



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101982900001388
Data Deposito	28/12/1982
Data Pubblicazione	28/06/1984

Titolo

MACCHINA PER IL DISTACCO, LA RACCOLTA ED IL CARICAMENTO AUTOMATICO DI
OLIVE E FRUTTA IN GENERE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

"MACCHINA PER IL DISTACCO, LA RACCOLTA ED IL CARICAMENTO AUTOMATICO DI OLIVE E FRUTTA IN ~~GENERE~~"

A nome : SCARDI Francesco

di nazionalità : italiana

residente in : Castelleone

DESCRIZIONE MODIFICATA
(ART. 42 D.P.R. 600/1979)
ISTANZA DEL COMITATO

Il (Cremona) 25-2-83

a mezzo mandatario e domiciliatario DOTT. GIOVANNI LECCE & C.
S.r.l. - Ufficio Internazionale Brevetti - Via G. Negri, 10,
Milano.

Depositata il 28 dicembre 1982 al No. 25019 A/82

RIASSUNTO

Forma oggetto del presente trovato una macchina per il distacco, la raccolta e il caricamento automatico di olive o frutti in genere. Essa comprende, integrati sullo stesso trattore, un sistema di scuotimento attuato mediante un carrello mosso da levismi e capace di movimento alternato, e un mezzo di raccolta costituito da un telo a forma tronco-conica, con tramoggia e sportello di scarico.

DESCRIZIONE

Sul mercato si trovano già delle macchine per il distacco e la raccolta della frutta in genere e delle olive in particolare, ma esse presentano notevoli difetti.

Infatti quasi tutte le scuotitrici meccaniche e oleodinamiche attuali rovinano la pianta nel punto di applicazione del braccio

cio scuotitore con danni rilevanti che possono arrivare fi
no alla rottura.

I sistemi di raccolta attuali sono molto ingombranti e gene
ralmente non sono integrati con il sistema di scuotimento,
ma indipendenti e, quando lo sono, presentano l'inconveniente
di richiedere notevole tempo per compiere l'intero ciclo
distacco-raccolta-scarico delle olive.

Il presente trovato intende ovviare a questi ed altri incon
venienti ed intende presentare un sistema integrato che, mon
tato su di un unico trattore, permette lo scuotimento dell'al
bero e la conseguente caduta delle olive (si parlerà in seguito
per semplicità solo di olive, ma si dovrà sempre considerare
che il sistema può essere utilizzato anche per frutta in ge
nere), la raccolta delle medesime su di un telo ed il trasferi
mento del raccolto dal telo al mezzo di trasporto; il tutto in
modo automatico con un notevole risparmio di mano d'opera e una
forte diminuzione del tempo di raccolta.

Il trovato è così costituito: nella parte posteriore di un tratto
re viene montata una solida struttura di forma quasi rettangola
re, la quale, oltre a svolgere una funzione di sostegno, conti
ene all'interno tutti i cinematismi necessari al funzionamento
dell'apparecchiatura (serbatoio olio, pompa idraulica e relativa
centralina di comando).

Su questa struttura è montato un braccio sostenente alla sua

estremità la testata scuotitrice che può venire, tramite opportuni assi di rotazione, comunque orientata. Nella struttura della testa scorre un carrello il quale compie, per mezzo di un sistema biella-manovella al quale è collegato, un movimento alternativo.

Sul carrello sono montati due bracci mossi da attuatori idraulici che vanno a serrarsi strettamente intorno al tronco o al ramo da scuotere.

Reso così il carrello solidale con l'albero, è chiaro che il carrello nel suo movimento alternativo esercita una forza sul tronco costringendo il punto di contatto carrello-albero a spostarsi per un tratto pari al doppio della lunghezza della manovella, attuando così uno scuotimento del tronco (o ramo) con una frequenza pari al numero di giri - regolabile - dell'albero di manovella.

La morsa montata sul carrello ha una forma anulare o poligonale in modo da evitare possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia affinché non vi possa essere nessun danneggiamento della stessa.

Tramite altri due bracci incernierati sul trattore e mossi da opportuni motori idraulici, viene sistemato intorno al tronco un telo di forma tronco-conica, sostenuto da un opportuno telaio di ferro e che si avvolge come un ventaglio attorno al tronco con l'ausilio di altri attuatori idraulici.

La pendenza del telo verso il centro convoglia in questa di
rezione tutte le olive cadute, le quali sono costrette a roto
lare in una tramoggia semi-circolare ivi raccogliendosi.

Una volta terminato il distacco delle olive, si esegue la se
conda fase cioè il trasferimento del prodotto nel mezzo di
trasporto. Ciò avviene operando nel seguente modo: una volta
scollegata la testata dal tronco, aprendo i bracci della morsa
si chiude il telo liberando così la pianta, quindi ci si trasfe
risce sulla pianta successiva.

Nel trasferimento la tramoggia contenente le olive viene solleva
ta con opportuni bracci e scaricata sul mezzo di trasporto
mediante l'apertura di un portello posto sul fondo della stessa
tramoggia ed azionato da un attuatore idraulico.

Allo scopo di meglio distribuire i pesi e per agevolare il mano
vratore nella esecuzione del lavoro, il sistema può anche essere
montato sul trattore in modo diverso: si può cioè sistemare la
struttura del serbatoio olio e centralina idraulica posteriormen
te al trattore in corrispondenza della presa di forza, mentre
i bracci sostenenti la testata scuotitrice e la tramoggia-telo
possono essere montati anteriormente.

Ciò comporta però un onere aggiuntivo dovendosi costruire una appo
sita struttura di sostegno dei bracci.

E' evidente poi che, nel caso sia necessario, si può dotare il
trattore di noti mezzi idraulici di appoggio sul terreno.

Allo scopo di rendere più chiara la comprensione della presente invenzione ne verrà ora descritta una realizzazione data unicamente a fine esemplificativo e non limitativo, con riferimento agli allegati disegni in cui:

la fig. 1 rappresenta la macchina nel suo insieme vista in prospettiva;

la fig. 2 rappresenta la testata di scuotimento;

la fig. 3 rappresenta il sistema tramoggia-telo di raccolta visto dall'alto.

Essenzialmente il trovato può essere scomposto in tre assiemi:

la struttura di supporto completa del gruppo cinematismi, "A" in fig. 1, la testata di scuotimento con il relativo braccio di sostegno, "B", il sistema tramoggia-telo di raccolta e caricamento con i relativi bracci, "C".

La struttura di supporto 1 in fig. 1 è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene il serbatoio dell'olio, la pompa idraulica 2 con i relativi ingranaggi necessari per il suo azionamento. Il movimento è dato dalla presa di forza del trattore tramite l'innesto 3.

La testata è formata da una struttura rettangolare 15 di fig. 2 di robusta lamiera nella quale scorre, opportunamente guidato, il carrello 7.

Il cinematismo relativo allo scuotimento è realizzato tramite un usuale sistema biella-manovella azionato da un motore idraulico 4 (fig. 2). La manovella 5, supportata da opportuni cusci

netti, trasmette un movimento alternativo alla biella 6, alla testa della quale è agganciato il carrello 7.

Sul carrello è fissata la morsa che va a stringere il tronco ed è formata da una parte semi-circolare 40 fissa e da due ganasce mobili 8 il cui movimento è attuato tramite i martinetti 16. Tutta la parte interna della morsa è ricoperta di gomma di opportuna durezza (o nylon o simili) in modo da non arrecare danno alcuno alla corteccia dell'albero.

Per poter posizionare opportunamente la testata rispetto al tronco o un ramo - che possono essere comunque orientati - essa può orientarsi rispetto al braccio di sostegno 42 mediante la rotazione intorno a due assi 10 e 11 tra loro disposti a 90°.

Agendo sull'attuatore 14 si fa effettuare alla testata una rotazione sull'asse 11, con conseguente variazione della sua inclinazione, mentre, agendo sull'attuatore 13, si ottiene una rotazione intorno all'asse 10, e, conseguentemente, la morsa sarà rivolta più verso l'alto o verso il basso.

Tutto il sistema poi, tramite il rispettivo braccio di sostegno 42 e l'attuatore 12, può venire sollevato alla altezza necessaria.

Sotto le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene disposto il telo di raccolta.

Il sistema di raccolta è costituito dal telo 18 e dalla tramoggia anulare.

La tramoggia è formata da una parte semianulare fissa 20 e da due scivoli mobili 45 e 46 che possono scorrere entro la parte fissa 20. Il movimento di entrata e di uscita degli scivoli viene attuato tramite il cilindro 17, i tiranti 47 ed opportuni rinvii qui non illustrati.

Gli scivoli e la tramoggia, tramite degli innesti, sostengono i bracci 19 ai quali è fissato il telo di raccolta vero e proprio.

Il telo è poi dotato di una doppia cerniera 24 per far passare, se necessario, il braccio 42 di sostegno della testata. Tutto il gruppo di raccolta è sostenuto dai bracci 21 orientabili tramite l'attuatore 22.

Quando si deve scaricare il contenuto della tramoggia 20, si porta la stessa, una volta chiuso il telo, sopra il mezzo di trasporto e la si svuota aprendo lo sportello 25, tramite l'attuatore 26.

RIVENDICAZIONI

1) Macchina per il distacco, la raccolta e il caricamento automatico di olive o frutti in genere, caratterizzata dal fatto di comprendere integrati sullo stesso trattore: un sistema di scuotimento attuato tramite un carrello mosso da un sistema biella-manovella che effettua un movimento alternato imprimendo una forza in direzione ortogonale al tronco della pianta; un mezzo di raccolta comprendente un telo a forma tronco-conica convogliante le olive

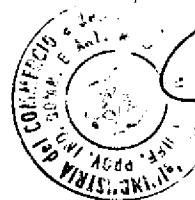
o i frutti verso il centro ove è posta una tramoggia, dotata di sportello di scarico.

2) Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il movimento alternato del tronco è realizzato con un sistema biella-manovella azionato da motore idraulico e tenuto nella testata.

3) Macchina come da rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che il telo di raccolta ha forma tronco conica ed è sostenuto tramite alcuni profilati da uno scivolo circolare o di forma poligonale, che può essere aperto o chiuso idraulicamente.

4) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, così come descritta e rivendicata nonché illustrata nelle allegate tavole di disegni.-

Dott. GIOVANNI LECCE & C.
S. R. L.
UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI
per procura





ON.LE MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO

Ufficio Centrale Brevetti

ROMA

01748

Oggetto: Domanda di brevetto per invenzione industriale No.

25019 A/82 depositata il 28 dicembre 1982 a nome

SCARDI Francesco -

\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$

Si prega codesto Onorevole Ministero di voler cortesemente apportare le seguenti correzioni formali:

- pag. 1 radiare tutto il riassunto e sostituire con "Forma oggetto del presente trovato una macchina per il distacco, la raccolta e il caricamento automatico di olive o frutti in genere. Essa comprende, integrati sullo stesso trattore, un sistema di scuotimento attuato mediante un carrello mosso da levismi e capace di movimento alternato, e un mezzo di raccolta costituito da un telo a forma tronco-conica, con tramoggia e sportello di scarico.";

- pag. 1 riga 6 dal basso dopo "Infatti" aggiungere "quasi";

- pag. 1 riga 3 dal basso sostituire "ed inoltre" con "e generalmente";

- pag. 1 riga 2 dal basso e pag. 2 riga 1 radiare da "questo... a pianta" e sostituire con "e, quando lo sono, presentano l'inconveniente di richiedere notevole tempo per compiere l'intero ciclo distacco-raccolta-scarico delle olive";

- pag. 2 riga 15 dopo "chiatura" aggiungere "(serbatoio olio, pompa idraulica e relativa centralina di comando)";

- pag. 2 da riga 16 a riga 19 di pag. 3 radiare da "Su questa... a della stessa." e sostituire con "Su questa struttura è montato un braccio sostenente alla sua estremità la testata scuotitrice che può venire, tramite opportuni assi di rotazione, comunque orientata. Nella struttura della testa scorre un carrello il quale compie, per mezzo di un sistema biella-manovella al quale è collegato, un movimento alternativo. Sul carrello sono montati due bracci mossi da attuatori idraulici che vanno a serrarsi strettamente intorno al tronco o al ramo da scuotere. Reso così il carrello solidale con l'albero, è chiaro che il carrello nel suo movimento alternativo esercita una forza sul tronco costringendo il punto di contatto carrello-albero a spostarsi per un tratto pari al doppio della lunghezza della manovella, attuando così uno scuotimento del tronco (o ramo) con una frequenza pari al numero di giri - regolabile - dell'albero di manovella. La morsa montata sul carrello ha una forma annulare o poligonale in modo da evitare possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia affinché non vi possa essere nessun danneggiamento della stessa.";

- pag. 3 riga 6 dal basso dopo "Tramite" aggiungere "altri";

- pag. 3 riga 4 dal basso dopo "ferro." aggiungere "e che si avvolge come un ventaglio attorno al tronco con l'ausilio di altri attuatori idraulici.";

pag. 3 riga 2 dal basso radiare da "uno scivolo...a inclinato" e sostituire con "una tramoggia semi-circolare ivi raccogliendo"

dosi";

pag. 4 da riga 1 a riga 8 radiare da "Le olive...a di trasporto" e sostituire con "Una volta terminato il distacco delle olive, si esegue la seconda fase cioè il trasferimento del prodotto nel mezzo di trasporto. Ciò avviene operando nel seguente modo: una volta scollegata la testata dal tronco, aprendo i bracci della morsa si chiude il telo liberando così la pianta, quindi ci si trasferisce sulla pianta successiva. Nel trasferimento la tramoggia contenente le olive viene sollevata con opportuni bracci e scaricata sul mezzo di trasporto mediante l'apertura di un portello posto sul fondo della stessa tramoggia ed azionato da un attuatore idraulico. Allo scopo di meglio distribuire i pesi e per agevolare il manovratore nella esecuzione del lavoro, il sistema può anche essere montato sul trattore in modo diverso: si può cioè sistemare la struttura del serbatoio olio e centralina idraulica posteriormente al trattore in corrispondenza della presa di forza, mentre i bracci sostenenti la testata scuotitrice e la tramoggia-telo possono essere montati anteriormente. Ciò comporta però un onere aggiuntivo dovendosi costruire una apposita struttura di sostegno dei bracci. E' evidente poi che, nel caso sia necessario, si può dotare il trattore di noti mezzi idraulici di appoggio sul terreno.";

- pag. 4 riga 14 radiare "e con alcune zone sezionate";

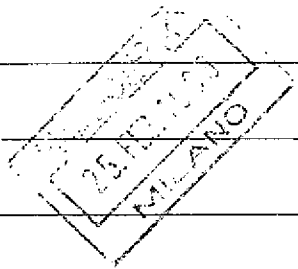
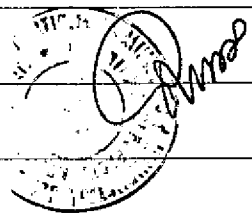
- pag. 4 riga 15 sostituire "molleggio" con "scuotimento";

- pag. 4 riga 16 radiare "telo di raccolta ed il sistema di trasporto" e sostituire con "sistema tramoggia-telo di raccolta";

- pag. 4 riga 8 dal basso sostituire "quattro" con "tre";

- pag. 4 riga 6 dal basso e pag. 5 da riga 1 a riga 4 radiare da "il braccio...a...pneumatico." e sostituire con "la testata di scuotimento con il relativo braccio di sostegno, "B", il sistema tramoggia-telo di raccolta e caricamento con i relativi bracci, "C". La struttura di supporto 1 in fig. 1 è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene il serbatoio dell'olio, la pompa idraulica 2 con i relativi ingranaggi necessari per il suo azionamento. Il movimento è dato dalla presa di forza del trattore tramite l'innesto 3. La testata è formata da una struttura rettangolare 15 di fig. 2 di robusta lamiera nella quale scorre, opportunamente guidato, il carrello 7.";

pag. 5 da riga 6 a riga 19 di pag. 7 radiare tutto e sostituire con "azionato da un motore idraulico 4 (fig. 2). La manovella 5, supportata da opportuni cuscinetti, trasmette un movimento alternativo alla biella 6, alla testa della quale è aggan-
ciato il carrello 7. Sul carrello è fissata la morsa che va a stringere il tronco ed è formata da una parte semi-circolare 40 fissa e da due ganasce mobili 8 il cui movimento è attuato tramite i martinetti 16. Tutta la parte interna della morsa è ricoperta di gomma di opportuna durezza (o nylon o simili) in mo-





do da non arrecare danno alcuno alla corteccia dell'albero.

Per poter posizionare opportunamente la testata rispetto al

tronco o un ramo - che possono essere comunque orientati - es-

sa può orientarsi rispetto al braccio di sostegno 42 mediante

la rotazione intorno a due assi 10 e 11 tra loro disposti a 90°.

Agendo sull'attuatore 14 si fa effettuare alla testata una ro-

tazione sull'asse 11, con conseguente variazione della sua in-

clinazione, mentre, agendo sull'attuatore 13, si ottiene una

rotazione intorno all'asse 10, e, conseguentemente, la morsa

sarà rivolta più verso l'alto o verso il basso. Tutto il siste-

ma poi, tramite il rispettivo braccio di sostegno 42 e l'attua-

tore 12, può venire sollevato alla altezza necessaria. Sotto

le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene dispo-

sto il telo di raccolta. Il sistema di raccolta è costituito

dal telo 18 e dalla tramoggia anulare. La tramoggia è formata

da una parte semianulare fissa 20 e da due scivoli mobili 45 e

46 che possono scorrere entro la parte fissa 20. Il movimento

di entrata e di uscita degli scivoli viene attuato tramite il

cilindro 17, i tiranti 47 ed opportuni rinvii qui non illustra-

ti. Gli scivoli e la tramoggia, tramite degli innesti, sosten-

gono i bracci 19 ai quali è fissato il telo di raccolta vero

e proprio. Il telo è poi dotato di una doppia cerniera 24 per

far passare, se necessario, il braccio 42 di sostegno della

testata. Tutto il gruppo di raccolta è sostenuto dai bracci 21

orientabili tramite l'attuatore 22. Quando si deve scaricare

il contenuto della tramoggia 20, si porta la stessa, una volta chiuso il telo, sopra il mezzo di trasporto e la si svuota aprendo lo sportello 25, tramite l'attuatore 26.";

- pag. 7 riga 2 dal basso sostituire "cavo" con "carrello";

- pag. 7 riga 2 dal basso e pag. 8 riga 1 radiare da "la fase... a...ritorno" e sostituire con "un movimento alternato imprimendo una forza in direzione ortogonale al tronco della pianta;"

- pag. 8 riga 3 radiare da "tramite...a...orientabile" e sostituire con "è posta una tramoggia, dotata di sportello di scarico.";

- pag. 8 rivendicazione 2) radiarla completamente e sostituirla con "2)Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il movimento alternato del tronco è realizzato con un sistema biella-manovella azionato da motore idraulico e contenuto nella testata.";

- pag. 8 da riga 14 a riga 17 radiare da "dotato...a...convogliamento" e sostituire con "che può essere aperto o chiuso idraulicamente.";

- pag. 8 rivendicazione 4) radiarla completamente e sostituirla con "4) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, così come descritta e rivendicata nonché illustrata nelle allegate tavole di disegni.";

- pag. 8 e pag. 9 radiare le due rivendicazioni 5) e 6).

Inoltre, sostituire le tre tavole di disegni con le tre qui

allegate in duplo.

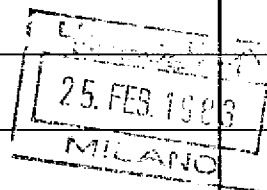
Con osservanza

Milano 25 febbraio 1983

Do. L. GIOVANNI LECCE & C.

UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI

ATT. PROCURA



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

"MACCHINA PER IL DISTACCO, LA RACCOLTA ED IL CARICAMENTO AUTOMATICO
DI OLIVE E FRUTTA IN GENERE".

A nome: SCARDI Francesco

di nazionalità: italiana

residente in: Castelleone (Cremona)

a mezzo mandatario e domiciliatario DOTT. GIOVANNI LECCE & C. S.r.l.

- Ufficio Internazionale Brevetti - Via G. Negri 10, Milano.

Depositata il 28 dicembre 1982 al No. 25019 A/82

RIASSUNTO

Oggetto del presente brevetto è una macchina che, montata su di un trattore, permette il distacco delle olive (o frutta in genere) tramite scuotimento dell'albero, la raccolta mediante un telo ed il caricamento sul mezzo di trasporto mediante una tramoggia pneumatica. Tutto questo con impiego minimo di mano d'opera e risparmio di tempo.

post. 1

DESCRIZIONE

Sul mercato si trovano già delle macchine per il distacco e la raccolta della frutta in genere e delle olive in particolare, ma esse presentano notevoli difetti.

Infatti (tutte le scuotitrici meccaniche e oleodinamiche attuali rovinano la pianta nel punto di applicazione del braccio scuotitore con danni rilevanti che possono arrivare fino alla rottura. I sistemi di raccolta attuali sono molto ingombranti (ed inoltre) non sono integrati con il sistema di scuotimento, ma indipendenti (questo provoca dei grossi inconvenienti per il trasporto e la messa in posizione sotto

post. 2

post. 3

la pianta.)

post. 4

Il presente trovato intende ovviare a questi ed altri inconvenienti ed intende presentare un sistema integrato che, montato su di un unico trattore, permette lo scuotimento dell'albero e la conseguente caduta delle olive (si parlerà in seguito per semplicità solo di olive, ma si dovrà sempre considerare che il sistema può essere utilizzato anche per frutta in genere), la raccolta delle medesime su di un telo ed il trasferimento del raccolto dal telo al mezzo di trasporto; il tutto in modo automatico con un notevole risparmio di mano d'opera e una forte diminuzione del tempo di raccolta.

Il trovato è così costituito: nella parte posteriore di un trattore viene montata una solida struttura di forma quasi rettangolare, la quale, oltre a svolgere una funzione di sostegno, contiene all'interno tutti i cinematismi necessari al funzionamento dell'apparecchiatura. V

post. 5

Su questa struttura è montato un braccio, che sostiene alla sua estremità una testata, che porta un sistema molleggiante costituito da un grosso piattello, che può scorrere avanti e indietro e che è spinto, in asse con la direzione del suo movimento, da una grossa molla.

Il braccio viene sistemato in modo che la testata abbracci il tronco dell'albero e che questo vada ad appoggiare, con sufficiente forza, contro il piattello.

post. 6

Al tronco, tramite una cinghia di nylon che lo abbraccia, viene fissato un cavo di acciaio che, dall'altro capo, è invece agganciato al cinematismo del movimento.

Attraverso un sistema biella-manovella, contenuto nel gruppo cinematici, viene impresso al cavo un movimento di va e vieni.

La manovella, nella sua rotazione, esercita una forza sul tronco costringendo il punto di applicazione del cavo all'albero a spostarsi per un tratto massimo pari al doppio della lunghezza della manovella. In questo movimento il tronco, che già è appoggiato al piattello della testata, costringerà il piattello a muoversi nella stessa direzione e con la stessa corsa caricando così la molla, che vi si contrappone.

La manovella quando sarà arrivata al punto morto inferiore, incomincerà a rilasciare il cavo di acciaio ed allora il tronco dell'albero, sia per la propria elasticità, sia sotto la spinta esercitata dalla molla nella testata tramite il piattello, si riporterà nella posizione iniziale.

E' chiaro che si effettua così uno scuotimento di tutto l'albero con una frequenza pari al numero di giri dell'albero di manovella.

Con questo sistema, non essendovi nessuna possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia, non vi può essere nessun danneggiamento della stessa.

Tramite due bracci incernierati sul trattore e mossi da opportuni motori idraulici, viene sistemato intorno al tronco un telo di forma tronco-conica, sostenuto da un opportuno telaio di ferro. V

La pendenza del telo verso il centro convoglia in questa direzione tutte le olive cadute, le quali sono costrette a rotolare in (uno scivolo circolare dotato, a sua volta, di un fondo inclinato.)

post. 6

post. 7

post. 8

post. 9

Le olive così si portano tutte verso un punto dello scivolo dal quale, per caduta, entrano in un canale convogliatore.

Questo canale è costituito da un tubo nel quale viene convogliata aria a forte velocità; le olive, spinte dalla corrente di aria, vengono trasportate lungo il tubo e quindi convogliate nel mezzo di raccolta, che può essere un carro trainato dallo stesso trattore.

In questo modo, senza un intervento manuale, le olive vengono fatte cadere, raccolte e caricate sul mezzo di trasporto.

Allo scopo di rendere più chiara la comprensione della presente invenzione ne verrà ora descritta una realizzazione, data unicamente a fine esemplificativo e non limitativo, con riferimento agli allegati disegni in cui:

la fig. 1 rappresenta la macchina nel suo insieme vista in prospetto

(e con alcune zone sezionate;)

la fig. 2 rappresenta la testata di (molleggio;)

la fig. 3 rappresenta il (telo di raccolta ed il sistema di trasporto) visto dall'alto.

Essenzialmente il trovato può essere scomposto in (quattro) assiemi: la struttura di supporto, completa del gruppo cinematismi, "A" in fig. 1,

(il braccio di sostegno della testata "B", il telo raccoglitore "C" e il sistema di trasporto "D" in fig. 1 e 3.

La struttura di supporto è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene tutti i cinematismi per il funzionamento del dispositivo.

Nella scatola 2, che prende forza dal trattore attraverso l'innesto 3,

post. 10

post. 11

post. 12

post. 13

post. 14

post. 15

sono contenuti gli ingranaggi (qui non illustrati) necessari per inviare un moto a velocità ridotta al sistema di scuotimento ed un moto a velocità moltiplicata alla ventola del sistema di trasporto pneumatico. *post. 15.*

Il cinematismo relativo allo scuotimento è realizzato tramite un usuale sistema biella-manovella. La manovella 4, supportata da opportuni cuscinetti, trasmette un movimento alternativo alla biella 5, alla testa della quale è agganciato il cavo di acciaio 6.

Il cavo, supportato dalla puleggia 7, viene agganciato al tronco dell'albero tramite la cinghia di nylon (o materiali simili) 8.

Per mettere in tensione il cavo si sposta la puleggia 7, la quale può essere spostata verso l'alto o verso il basso, agendo sulla vite 9 tramite il volantino 10.

Il braccio "B" è incernierato in 11 alla struttura di supporto e porta alla sua estremità la testata, la quale è incernierata in 12 al braccio. Parallelo al braccio e fissato da 13 a 14 si trova il cavo 15, la cui lunghezza può essere regolata tramite il tirante 16. *post. 16*

L'insieme braccio-testata-cavo-struttura forma un quadrilatero articolato, che mantiene la testata sempre parallela a sé stessa, quando viene alzato o abbassato il braccio "B", tramite il motore idraulico 25, per posizionarla contro il tronco della pianta, permettendo però alla testata di orientarsi automaticamente verso l'alto.

Tramite la regolazione 16 si può poi variare l'inclinazione della testata.

La testata è formata da una struttura a U in robusta lamiera 17 (figg.

1 e 2) dotata di due scanalature laterali 18 (fig. 2), nelle quali scorrono i perni 19 del piattello 20.

Il piattello 20, eventualmente ricoperto, sulla parte che va in contatto con il tronco, da uno strato di gomma 21 (o altri materiali simili) è sostenuto dalla guida 22 formata da due tubi di opportuno diametro scorrenti uno dentro nell'altro, uno fissato al piattello, l'altro alla struttura della testata. La molla 23 esercita costantemente una forza sul piattello.

Ora è chiaro che, spostando il tronco 24 tramite la forza esercitata dal cavo 6 nella direzione Z, si va a spostare anche il piattello 20 ed a caricare ulteriormente la molla 23. La molla, poi, al cedere del cavo nel suo movimento alternativo, riporta il tronco nella posizione originaria: si attua così un sistema di scuotimento di tutta la pianta ad una frequenza pari al numero di giri dell'albero di manovella.

Sotto le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene disposto il telo di raccolta.

Il telo vero e proprio 30 (fig. 3) è sostenuto da un certo numero di bracci 32, ciascuno dei quali va ad innestarsi tramite un'apposita guida sullo scivolo 31 di forma anulare.

Per poter far entrare il tronco al proprio centro, il telo è dotato di una cerniera lampo 34, mentre lo scivolo possiede un settore 33 asportabile.

Il telo è poi dotato di una doppia cerniera lampo 35 per permettere al braccio porta-testata di passare attraverso il telo.

Il fondo 36 (fig. 1) dello scivolo 31 (fig. 3) è poi dotato di una pen-

post. 16

denza tale da convogliare le olive in un punto, ove, attraverso la apertura 36, cadono nel sistema di trasporto.

L'insieme del telo viene sostenuto da due bracci 37 (qui rappresentati schematicamente in tratteggio) ancorati da un lato allo scivolo e dall'altro al trattore ed azionati per il posizionamento da un comune motore idraulico, in dotazione al trattore.

Lateralmente alla struttura di sostegno "A" è fissato il dispositivo 40 che prende il movimento, come precedentemente descritto, dalla scatola 2 e che serve alla produzione della corrente d'aria necessaria al sistema di trasporto delle olive. Infatti, al suo interno, è contenuta una ventola girante ad alta velocità in grado di generare un forte flusso di aria con caratteristiche di volume e prevalenza tali da riuscire ad effettuare il trasporto delle olive (questi particolari non sono rappresentati essendo la loro tecnica nota).

Il tubo flessibile 41 porta il flusso di aria al canale convogliatore 43, all'inizio del quale, attraverso il foro 36, cadono le olive raccolte.

Il canale convogliatore è orientabile e viene disposto in modo da scaricare alla sua estremità le olive sul carro 42 attraverso il foro 51.

RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, caratterizzata dal fatto di comprendere integrati sullo stesso trattore: un sistema di scuotimento attuato tramite un(cavo) mosso da un sistema biella-manovella, che effettua la fase di trazione, e tramite una molla di ripristino montata sulla testata,

sempre in appoggio contro la pianta, che effettua la corsa di ritorno;

un mezzo di raccolta comprendente un telo a forma tronco-conica convogliante le olive o i frutti verso il centro ove, (tramite uno scivolo, vengono fatti cadere nel mezzo di convogliamento; un sistema di convogliamento pneumatico consistente in un gruppo generatore del flusso di aria con le necessarie caratteristiche ed in un canale orientabile.)

post. 18

2) Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la testata, che sostiene la molla di ripristino, è sostenuta da un sistema a parallelogramma articolato che mantiene la testata sempre parallela a sé stessa, permettendone però l'orientamento automatico verso l'alto.

post. 19

3) Macchina come da rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che il telo di raccolta ha forma tronco-conica ed è sostenuto tramite alcuni profilati da uno scivolo circolare, o di forma poligonale, (dotato di fondo inclinato per il convogliamento delle olive o della frutta, raccolte verso un determinato punto dal quale cadono per gravità nel sistema di convogliamento.)

post. 20

4) Macchina come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il convogliamento delle olive o della frutta in genere è attuato con un sistema pneumatico in pressione - o in depressione.

post. 21

5) Macchina come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, per permettere il passaggio del tronco, il telo di raccolta è dotato di una cerniera lampo per la sua apertura e che lo scivolo circolare, o di forma poligonale, è dotato di un settore asportabile.

post. 22

6) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico

di olive, o frutta in genere, caratterizzata dal fatto di essere
corrispondente alla descrizione sopra riportata ed ai disegni alle-
gati.

foot. 23

Dott. GIOVANNI LECCE & C.
S. R. L.
UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI
per l'Italia

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

"MACCHINA PER IL DISTACCO, LA RACCOLTA ED IL CARICAMENTO AUTOMATICO
DI OLIVE E FRUTTA IN GENERE".

A nome: SCARDI Francesco

di nazionalità: italiana

residente in: Castelleone (Cremona)

a mezzo mandatario e domiciliatario DOTT. GIOVANNI LECCE & C. S.r.l.

- Ufficio Internazionale Brevetti - Via G. Negri 10, Milano.

Depositata il 28 dicembre 1982 al No. 25019 A/82

RIASSUNTO

Oggetto del presente brevetto è una macchina che, montata su di un trattore, permette il distacco delle olive (o frutta in genere) tramite scuotimento dell'albero, la raccolta mediante un telo ed il caricamento sul mezzo di trasporto mediante una tramoggia pneumatica. Tutto questo con impiego minimo di mano d'opera e risparmio di tempo.

post. 1

DESCRIZIONE

Sul mercato si trovano già delle macchine per il distacco e la raccolta della frutta in genere e delle olive in particolare, ma esse presentano notevoli difetti.

Infatti (tutte le scuotitrici meccaniche e oleodinamiche attuali rovinano la pianta nel punto di applicazione del braccio scuotitore con danni rilevanti che possono arrivare fino alla rottura. I sistemi di raccolta attuali sono molto ingombranti (ed inoltre) non sono integrati con il sistema di scuotimento, ma indipendenti (questo provoca dei grossi inconvenienti per il trasporto e la messa in posizione sotto

post. 2

post. 3

la pianta.)

post. 4

Il presente trovato intende ovviare a questi ed altri inconvenienti ed intende presentare un sistema integrato che, montato su di un unico trattore, permette lo scuotimento dell'albero e la conseguente caduta delle olive (si parlerà in seguito per semplicità solo di olive, ma si dovrà sempre considerare che il sistema può essere utilizzato anche per frutta in genere), la raccolta delle medesime su di un telo ed il trasferimento del raccolto dal telo al mezzo di trasporto; il tutto in modo automatico con un notevole risparmio di mano d'opera e una forte diminuzione del tempo di raccolta.

Il trovato è così costituito: nella parte posteriore di un trattore viene montata una solida struttura di forma quasi rettangolare, la quale, oltre a svolgere una funzione di sostegno, contiene all'interno tutti i cinematismi necessari al funzionamento dell'apparecchiatura. V

post. 5

Su questa struttura è montato un braccio, che sostiene alla sua estremità una testata, che porta un sistema molleggiante costituito da un grosso piattello, che può scorrere avanti e indietro e che è spinto, in asse con la direzione del suo movimento, da una grossa molla.

Il braccio viene sistemato in modo che la testata abbracci il tronco dell'albero e che questo vada ad appoggiare, con sufficiente forza, contro il piattello.

post. 6

Al tronco, tramite una cinghia di nylon che lo abbraccia, viene fissato un cavo di acciaio che, dall'altro capo, è invece agganciato al cinematismo del movimento.

Attraverso un sistema biella-manovella, contenuto nel gruppo cinematici, viene impresso al cavo un movimento di va e vieni.

La manovella, nella sua rotazione, esercita una forza sul tronco costringendo il punto di applicazione del cavo all'albero a spostarsi per un tratto massimo pari al doppio della lunghezza della manovella. In questo movimento il tronco, che già è appoggiato al piattello della testata, costringerà il piattello a muoversi nella stessa direzione e con la stessa corsa caricando così la molla, che vi si contrappone.

La manovella quando sarà arrivata al punto morto inferiore, incomincerà a rilasciare il cavo di acciaio ed allora il tronco dell'albero, sia per la propria elasticità, sia sotto la spinta esercitata dalla molla nella testata tramite il piattello, si riporterà nella posizione iniziale.

E' chiaro che si effettua così uno scuotimento di tutto l'albero con una frequenza pari al numero di giri dell'albero di manovella.

Con questo sistema, non essendovi nessuna possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia, non vi può essere nessun danneggiamento della stessa.

Tramite due bracci incernierati sul trattore e mossi da opportuni motori idraulici, viene sistemato intorno al tronco un telo di forma tronco-conica, sostenuto da un opportuno telaio di ferro. V

La pendenza del telo verso il centro convoglia in questa direzione tutte le olive cadute, le quali sono costrette a rotolare in (uno scivolo circolare dotato, a sua volta, di un fondo inclinato.)

Le olive così si portano tutte verso un punto dello scivolo dal quale, per caduta, entrano in un canale convogliatore.

Questo canale è costituito da un tubo nel quale viene convogliata aria a forte velocità; le olive, spinte dalla corrente di aria, vengono trasportate lungo il tubo e quindi convogliate nel mezzo di raccolta, che può essere un carro trainato dallo stesso trattore.

In questo modo, senza un intervento manuale, le olive vengono fatte cadere, raccolte e caricate sul mezzo di trasporto.

Allo scopo di rendere più chiara la comprensione della presente invenzione ne verrà ora descritta una realizzazione, data unicamente a fine esemplificativo e non limitativo, con riferimento agli allegati disegni in cui:

la fig. 1 rappresenta la macchina nel suo insieme vista in prospetto

(e con alcune zone sezionate;)

la fig. 2 rappresenta la testata di (molleggio;)

la fig. 3 rappresenta il (telo di raccolta ed il sistema di trasporto)

visto dall'alto.

Essenzialmente il trovato può essere scomposto in (quattro) assiemi: la

struttura di supporto, completa del gruppo cinematismi, "A" in fig. 1,

(il braccio di sostegno della testata "B", il telo raccoglitore "C" e il sistema di trasporto "D" in fig. 1 e 3.

La struttura di supporto è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene tutti i cinematismi per il funzionamento del dispositivo.

Nella scatola 2, che prende forza dal trattore attraverso l'innesto 3,

post. 10

post. 11

post. 12

post. 13

post. 14

post. 15

sono contenuti gli ingranaggi (qui non illustrati) necessari per inviare un moto a velocità ridotta al sistema di scuotimento ed un moto a velocità moltiplicata alla ventola del sistema di trasporto pneumatico. *post. 15.*

Il cinematismo relativo allo scuotimento è realizzato tramite un usuale sistema biella-manovella. La manovella 4, supportata da opportuni cuscinetti, trasmette un movimento alternativo alla biella 5, alla testa della quale è agganciato il cavo di acciaio 6.

Il cavo, supportato dalla puleggia 7, viene agganciato al tronco dell'albero tramite la cinghia di nylon (o materiali simili) 8.

Per mettere in tensione il cavo si sposta la puleggia 7, la quale può essere spostata verso l'alto o verso il basso, agendo sulla vite 9 tramite il volantino 10.

Il braccio "B" è incernierato in 11 alla struttura di supporto e porta alla sua estremità la testata, la quale è incernierata in 12 al braccio. *post. 16.*

Parallelo al braccio e fissato da 13 a 14 si trova il cavo 15, la cui lunghezza può essere regolata tramite il tirante 16.

L'insieme braccio-testata-cavo-struttura forma un quadrilatero articolato, che mantiene la testata sempre parallela a sé stessa, quando viene alzato o abbassato il braccio "B", tramite il motore idraulico 25, per posizionarla contro il tronco della pianta, permettendo però alla testata di orientarsi automaticamente verso l'alto.

Tramite la regolazione 16 si può poi variare l'inclinazione della testata.

La testata è formata da una struttura a U in robusta lamiera 17 (figg.

1 e 2) dotata di due scanalature laterali 18 (fig. 2), nelle quali scorrono i perni 19 del piattello 20.

Il piattello 20, eventualmente ricoperto, sulla parte che va in contatto con il tronco, da uno strato di gomma 21 (o altri materiali simili) è sostenuto dalla guida 22 formata da due tubi di opportuno diametro scorrenti uno dentro nell'altro, uno fissato al piattello, l'altro alla struttura della testata. La molla 23 esercita costantemente una forza sul piattello.

Ora è chiaro che, spostando il tronco 24 tramite la forza esercitata dal cavo 6 nella direzione Z, si va a spostare anche il piattello 20 ed a caricare ulteriormente la molla 23. La molla, poi, al cedere del cavo nel suo movimento alternativo, riporta il tronco nella posizione originaria: si attua così un sistema di scuotimento di tutta la pianta ad una frequenza pari al numero di giri dell'albero di manovella.

Sotto le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene disposto il telo di raccolta.

Il telo vero e proprio 30 (fig. 3) è sostenuto da un certo numero di bracci 32, ciascuno dei quali va ad innestarsi tramite un'apposita guida sullo scivolo 31 di forma anulare.

Per poter far entrare il tronco al proprio centro, il telo è dotato di una cerniera lampo 34, mentre lo scivolo possiede un settore 33 asportabile.

Il telo è poi dotato di una doppia cerniera lampo 35 per permettere al braccio porta-testata di passare attraverso il telo.

Il fondo 36 (fig. 1) dello scivolo 31 (fig. 3) è poi dotato di una pen-

post. 16

denza tale da convogliare le olive in un punto, ove, attraverso la apertura 36, cadono nel sistema di trasporto.

L'insieme del telo viene sostenuto da due bracci 37 (qui rappresentati schematicamente in tratteggio) ancorati da un lato allo scivolo e dall'altro al trattore ed azionati per il posizionamento da un comune motore idraulico, in dotazione al trattore.

Lateralmente alla struttura di sostegno "A" è fissato il dispositivo 40 che prende il movimento, come precedentemente descritto, dalla scatola 2 e che serve alla produzione della corrente d'aria necessaria al sistema di trasporto delle olive. Infatti, al suo interno, è contenuta una ventola girante ad alta velocità in grado di generare un forte flusso di aria con caratteristiche di volume e prevalenza tali da riuscire ad effettuare il trasporto delle olive (questi particolari non sono rappresentati essendo la loro tecnica nota).

Il tubo flessibile 41 porta il flusso di aria al canale convogliatore 43, all'inizio del quale, attraverso il foro 36, cadono le olive raccolte.

Il canale convogliatore è orientabile e viene disposto in modo da scaricare alla sua estremità le olive sul carro 42 attraverso il foro 51.

RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, caratterizzata dal fatto di comprendere integrati sullo stesso trattore: un sistema di scuotimento attuato tramite un(cavo) mosso da un sistema biella-manovella, che effettua la fase di trazione, e tramite una molla di ripristino montata sulla testata,

sempre in appoggio contro la pianta, che effettua la corsa di ritorno;

post. 18

un mezzo di raccolta comprendente un telo a forma tronco-conica convogliante le olive o i frutti verso il centro ove, (tramite uno scivolo, vengono fatti cadere nel mezzo di convogliamento; un sistema di convogliamento pneumatico consistente in un gruppo generatore del flusso di aria con le necessarie caratteristiche ed in un canale orientabile.)

post. 19

2) Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la testata, che sostiene la molla di ripristino, è sostenuta da un sistema a parallelogramma articolato che mantiene la testata sempre parallela a sé stessa, permettendone però l'orientamento automatico verso l'alto.

post. 20

3) Macchina come da rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che il telo di raccolta ha forma tronco-conica ed è sostenuto tramite alcuni profilati da uno scivolo circolare, o di forma poligonale, (dotato di fondo inclinato per il convogliamento delle olive o della frutta, raccolte verso un determinato punto dal quale cadono per gravità nel sistema di convogliamento.)

post. 21

4) Macchina come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il convogliamento delle olive o della frutta in genere è attuato con un sistema pneumatico in pressione - o in depressione.

post. 22

5) Macchina come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, per permettere il passaggio del tronco, il telo di raccolta è dotato di una cerniera lampo per la sua apertura e che lo scivolo circolare, o di forma poligonale, è dotato di un settore asportabile.

post. 23

6) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico

di olive, o frutta in genere, caratterizzata dal fatto di essere
corrispondente alla descrizione sopra riportata ed ai disegni alle-
gati.

post. 23

BOTT. GIOVANNI LECCE & C.
S. r. l.
UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI
107 DEPOLYVA

ALLEGATO A

Rettifiche alla descrizione della domanda di brevetto per invenzione industriale n. 25019 A/82 depositata il 28 dicembre 1982 contenute in n. 23 postille richieste con istanza depositata il 25 febbraio 1983.

* * * * *

POSTILLE

post. 1 - pag. 1 radiare tutto il riassunto e sostituire con "Forma og-

getto del presente trovato una macchina per il distacco, la raccolta e il caricamento automatico di olive o frutti in genere. Essa comprende, integrati sullo stesso trattore, un sistema di scuotimento attuato mediante un carrello mosso da levismi e capace di movimento alternato, e un mezzo di raccolta costituito da un telo a forma tronco-conica, con tramoggia e sportello di scarico.";

post. 2 - pag. 1 riga 6 dal basso dopo "Infatti" aggiungere "quasi";

post. 3 - pag. 1 riga 3 dal basso sostituire "ed inoltre" con "e generalmente";

post. 4 - pag. 1 riga 2 dal basso e pag. 2 riga 1 radiare da "questo...

a pianta" e sostituire con "e, quando lo sono, presentano l'inconveniente di richiedere notevole tempo per compiere l'intero ciclo distacco-raccolta-scarico delle olive";

post. 5 - pag. 2 riga 15 dopo "chiatura" aggiungere "(serbatoio olio, pompa idraulica e relativa centralina di comando)";

post. 6 - pag. 2 da riga 16 a riga 19 di pag. 3 radiare da "Su questa...

a della stessa." e sostituire con "Su questa struttura è montato un braccio sostenente alla sua estremità la testata scuotitrice che può venire, tramite opportuni assi di rotazione, comunque orientata. Nella struttura della testa scorre un carrello il quale compie, per mezzo di un sistema biella-manovella al quale è collegato, un movimento alternativo. Sul carrello sono montati due bracci mossi da attuatori idraulici che vanno a serrarsi strettamente intorno al tronco o al ramo da scuotere. Reso così il carrello solidale con l'albero, è chiaro che il carrello nel suo movimento alternativo esercita una forza sul tronco costringendo il punto di contatto carrello-albero a spostarsi per un tratto pari al doppio della lunghezza della manovella, attuando così uno scuotimento del tronco (o ramo) con una frequenza pari al numero di giri - regolabile - dell'albero di manovella. La morsa montata sul carrello ha una forma annulare o poligonale in modo da evitare possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia affinché non vi possa essere nessun danneggiamento della stessa.";

post. 7 - pag. 3 riga 6 dal basso dopo "Tramite" aggiungere "altri";

post. 8 - pag. 3 riga 4 dal basso dopo "ferro." aggiungere "e che si avvolge come un ventaglio attorno al tronco con l'ausilio di altri attuatori idraulici.";

post. 9 - pag. 3 riga 2 dal basso radiare da "uno scivolo...a inclinato"

e sostituire con "una tramoggia semi-circolare ivi raccogliendo"

dosi";

post. 10 - pag. 4 da riga 1 a riga 8 radiare da "Le olive...a di trasporto" e sostituire con "Una volta terminato il distacco delle olive, si esegue la seconda fase cioè il trasferimento del prodotto nel mezzo di trasporto. Ciò avviene operando nel seguente modo: una volta scollegata la testata dal tronco, aprendo i bracci della morsa si chiude il telo liberando così la pianta, quindi ci si trasferisce sulla pianta successiva. Nel trasferimento la tramoggia contenente le olive viene sollevata con opportuni bracci e scaricata sul mezzo di trasporto mediante l'apertura di un portello posto sul fondo della stessa tramoggia ed azionato da un attuatore idraulico. Allo scopo di meglio distribuire i pesi e per agevolare il manovratore nella esecuzione del lavoro, il sistema può anche essere montato sul trattore in modo diverso: si può cioè sistemare la struttura del serbatoio olio e centralina idraulica posteriormente al trattore in corrispondenza della presa di forza, mentre i bracci sostenenti la testata scuotitrice e la tramoggia-telo possono essere montati anteriormente. Ciò comporta però un onere aggiuntivo dovendosi costruire una apposita struttura di sostegno dei bracci. E' evidente poi che, nel caso sia necessario, si può dotare il trattore di noti mezzi idraulici di appoggio sul terreno.";

post. 11 - pag. 4 riga 14 radiare "e con alcune zone sezionate";

post. 12 - pag. 4 riga 15 sostituire "molleggio" con "scuotimento";

- post. 13 - pag. 4 riga 16 radiare "telo di raccolta ed il sistema di trasporto" e sostituire con "sistema tramoggia-telo di raccolta";
- post. 14 - pag. 4 riga 8 dal basso sostituire "quattro" con "tre";
- post. 15 - pag. 4 riga 6 dal basso e pag. 5 da riga 1 a riga 4 radiare da "il braccio...a...pneumatico." e sostituire con "la testata di scuotimento con il relativo braccio di sostegno, "B", il sistema tramoggia-telo di raccolta e caricamento con i relativi bracci, "C". La struttura di supporto 1 in fig. 1 è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene il serbatoio dell'olio, la pompa idraulica 2 con i relativi ingranaggi necessari per il suo azionamento. Il movimento è dato dalla presa di forza del trattore tramite l'innesto 3. La testata è formata da una struttura rettangolare 15 di fig. 2 di robusta lamiera nella quale scorre, opportunamente guidato, il carrello 7.";
- post. 16 - pag. 5 da riga 6 a riga 19 di pag. 7 radiare tutto e sostituire con "azionato da un motore idraulico 4 (fig. 2). La manovella 5, supportata da opportuni cuscinetti, trasmette un movimento alternativo alla biella 6, alla testa della quale è aggan- ciato il carrello 7. Sul carrello è fissata la morsa che va a stringere il tronco ed è formata da una parte semi-circolare 40 fissa e da due ganasce mobili 8 il cui movimento è attuato tramite i martinetti 16. Tutta la parte interna della morsa è ricoperta di gomma di opportuna durezza (o nylon o simili) in mo-



do da non arrecare danno alcuno alla corteccia dell'albero.

Per poter posizionare opportunamente la testata rispetto al tronco o un ramo - che possono essere comunque orientati - essa può orientarsi rispetto al braccio di sostegno 42 mediante la rotazione intorno a due assi 10 e 11 tra loro disposti a 90°. Agendo sull'attuatore 14 si fa effettuare alla testata una rotazione sull'asse 11, con conseguente variazione della sua inclinazione, mentre, agendo sull'attuatore 13, si ottiene una rotazione intorno all'asse 10, e, conseguentemente, la morsa sarà rivolta più verso l'alto o verso il basso. Tutto il sistema poi, tramite il rispettivo braccio di sostegno 42 e l'attuatore 12, può venire sollevato alla altezza necessaria. Sotto le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene disposto il telo di raccolta. Il sistema di raccolta è costituito dal telo 18 e dalla tramoggia anulare. La tramoggia è formata da una parte semianulare fissa 20 e da due scivoli mobili 45 e 46 che possono scorrere entro la parte fissa 20. Il movimento di entrata e di uscita degli scivoli viene attuato tramite il cilindro 17, i tiranti 47 ed opportuni rinvii qui non illustrati. Gli scivoli e la tramoggia, tramite degli innesti, sostengono i bracci 19 ai quali è fissato il telo di raccolta vero e proprio. Il telo è poi dotato di una doppia cerniera 24 per far passare, se necessario, il braccio 42 di sostegno della testata. Tutto il gruppo di raccolta è sostenuto dai bracci 21 orientabili tramite l'attuatore 22. Quando si deve scaricare

il contenuto della tramoggia 20, si porta la stessa, una volta chiuso il telo, sopra il mezzo di trasporto e la si svuota aprendo lo sportello 25, tramite l'attuatore 26.";

post. 17 - pag. 7 riga 2 dal basso sostituire "cavo" con "carrello";

post. 18 - pag. 7 riga 2 dal basso e pag. 8 riga 1 radiare da "la fase... a...ritorno" e sostituire con "un movimento alternato imprimendo una forza in direzione ortogonale al tronco della pianta";

post. 19 - pag. 8 riga 3 radiare da "tramite...a...orientabile" e sostituire con "è posta una tramoggia, dotata di sportello di scarico.";

post. 20 - pag. 8 rivendicazione 2) radiarla completamente e sostituirla con "2)Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il movimento alternato del tronco è realizzato con un sistema biella-manovella azionato da motore idraulico e contenuto nella testata.";

post. 21 - pag. 8 da riga 14 a riga 17 radiare da "dotato...a...convo-
gliamento" e sostituire con "che può essere aperto o chiuso idraulicamente.";

post. 22 - pag. 8 rivendicazione 4) radiarla completamente e sostituirla con "4) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, così come descritta e rivendicata nonché illustrata nelle allegate tavole di disegni.";

post. 23 - pag. 8 e pag. 9 radiare le due rivendicazioni 5) e 6).

Inoltre, sostituire le tre tavole di disegni con le tre qui

allegate in duplo.

Con osservanza

Milano 25 febbraio 1983

Dott. GIUSEPPE ANNI LECCE & C.

UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI

per procura



ALLEGATO A

Rettifiche alla descrizione della domanda di brevetto per invenzione industriale n. 25019 A/82 depositata il 28 dicembre 1982 contenute in n. 23 postille richieste con istanza depositata il 25 febbraio 1983.

* * * * *

POSTILLE

post. 1 - pag. 1 radiare tutto il riassunto e sostituire con "Forma oggetto del presente trovato una macchina per il distacco, la raccolta e il caricamento automatico di olive o frutti in genere. Essa comprende, integrati sullo stesso trattore, un sistema di scuotimento attuato mediante un carrello mosso da levismi e capace di movimento alternato, e un mezzo di raccolta costituito da un telo a forma tronco-conica, con tramoggia e sportello di scarico.";

post. 2 - pag. 1 riga 6 dal basso dopo "Infatti" aggiungere "quasi";

post. 3 - pag. 1 riga 3 dal basso sostituire "ed inoltre" con "e generalmente";

post. 4 - pag. 1 riga 2 dal basso e pag. 2 riga 1 radiare da "questo... a pianta" e sostituire con "e, quando lo sono, presentano l'inconveniente di richiedere notevole tempo per compiere l'intero ciclo distacco-raccolta-scarico delle olive";

post. 5 - pag. 2 riga 15 dopo "chiatura" aggiungere "(serbatoio olio, pompa idraulica e relativa centralina di comando)";

post. 6 - pag. 2 da riga 16 a riga 19 di pag. 3 radiare da "Su questa...

a della stessa." e sostituire con "Su questa struttura è montato un braccio sostenente alla sua estremità la testata scuotitrice che può venire, tramite opportuni assi di rotazione, comunque orientata. Nella struttura della testa scorre un carrello il quale compie, per mezzo di un sistema biella-manovella al quale è collegato, un movimento alternativo. Sul carrello sono montati due bracci mossi da attuatori idraulici che vanno a serrarsi strettamente intorno al tronco o al ramo da scuotere.

Reso così il carrello solidale con l'albero, è chiaro che il carrello nel suo movimento alternativo esercita una forza sul tronco costringendo il punto di contatto carrello-albero a spostarsi per un tratto pari al doppio della lunghezza della manovella, attuando così uno scuotimento del tronco (o ramo) con una frequenza pari al numero di giri - regolabile - dell'albero di manovella. La morsa montata sul carrello ha una forma anulare o poligonale in modo da evitare possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia affinché non vi possa essere nessun danneggiamento della stessa.";

post. 7 - pag. 3 riga 6 dal basso dopo "Tramite" aggiungere "altri";

post. 8 - pag. 3 riga 4 dal basso dopo "ferro," aggiungere "e che si avvolge come un ventaglio attorno al tronco con l'ausilio di altri attuatori idraulici.";

post. 9 pag. 3 riga 2 dal basso radiare da "uno scivolo...a inclinato" e sostituire con "una tramoggia semi-circolare ivi raccogliendo

dosi";

post. 10 - pag. 4 da riga 1 a riga 8 radiare da "Le olive...a di trasporto" e sostituire con "Una volta terminato il distacco delle olive, si esegue la seconda fase cioè il trasferimento del prodotto nel mezzo di trasporto. Ciò avviene operando nel seguente modo: una volta scollegata la testata dal tronco, aprendo i bracci della morsa si chiude il telo liberando così la pianta, quindi ci si trasferisce sulla pianta successiva. Nel trasferimento la tramoggia contenente le olive viene sollevata con opportuni bracci e scaricata sul mezzo di trasporto mediante l'apertura di un portello posto sul fondo della stessa tramoggia ed azionato da un attuatore idraulico. Allo scopo di meglio distribuire i pesi e per agevolare il manovratore nella esecuzione del lavoro, il sistema può anche essere montato sul trattore in modo diverso: si può cioè sistemare la struttura del serbatoio olio e centralina idraulica posteriormente al trattore in corrispondenza della presa di forza, mentre i bracci sostenenti la testata scuotitrice e la tramoggia-telo possono essere montati anteriormente. Ciò comporta però un onere aggiuntivo dovendosi costruire una apposita struttura di sostegno dei bracci. E' evidente poi che, nel caso sia necessario, si può dotare il trattore di noti mezzi idraulici di appoggio sul terreno.";

post. 11 - pag. 4 riga 14 radiare "e con alcune zone sezionate";

post. 12 - pag. 4 riga 15 sostituire "molleggio" con "scuotimento";

- post. 13 - pag. 4 riga 16 radiare "telo di raccolta ed il sistema di trasporto" e sostituire con "sistema tramoggia-telo di raccolta";
- post. 14 - pag. 4 riga 8 dal basso sostituire "quattro" con "tre";
- post. 15 - pag. 4 riga 6 dal basso e pag. 5 da riga 1 a riga 4 radiare da "il braccio...a...pneumatico." e sostituire con "la testata di scuotimento con il relativo braccio di sostegno, "B", il sistema tramoggia-telo di raccolta e caricamento con i relativi bracci, "C". La struttura di supporto 1 in fig. 1 è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene il serbatoio dell'olio, la pompa idraulica 2 con i relativi ingranaggi necessari per il suo azionamento. Il movimento è dato dalla presa di forza del trattore tramite l'innesto 3. La testata è formata da una struttura rettangolare 15 di fig. 2 di robusta lamiera nella quale scorre, opportunamente guidato, il carrello 7.";
- post. 16 - pag. 5 da riga 6 a riga 19 di pag. 7 radiare tutto e sostituire con "azionato da un motore idraulico 4 (fig. 2). La manovella 5, supportata da opportuni cuscinetti, trasmette un movimento alternativo alla biella 6, alla testa della quale è aggan- ciato il carrello 7. Sul carrello è fissata la morsa che va a stringere il tronco ed è formata da una parte semi-circolare 40 fissa e da due ganasce mobili 8 il cui movimento è attuato tramite i martinetti 16. Tutta la parte interna della morsa è ricoperta di gomma di opportuna durezza (o nylon o simili) in mo-



do da non arrecare danno alcuno alla corteccia dell'albero.

Per poter posizionare opportunamente la testata rispetto al tronco o un ramo - che possono essere comunque orientati - essa può orientarsi rispetto al braccio di sostegno 42 mediante la rotazione intorno a due assi 10 e 11 tra loro disposti a 90° .

Agendo sull'attuatore 14 si fa effettuare alla testata una rotazione sull'asse 11, con conseguente variazione della sua inclinazione, mentre, agendo sull'attuatore 13, si ottiene una rotazione intorno all'asse 10, e, conseguentemente, la morsa sarà rivolta più verso l'alto o verso il basso. Tutto il sistema poi, tramite il rispettivo braccio di sostegno 42 e l'attuatore 12, può venire sollevato alla altezza necessaria. Sotto le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene disposto il telo di raccolta. Il sistema di raccolta è costituito dal telo 18 e dalla tramoggia anulare. La tramoggia è formata da una parte semianulare fissa 20 e da due scivoli mobili 45 e 46 che possono scorrere entro la parte fissa 20. Il movimento di entrata e di uscita degli scivoli viene attuato tramite il cilindro 17, i tiranti 47 ed opportuni rinvii qui non illustrati. Gli scivoli e la tramoggia, tramite degli innesti, sostengono i bracci 19 ai quali è fissato il telo di raccolta vero e proprio. Il telo è poi dotato di una doppia cerniera 24 per far passare, se necessario, il braccio 42 di sostegno della testata. Tutto il gruppo di raccolta è sostenuto dai bracci 21 orientabili tramite l'attuatore 22. Quando si deve scaricare

il contenuto della tramoggia 20, si porta la stessa, una volta chiuso il telo, sopra il mezzo di trasporto e la si svuota aprendo lo sportello 25, tramite l'attuatore 26.";

post. 17 - pag. 7 riga 2 dal basso sostituire "cavo" con "carrello";

post. 18 - pag. 7 riga 2 dal basso e pag. 8 riga 1 radiare da "la fase... a...ritorno" e sostituire con "un movimento alternato imprimendo una forza in direzione ortogonale al tronco della pianta;"

post. 19 - pag. 8 riga 3 radiare da "tramite...a...orientabile" e sostituire con "è posta una tramoggia, dotata di sportello di scarico.";

post. 20 - pag. 8 rivendicazione 2) radiarla completamente e sostituirla con "2)Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il movimento alternato del tronco è realizzato con un sistema biella-manovella azionato da motore idraulico e contenuto nella testata.";

post. 21 - pag. 8 da riga 14 a riga 17 radiare da "dotato...a...convogliamento" e sostituire con "che può essere aperto o chiuso idraulicamente.";

post. 22 - pag. 8 rivendicazione 4) radiarla completamente e sostituirla con "4) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, così come descritta e rivendicata nonché illustrata nelle allegate tavole di disegni.";

post. 23 - pag. 8 e pag. 9 radiare le due rivendicazioni 5) e 6).

Inoltre, sostituire le tre tavole di disegni con le tre qui

allegate in duplo.

Con osservanza

Milano 25 febbraio 1983

Doit. GIOVANNI ECCE & C.
S. R. L.
UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI
Via Broletto



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

"MACCHINA PER IL DISTACCO, LA RACCOLTA ED IL CARICAMENTO AUTOMATICO
DI OLIVE E FRUTTA IN GENERE".

A nome: SCARDI Francesco

di nazionalità: italiana

residente in: Castelleone (Cremona)

a mezzo mandatario e domiciliatario DOTT. GIOVANNI LECCE & C. S.r.l.

- Ufficio Internazionale Brevetti - Via G. Negri 10, Milano.

Depositata il

28 DIC. 1982

al No.

2 5019 A/ 82

RIASSUNTO

Oggetto del presente brevetto è una macchina che, montata su di un trattore, permette il distacco delle olive (o frutta in genere) tramite scuotimento dell'albero, la raccolta mediante un telo ed il caricamento sul mezzo di trasporto mediante una tramoggia pneumatica. Tutto questo con impiego minimo di mano d'opera e risparmio di tempo.

DESCRIZIONE

Sul mercato si trovano già delle macchine per il distacco e la raccolta della frutta in genere e delle olive in particolare, ma esse presentano notevoli difetti.

Infatti tutte le scuotitrici meccaniche e oleodinamiche attuali rovinano la pianta nel punto di applicazione del braccio scuotitore con danni rilevanti che possono arrivare fino alla rottura. I sistemi di raccolta attuali sono molto ingombranti ed inoltre non sono integrati con il sistema di scuotimento, ma indipendenti; questo provoca dei grossi inconvenienti per il trasporto e la messa in posizione sotto

la pianta.

Il presente trovato intende ovviare a questi ed altri inconvenienti ed intende presentare un sistema integrato che, montato su di un unico trattore, permette lo scuotimento dell'albero e la conseguente caduta delle olive (si parlerà in seguito per semplicità solo di olive, ma si dovrà sempre considerare che il sistema può essere utilizzato anche per frutta in genere), la raccolta delle medesime su di un telo ed il trasferimento del raccolto dal telo al mezzo di trasporto; il tutto in modo automatico con un notevole risparmio di mano d'opera e una forte diminuzione del tempo di raccolta.

Il trovato è così costituito: nella parte posteriore di un trattore viene montata una solida struttura di forma quasi rettangolare, la quale, oltre a svolgere una funzione di sostegno, contiene all'interno tutti i cinematismi necessari al funzionamento dell'apparecchiatura.

Su questa struttura è montato un braccio, che sostiene alla sua estremità una testata, che porta un sistema molleggiante costituito da un grosso piattello, che può scorrere avanti e indietro e che è spinto, in asse con la direzione del suo movimento, da una grossa molla.

Il braccio viene sistemato in modo che la testata abbracci il tronco dell'albero e che questo vada ad appoggiare, con sufficiente forza, contro il piattello.

Al tronco, tramite una cinghia di nylon che lo abbraccia, viene fissato un cavo di acciaio che, dall'altro capo, è invece agganciato al cinematismo del movimento.

Attraverso un sistema biella-manovella, contenuto nel gruppo cinematici, viene impresso al cavo un movimento di va e vieni.

La manovella, nella sua rotazione, esercita una forza sul tronco costringendo il punto di applicazione del cavo all'albero a spostarsi per un tratto massimo pari al doppio della lunghezza della manovella. In questo movimento il tronco, che già è appoggiato al piattello della testata, costringerà il piattello a muoversi nella stessa direzione e con la stessa corsa caricando così la molla, che vi si contrappone.

La manovella quando sarà arrivata al punto morto inferiore, incomincerà a rilasciare il cavo di acciaio ed allora il tronco dell'albero, sia per la propria elasticità, sia sotto la spinta esercitata dalla molla nella testata tramite il piattello, si riporterà nella posizione iniziale.

E' chiaro che si effettua così uno scuotimento di tutto l'albero con una frequenza pari al numero di giri dell'albero di manovella.

Con questo sistema, non essendovi nessuna possibilità di strisciamento di parti metalliche contro la corteccia, non vi può essere nessun danneggiamento della stessa.

Tramite due bracci incernierati sul trattore e mossi da opportuni motori idraulici, viene sistemato intorno al tronco un telo di forma tronco-conica, sostenuto da un opportuno telaio di ferro.

La pendenza del telo verso il centro convoglia in questa direzione tutte le olive cadute, le quali sono costrette a rotolare in uno scivolo circolare dotato, a sua volta, di un fondo inclinato.

Le olive così si portano tutte verso un punto dello scivolo dal quale, per caduta, entrano in un canale convogliatore.

Questo canale è costituito da un tubo nel quale viene convogliata aria a forte velocità; le olive, spinte dalla corrente di aria, vengono trasportate lungo il tubo e quindi convogliate nel mezzo di raccolta, che può essere un carro trainato dallo stesso trattore.

In questo modo, senza un intervento manuale, le olive vengono fatte cadere, raccolte e caricate sul mezzo di trasporto.

Allo scopo di rendere più chiara la comprensione della presente invenzione ne verrà ora descritta una realizzazione, data unicamente a fine esemplificativo e non limitativo, con riferimento agli allegati disegni in cui:

la fig. 1 rappresenta la macchina nel suo insieme vista in prospetto e con alcune zone sezionate;

la fig. 2 rappresenta la testata di molleggio;

la fig. 3 rappresenta il telo di raccolta ed il sistema di trasporto visto dall'alto.

Essenzialmente il trovato può essere scomposto in quattro assiami: la struttura di supporto, completa del gruppo cinematismi, "A" in fig. 1, il braccio di sostegno della testata "B", il telo raccoglitore "C" e il sistema di trasporto "D" in fig. 1 e 3.

La struttura di supporto è realizzata da un robusto telaio in lamiera, il quale contiene tutti i cinematismi per il funzionamento del dispositivo.

Nella scatola 2, che prende forza dal trattore attraverso l'innesto 3,

sono contenuti gli ingranaggi (qui non illustrati) necessari per inviare un moto a velocità ridotta al sistema di scuotimento ed un moto a velocità moltiplicata alla ventola del sistema di trasporto pneumatico.

Il cinematismo relativo allo scuotimento è realizzato tramite un usuale sistema biella-manovella. La manovella 4, supportata da opportuni cuscinetti, trasmette un movimento alternativo alla biella 5, alla testa della quale è agganciato il cavo di acciaio 6.

Il cavo, supportato dalla puleggia 7, viene agganciato al tronco dell'albero tramite la cinghia di nylon (o materiali simili) 8.

Per mettere in tensione il cavo si sposta la puleggia 7, la quale può essere spostata verso l'alto o verso il basso, agendo sulla vite 9 tramite il volantino 10.

Il braccio "B" è incernierato in 11 alla struttura di supporto e porta alla sua estremità la testata, la quale è incernierata in 12 al braccio. Parallelo al braccio e fissato da 13 a 14 si trova il cavo 15, la cui lunghezza può essere regolata tramite il tirante 16.

L'insieme braccio-testata-cavo-struttura forma un quadrilatero articolato, che mantiene la testata sempre parallela a sé stessa, quando viene alzato o abbassato il braccio "B", tramite il motore idraulico 25, per posizionarla contro il tronco della pianta, permettendo però alla testata di orientarsi automaticamente verso l'alto.

Tramite la regolazione 16 si può poi variare l'inclinazione della testata.

La testata è formata da una struttura a U in robusta lamiera 17 (figg.

1 e 2) dotata di due scanalature laterali 18 (fig. 2), nelle quali scorrono i perni 19 del piattello 20.

Il piattello 20, eventualmente ricoperto, sulla parte che va in contatto con il tronco, da uno strato di gomma 21 (o altri materiali simili) è sostenuto dalla guida 22 formata da due tubi di opportuno diametro scorrenti uno dentro nell'altro, uno fissato al piattello, l'altro alla struttura della testata. La molla 23 esercita costantemente una forza sul piattello.

Ora è chiaro che, spostando il tronco 24 tramite la forza esercitata dal cavo 6 nella direzione Z, si va a spostare anche il piattello 20 ed a caricare ulteriormente la molla 23. La molla, poi, al cedere del cavo nel suo movimento alternativo, riporta il tronco nella posizione originaria: si attua così un sistema di scuotimento di tutta la pianta ad una frequenza pari al numero di giri dell'albero di manovella.

Sotto le fronde della pianta, tutto intorno al tronco, viene disposto il telo di raccolta.

Il telo vero e proprio 30 (fig. 3) è sostenuto da un certo numero di bracci 32, ciascuno dei quali va ad innestarsi tramite un'apposita guida sullo scivolo 31 di forma anulare.

Per poter far entrare il tronco al proprio centro, il telo è dotato di una cerniera lampo 34, mentre lo scivolo possiede un settore 33 asportabile.

Il telo è poi dotato di una doppia cerniera lampo 35 per permettere al braccio porta-testata di passare attraverso il telo.

Il fondo 36 (fig. 1) dello scivolo 31 (fig. 3) è poi dotato di una pen-

denza tale da convogliare le olive in un punto, ove, attraverso la apertura 36, cadono nel sistema di trasporto.

L'insieme del telo viene sostenuto da due bracci 37 (qui rappresentati schematicamente in tratteggio) ancorati da un lato allo scivolo e dall'altro al trattore ed azionati per il posizionamento da un comune motore idraulico, in dotazione al trattore.

Lateralmente alla struttura di sostegno "A" è fissato il dispositivo 40 che prende il movimento, come precedentemente descritto, dalla scatola 2 e che serve alla produzione della corrente d'aria necessaria al sistema di trasporto delle olive. Infatti, al suo interno, è contenuta una ventola girante ad alta velocità in grado di generare un forte flusso di aria con caratteristiche di volume e prevalenza tali da riuscire ad effettuare il trasporto delle olive (questi particolari non sono rappresentati essendo la loro tecnica nota).

Il tubo flessibile 41 porta il flusso di aria al canale convogliatore 43, all'inizio del quale, attraverso il foro 36, cadono le olive raccolte.

Il canale convogliatore è orientabile e viene disposto in modo da scaricare alla sua estremità le olive sul carro 42 attraverso il foro 51.

RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico di olive o frutta in genere, caratterizzata dal fatto di comprendere integrati sullo stesso trattore: un sistema di scuotimento attuato tramite un cavo mosso da un sistema biella-manovella, che effettua la fase di trazione, e tramite una molla di ripristino montata sulla testata,

sempre in appoggio contro la pianta, che effettua la corsa di ritorno;

un mezzo di raccolta comprendente un telo a forma tronco-conica convogliante le olive o i frutti verso il centro ove, tramite uno scivolo, vengono fatti cadere nel mezzo di convogliamento; un sistema di convogliamento pneumatico consistente in un gruppo generatore del flusso di aria con le necessarie caratteristiche ed in un canale orientabile.

2) Macchina come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la testata, che sostiene la molla di ripristino, è sostenuta da un sistema a parallelogramma articolato che mantiene la testata sempre parallela a sé stessa, permettendone però l'orientamento automatico verso l'alto.

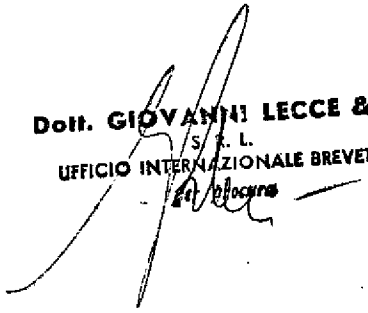
3) Macchina come da rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che il telo di raccolta ha forma tronco-conica ed è sostenuto tramite alcuni profilati da uno scivolo circolare, o di forma poligonale, dotato di fondo inclinato per il convogliamento delle olive o della frutta, raccolte verso un determinato punto dal quale cadono per gravità nel sistema di convogliamento.

4) Macchina come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il convogliamento delle olive o della frutta in genere è attuato con un sistema pneumatico in pressione - o in depressione.

5) Macchina come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, per permettere il passaggio del tronco, il telo di raccolta è dotato di una cerniera lampo per la sua apertura e che lo scivolo circolare, o di forma poligonale, è dotato di un settore asportabile.

6) Macchina per il distacco, la raccolta ed il caricamento automatico

di olive, o frutta in genere, caratterizzata dal fatto di essere
corrispondente alla descrizione sopra riportata ed ai disegni alle-
gati.


Dott. GIOVANNI LECCE & C.
S. R. L.
UFFICIO INTERNAZIONALE BREVETTI
Art. 170/100



l' Ufficiale Rogante
(Idillia Russo)

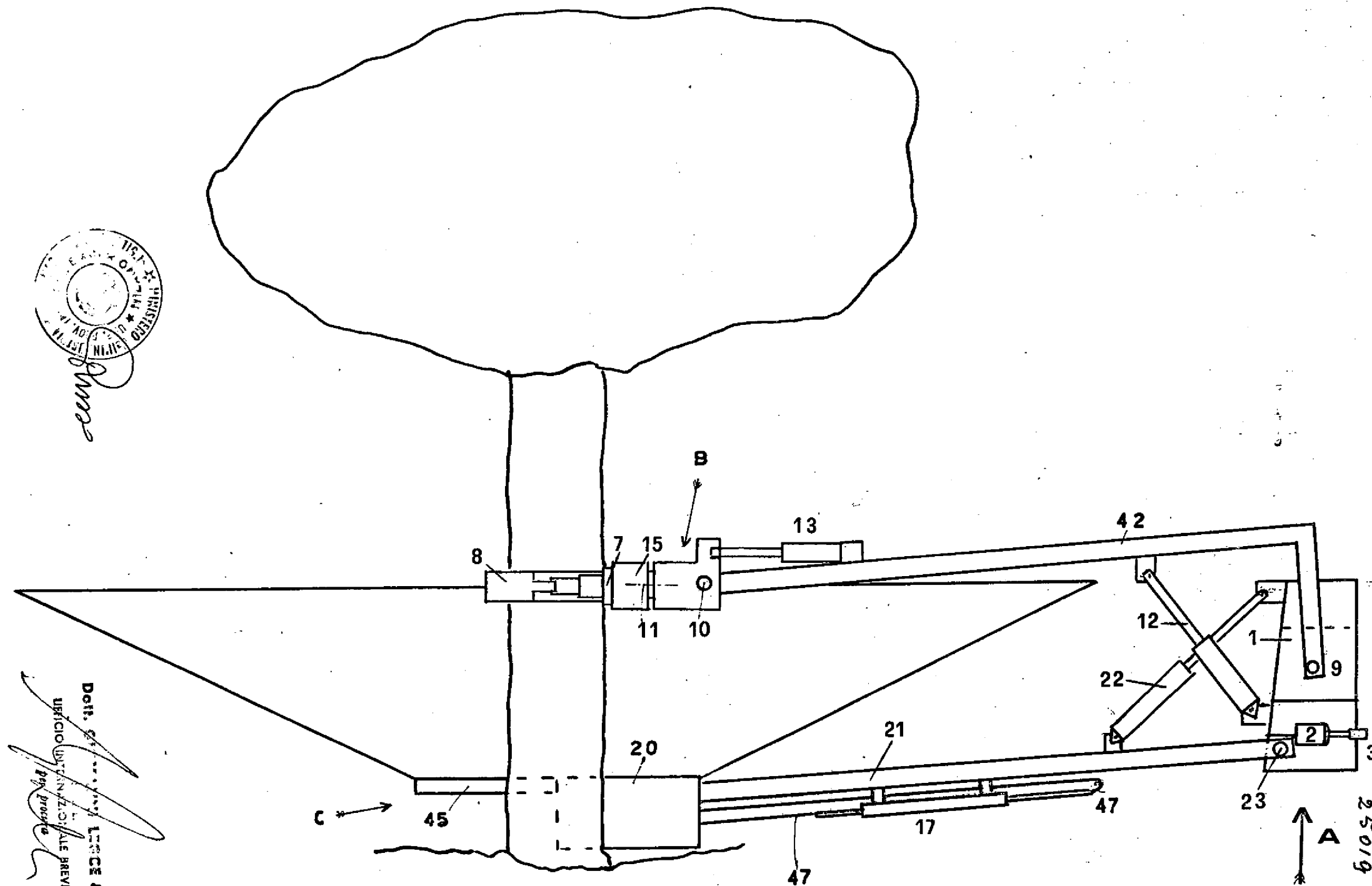
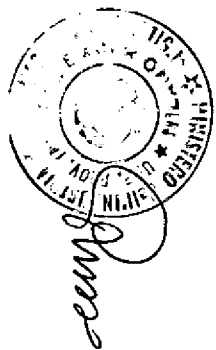


FIG 1

Dott. G. L. LECCE & C.
 UFFICIO ITALIANO DI BREVETTI
 per procura

25019 9/182

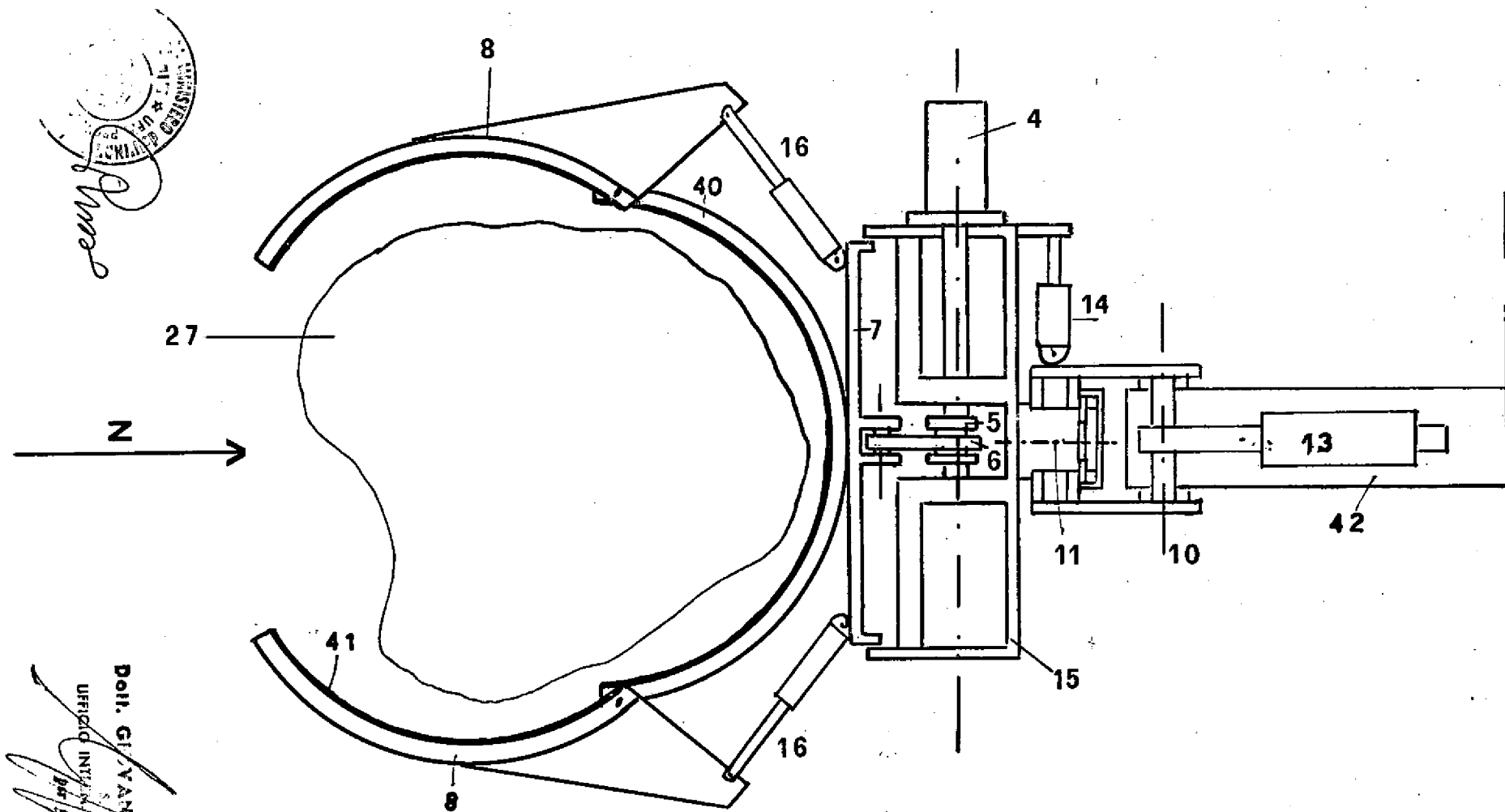


FIG 2

RECEIVED
JUL 11 1982
U.S. DEPT. OF JUSTICE
FBI

DOH. GI. VANNI LECCE & C.
UFFICIO INTERNAZIONALE
PER IL SERVIZIO
PER IL SERVIZIO

25019 A/82

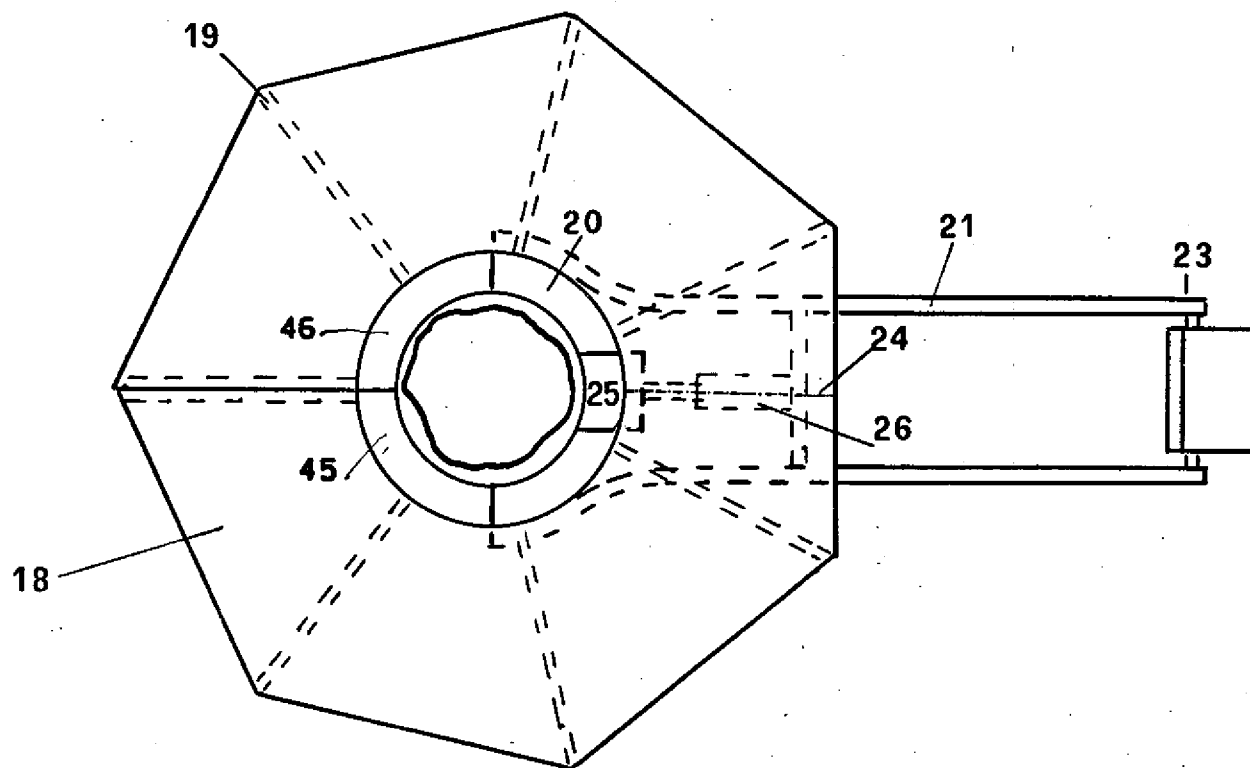


FIG 3

Handwritten signature
 DOTT. GIOVANNI ECCE & C.
 UFFICIO INVENTORI E BREVETTISTI
 10121 MILANO - VIA S. PIETRO 10

Handwritten signature
 DOTT. GIOVANNI ECCE & C.
 UFFICIO INVENTORI E BREVETTISTI
 10121 MILANO - VIA S. PIETRO 10



Ufficio Rappresentanza
Brevetti
Carroz

DOH. GIO. ANTONI LECCE & C.
UFFICIO PATENTARIO
N. 100/1000000

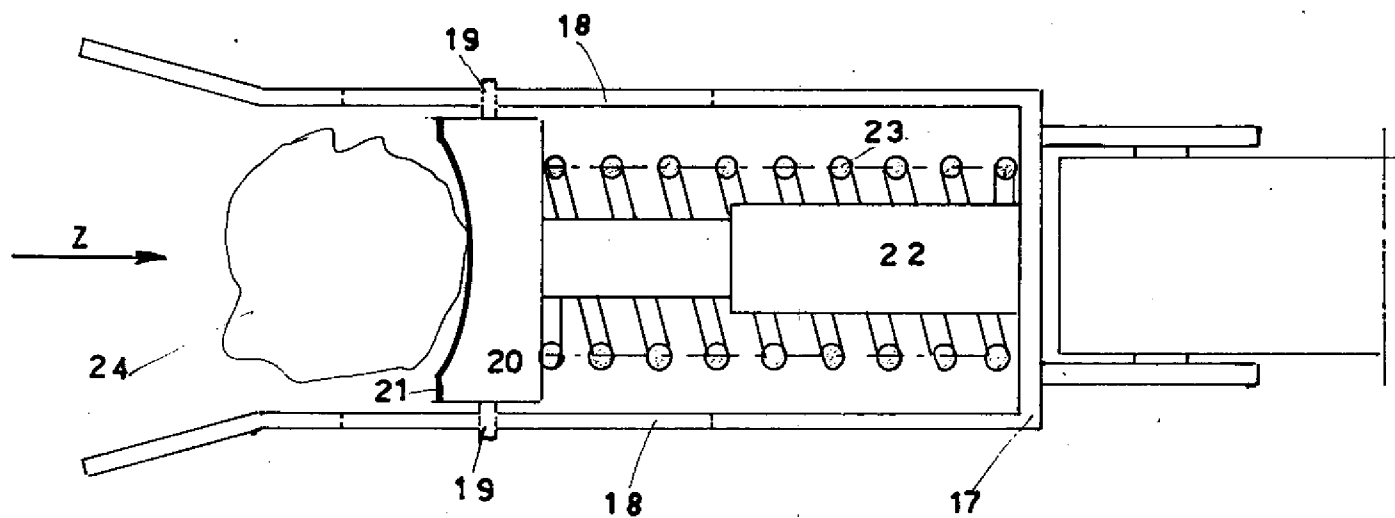


FIG 2

25019A/82



UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI
[Signature]

Dot. CIGOLINI LECCE & C.
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI
[Signature]

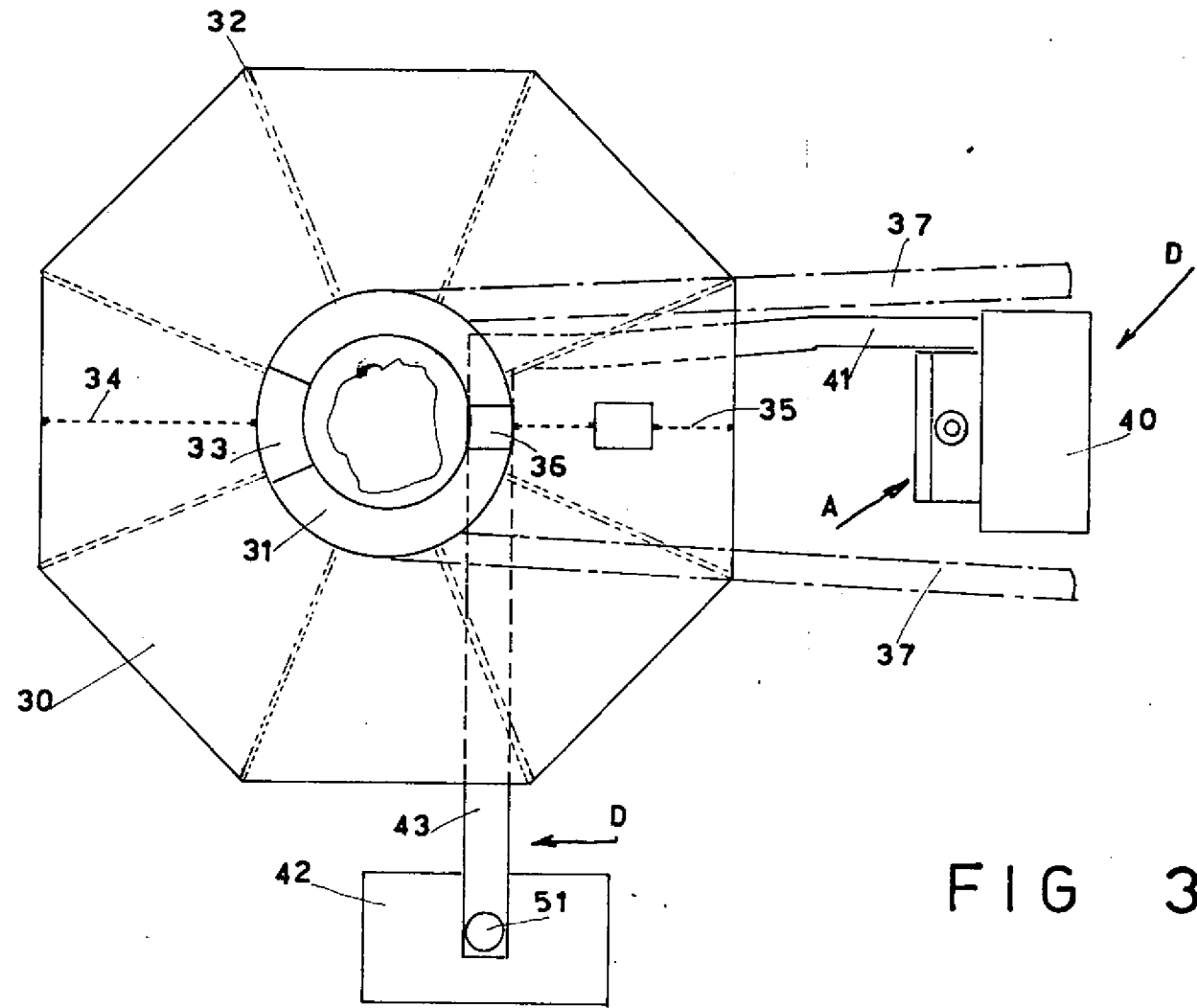


FIG 3

25015A/40