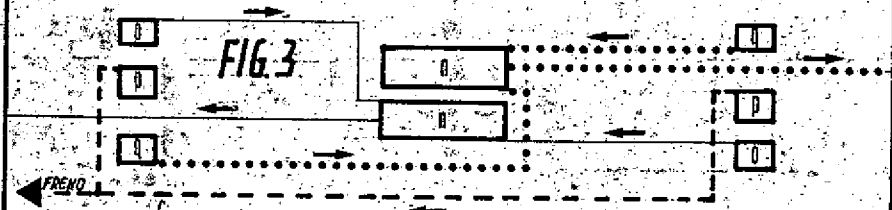


FIG. 3

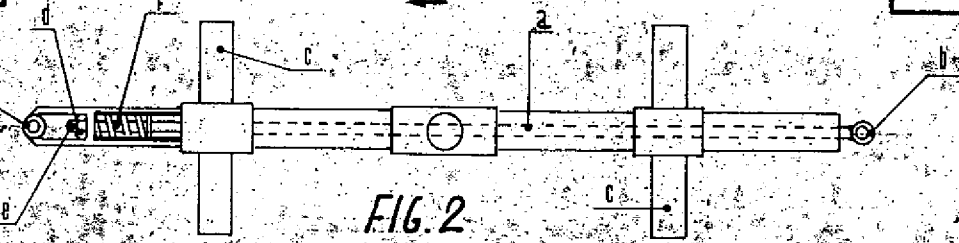


FIG. 2

MOTRICE N° 2
L'Ufficiale Rogante

MOTRICE N° 1

Giuseppe Calabro

