CH 628 777 A5

(19) CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETUALE

(51) Int. Cl.³: A 01 D 25/04

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

(12) FASCICOLO DEL BREVETTO A5

(11) 628 777

(21) Numero della domanda: 8286/78

(22) Data di deposito: 03.08.1978

(30) Priorità: 05.08.1977 IT 3527/77
07.02.1978 IT 46813/78

(24) Brevetto rilasciato il: 31.03.1982

(45) Fascicolo del brevetto pubblicato il: 31.03.1982

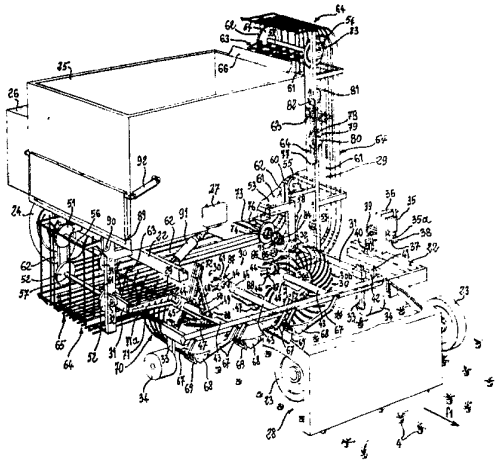
(73) Titolare/Titolari:
Lorenzo Bonfatti, Stellata di Bondeno/Ferrara (IT)
Remo Bonfatti, Stellata di Bondeno/Ferrara (IT)

(72) Inventore/Inventori:
Lorenzo Bonfatti, Stellata di Bondeno/Ferrara (IT)
Remo Bonfatti, Stellata di Bondeno/Ferrara (IT)

(74) Mandatario:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

(54) Macchina per la raccolta plurifilare delle barbabietole.

(57) La macchina comprende una pluralità di ruote (30) a struttura grigliata ad asse inclinato rispetto alla verticale e disposte allineate affiancate parallelamente fra di loro nella direzione perpendicolare alla direzione di marcia (f1) della macchina, ed un trasportatore (64, 29) di raccolta, di sollevamento e di scarico delle barbabietole estirpate avente una bocca di ricezione di dette barbabietole estirpate estendentesi parallelamente a ed a tergo di detta pluralità di ruote. A ciascuna di dette ruote è associata una coppia di vomeri estirpatori (68, 69) e rispettivamente una sponda a struttura grigliata (70) estendentesi a scivolo perifericamente alla parte di bordo periferico posteriore della medesima ruota da uno dei vomeri estirpatori di detta coppia di vomeri alla predetta bocca di ricezione.



RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la raccolta plurifilare delle barbabietole con più coppie di vomeri estirpatori delle barbabietole e con un trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico delle barbabietole estirpate, più ruote (30) a struttura grigliata disposte ad asse inclinato rispetto alla verticale fra dette coppie di vomeri estirpatori e detto trasportatore in modo da risultare ognuna tangenzialmente sostanzialmente complanare con uno dei vomeri estirpatori e con una sponda a struttura grigliata estendentesi a scivolo perifericamente intorno alla parte di bordo periferico posteriore rispetto al senso di marcia della macchina di detta ruota a struttura grigliata dall'altro vomere estirpatore al predetto trasportatore, caratterizzata dal fatto che tutte le ruote a struttura grigliata sono disposte allineate affiancate parallelamente fra di loro nella direzione perpendicolare alla direzione (f1) di marcia della macchina, il trasportatore (64, 29) avendo una bocca di ricezione di dette barbabietole estirpate che si estende parallelamente a ed a tergo di dette ruote, a ciascuna di dette ruote essendo associata una coppia di vomeri estirpatori (68, 69) e rispettivamente una corrispondente sponda a struttura grigliata (70) estendentesi dal predetto altro vomere estirpatore (69) della corrispondente coppia di vomeri (68, 69) alla bocca di ricezione, mezzi (73, 74, 75, 84, 85, 86, 46, 44, 87, 88, 47) essendo previsti per azionare dette ruote (30) nel senso di rotazione verso detta bocca di ricezione.

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette ruote (30) sono disposte parzialmente sovrapposte verticalmente fra di loro.

3. Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i mezzi per azionare dette ruote sono costituiti da mezzi di azionamento e di trasmissione del moto a catena (85, 88) e ruote per catena (84, 46, 87, 47), la catena (85) facente capo ad una presa di moto (73) della macchina, in combinazione con i mezzi a catena (88) di intercollegamento azionando dette ruote in serie fra di loro.

4. Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i mezzi per azionare dette ruote sono costituiti da motori di azionamento indipendenti associati ciascuno ad una rispettiva ruota.

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che a ciascuna di dette ruote (30) è associata una pluralità di bracci radiali (48) elasticamente mobili parallelamente al disopra della rispettiva superficie superiore grigliata ed una guida fissa (72) di deviazione delle barbabietole estirpate sul trasportatore (64, 29) disposta a valle della rispettiva sponda (70) a struttura grigliata a scivolo rispetto al senso di rotazione della stessa ruota.

6. Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che ciascuna di dette ruote (30) è portata a sbalzo da un rispettivo braccio (43) di supporto facente capo ad un telaio (31) portato oscillante intorno ad un asse orizzontale (32) perpendicolare alla direzione di marcia (f1) della struttura portante della macchina, a detto telaio (31) essendo associati mezzi (33, 34) di appoggio sul terreno verticalmente regolabili.

7. Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che ciascuno di detti bracci di supporto (43) è portato da detto telaio (31) in maniera indipendentemente oscillante intorno ad un asse orizzontale parallelo all'asse orizzontale (32) di oscillazione di detto telaio (31), mezzi di appoggio sul terreno verticalmente regolabili essendo previsti associati a ciascuno di detti bracci di supporto.

8. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto trasportatore (64, 29) comprende un primo tratto di trasportatore a sviluppo orizzontale estendentesi parallelamente a tergo di detto ruote (30)) a struttura grigliata ed un secondo tratto di trasportatore a sviluppo verticale collegato lateralmente ed inferiormente a detto primo tratto di trasportatore e terminante superiormente al disopra di un cassone (25) di raccolta delle barbabietole, detti tratti di trasportatore presentando bracci (63) trascinatori delle barbabietole e mezzi a sponda a struttura grigliata essendo previsti posteriormente e lateralmente al predetto primo tratto di trasportatore e lungo le facce anteriore, posteriore, laterale esterna e superiore del predetto secondo tratto di trasportatore.

La presente invenzione si riferisce alle macchine per la raccolta delle barbabietole e più precisamente essa ha per oggetto una macchina di questo tipo per la raccolta plurifilare.

Le macchine finora note per la raccolta delle barbabietole sono generalmente comunque strutturate per la raccolta di singole file di barbabietole, cioè sono macchine per la raccolta unifilare anche se su talune di queste macchine cosidette unifilari sono stati fatti dei tentativi intesi a conseguire la possibilità di poter raccogliere almeno due file di barbabietole.

Così ad esempio su una di queste macchine cosidette unifilari aventi una struttura essenzialmente comprendente una coppia di vomeri estirpatori delle barbabietole, un trasportatore di roccalta, di sollevamento e di scarico delle barbabietole estirpate del tipo costituito da catene chiuse ad anello intorno a ruote di rinvio per catene ad asse orizzontale perpendicolare alla direzione di marcia della macchina disposto lateralmente a detta coppia di vomeri estirpatori, una ruota a struttura grigliata disposta ad asse inclinato nel piano verticale passante per l'asse di dette ruote di rinvio per catene di detto trasportatore di raccolta, di sollevamente e di scarico fra la predetta coppia di vomeri estirpatori e lo stesso trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico così da risultare con la sua parte di bordo periferico inferiore tangenzialmente sostanzialmente complanare con uno dei vomeri estirpatori della coppia di vomeri estirpatori e con la parte di bordo periferico superiore in corrispondenza della zona centrale aperta di una delle ruote di rinvio per catene del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico, ed una sponda a struttura grigliata estendentesi a scivolo perifericamente intorno alla parte di bordo periferico posteriore rispetto al senso di marcia della macchina di detta ruota a struttura grigliata dall'altro vomere estirpatore di detta coppia di vomeri estirpatori alla parte periferica di detta ruota di rinvio per catena del predetto trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico, si è cercato di associare una seconda coppia di vomeri estirpatori alla parte di bordo periferico anteriore rispetto al senso di marcia della macchina della predetta ruota a struttura grigliata ma ciò si è dimostrato praticamente irrealizzabile dal punto di vista della funzionalità della macchina sia per quanto riguarda la raccolta delle barbabietole da parte di questa seconda coppia di vomeri estirpatori ed il loro caricamento sulla ruota a struttura grigliata a causa della posizione che vengono ad assumere i vomeri estirpatori di questa stessa seconda coppia di vomeri estirpatori rispetto al terreno ed alla stessa ruota a struttura grigliata, sia per quanto riguarda la quantità di barbabietole che viene a trovarsi su di una sola ruota a struttura grigliata a causa del limitato passaggio attraverso la predetta ruota di rinvio per catena per lo scarico delle barbabietole stesse sul trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico che a normale velocità di avanzamento di queste macchine per la raccolta delle barbabietole determinano ingolfamenti con conseguenti danni alla integrità delle barbabietole e frequenti arresti della macchina stessa.

Scopo principale della presente invenzione è quello di fornire una macchina che eccede le limitazioni imposte sulle macchine dell'arte nota citata e che è atta per la raccolta plurifilare delle barbabietole, aumentando quindi la capacità di dette macchine anteriori.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire una macchina per la raccolta plurifilare delle barbabietole in conformità con lo scopo principale precedente e con una struttura pratico-funzionale particolarmente semplice ed economica in considerazione anche e soprattutto delle prestazioni da essa fornite.

Questi scopi ancora vengono tutti raggiunti con la macchina per la raccolta delle barbabietole secondo la presente invenzione del tipo a più coppie di vomeri estirpatori delle barbabietole e con un trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico delle barbabietole estirpate, più ruote a struttura grigliata disposte ad asse inclinato rispetto alla verticale fra dette coppie di vomeri estirpatori e detto trasportatore in modo da risultare ognuna tangenzialmente sostanzialmente complanare con uno dei vomeri estirpatori e con una sponda a struttura grigliata estendentesi a scivolo perifericamente intorno alla parte di bordo periferico posteriore rispetto al senso di marcia della macchina di detta ruota a struttura grigliata dall'altro vomere estirpatore al predetto trasportatore, la quale macchina si caratterizza per il fatto che tutte le ruote a struttura grigliata sono disposte allineate affiancate parallelamente fra di loro nella direzione perpendicolare alla direzione di marcia della macchina, il trasportatore avendo una bocca di ricezione di dette barbabietole estirpate che si estende parallelamente a ed a tergo di dette ruote, a ciascuna di dette ruote essendo associata una coppia di vomeri estirpatori delle barbabietole e rispettivamente una corrispondente sponda a struttura grigliata estendentesi dal predetto altro vomere estirpatore della corrispondente coppia di vomeri alla bocca di ricezione, mezzi essendo previsti per azionare dette ruote nel senso di rotazione verso detta bocca di ricezione.

Le suddette caratteristiche ed i vantaggi della macchina secondo l'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata che segue di una sua forma preferita ma non esclusiva di realizzazione pratica illustrata a titolo puramente esemplificativo e non limitativo nei disegni allegati, nei quali:

la fig. 1 mostra in vista prospettica lo schema di principio di una tradizionale macchina unifilare presa a base della tecnica anteriore relativamente allo sviluppo tecnologico di queste macchine per la raccolta delle barbabietole, e

la fig. 2 mostra la macchina plurifilare secondo l'invenzione in vista prospettica con alcune parti asportate ed altre sezionate per meglio evidenziarne altre ancora.

Della tradizionale macchina unifilare schematicamente rappresentata nel suo principio di funzionamento operativo nella fig. 1, con 1 è indicata la coppia di ruote anteriori portate dall'asse orizzontale 2 e con 3 il cassone posteriore per la raccolta delle barbabietole 4 estirpate come si vedrà meglio in seguito lungo uno dei filari di barbabietole. Fra detta coppia di ruote anteriori 1 e detto cassone di raccolta 3, dalla struttura portante non rappresentata della macchina è portata una coppia di vomeri estirpatori 5 e 6 ed un trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico delle barbabietole estirpate 4 nel predetto cassone di raccolta 3, indicato nel suo complesso con 7. Detto trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 7 è costituito essenzialmente da due coppie di ruote per catena indicate con 8 e 9 e rispettivamente con 10 e 11 disposte secondo assi orizzontali perpendicolari alla direzione di marcia della macchina (vedi freccia f) verticalmente sovrapposti fra di loro, e da due catene 12 e 13 avvolte ad anello chiuso intorno alle ruote 8 e 10 e rispettivamente 9 e 11. Da tali catene 12 e 13 è portata una pluralità di bracci trascinatori equidistanziati fra di loro lungo le catene stesse, indicati nel loro complesso con 14 e costituiti ciascuno da una barretta 15 collegante dette catene e munita di una pluralità di sporgenze laterali 16 verso l'interno dell'anello formato dalle catene medesime. Sponde a struttura grigliata 17 sono previste all'esterno del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 7 per tutto il percorso di trasporto delle barbabietole 4 fino al cassone di raccolta 3. Fra la coppia di vomeri estirpatori 5 e 6 e la ruota 8 del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 7, aperta nella sua parte centrale, è disposta una ruota a struttura grigliata 18 con il suo asse di rotazione 19 inclinato rispetto alla verticale così di risultare con la sua parte di bordo periferico inferiore tangenzialmente sostanzialmente complanare con il vomere estirpatore 5 e con la sua parte di bordo periferico superiore in corrispondenza della predetta parte centrale aperta della ruota 8. Una sponda a struttura grigliata 20 si estende a scivolo perifericamente intorno alla parte di bordo periferico posteriore rispetto al senso di marcia della macchina (freccia f) di detta ruota a struttura grigliata 18, dal vomere estirpatore 6 alla parte periferica della ruota 8 del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 7, ed una guida a struttura grigliata 21 è prevista al disopra della ruota a struttura grigliata 18 a valle della predetta sponda a struttura grigliata a scivolo 20 per la deviazione delle barbabietole estirpate nel trasportatore 7 attraverso la zona centrale aperta della ruota 8 dello stesso trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 7. Le barbabietole 4 estirpate dai vomeri estirpatori 5 e 6 lungo una fila dei filari di barbabietole vengono dagli stessi vomeri estirpatori 5 e 6 via via sollevate ed accompagnate fino ad essere adagiate sulla ruota a struttura grigliata 18 la quale con l'ausilio della sponda a struttura grigliata 20 le solleva fino a scaricarle con l'aiuto della guida a struttura grigliata 21 sul fondo del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 7 attraverso la zona centrale aperta della sua predetta ruota 8 e da qui sollevate e scaricate nel cassone di raccolta 3 mediante i suoi bracci trascinatori 14.

La macchina per la raccolta plurifilare delle barbabietole 4 secondo la presente invenzione rappresentata nella fig. 2 è del tipo semovente e comprende, sostanzialmente, una struttura a telaio portante 22 e a cui fanno capo due ruote direttrici anteriori 23 e due ruote motrici posteriori 24. Sulla parte posteriore di detta struttura a telaio portante 22 rispetto al senso di marcia della macchina (vedi freccia f1) è previsto montato il cassone di raccolta 25 delle barbabietole estirpate 4, posteriormente a detto cassone di raccolta 25 il motore 26 della macchina semovente ed anteriormente allo stesso cassone di raccolta 25 il sedile 27 per l'operatore di guida della macchina stessa. Nella sua parte anteriore, detta struttura a telaio portante 22 porta associata una apparecchiatura indicata nel suo complesso con 28 di tipo convenzionale per l'operazione cosiddetta di scollettamento delle barbabietole da estirpare. Al disotto e sul lato destro per chi osserva la fig. 2 del cassone di raccolta 25 delle barbabietole estirpate 4 è previsto un trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico di dette barbabietole estirpate 4 in detto cassone di raccolta 25, indicato nel suo complesso con 29, ed in posizione antistante la parte di detto trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 29 sottostante al predetto cassone di raccolta 25 è prevista una pluralità di ruote a struttura grigliata uguali fra di loro ed indicate nel loro rispettivo complesso con 30, portate da un telaio 31 a forma sostanzialmente di U sostenuto oscillante in corrispondenza delle estremità terminali dei rebbi di detta U intorno a perni orizzontali 32 di collegamento alla struttura a telaio portante 22 della macchina.

In posizione distanziata dai predetti perni orizzontali 32 di oscillazione del predetto telaio 31 a forma di U, dai rebbi di detta U mediante aste verticali 33 sono portate due ruote laterali supplementari 34. Dette aste 33 sono regolabilmente posizionabili in senso verticale in maniera nota qualsivoglia, così come è posizionabile in senso verticale lo stesso telaio 31. Quest'ultimo posizionamento verticale, cioè del telaio 31 è conseguibile mediante un congegno a funzionamento fluidodinamico asservibile da un impianto noto della macchina e comprendente un cilindro 35 portato dal supporto 36 presentato dalla struttura a telaio portante 22 e lo stelo 35a del cui pistone scorrevole è articolato con la sua estremità libera in 37 ad una estremità di una bielletta 38 la cui altra estremità porta un perno orizzontale 39 impegnato scorrevolmente in un'asola 40 presentata da una seconda bielletta verticale 41 a sua volta articolata con la sua estremità inferiore al predetto telaio 31 a forma di U mediante un perno orizzontale 42.

Nel caso rappresentato in via di esempio nella fig. 2, sono previste tre ruote a struttura grigliata 30, tutte uguali fra di loro. Tali ruote 30 sono portate da un rispettivo braccio 43 facente capo al telaio 31 con il loro asse inclinato rispetto alla verticale in posizione parzialmente sovrapposte verticalmente ed in allineamento affiancato nella direzione perpendicolare alla direzione di marcia della macchina (vedi freccia f1).

Nella fig. 2, allo scopo di non appesantire la figura stessa, dette ruote 30 sono state rappresentate ognuna con una sola parte del loro insieme ma esse sono in effetti costituite da tutte quelle parti descritte in seguito con riferimento alle ruote medesime a partire da quella di destra fino a quella di sinistra per chi osserva detta fig. 2. Infatti, ciascuna di dette ruote 30 è costituita da una parte a disco centrale 30a e da una parte esterna o periferica a detto disco centrale 30a a struttura grigliata 30b formata da elementi astiformi curvati in senso opposto a quello di rotazione della ruota, freccia f2 (vedi ruota di destra). Al centro di detto disco 30a è previsto un asse 44 impegnato girevolmente in un cannotto 45 facente capo al predetto braccio di sostegno 43 con disposizione inclinata rispetto alla verticale come sopra definita. Alle opposte estremità libere di detto asse 44, fuoriuscenti dall'alto di detto cannotto 45 e rispettivamente dal disotto di detto disco centrale 30a è montata una ruota per catena 46 e rispettivamente 47 per il comando del movimento di rotazione della rispettiva ruota 30 come si vedrà meglio in seguito.

Al disopra del predetto disco centrale 30a è prevista una pluralità di bracci 48 fulcrati elasticamente oscillanti parallelamente allo stesso disco centrale 30a mediante un rispettivo perno 49 con una corrispondente molla antagonista 50 ancorata con le sue opposte estremità al rispettivo braccio 48 e rispettivamente allo stesso disco centrale 30a (vedi ruota 30 di sinistra).

Il predetto trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 29 è del tipo costituito da cinque coppie di ruote per catena, 51, 52 ,53, 54 e 55 montate su rispettivi alberi orizzontali 56, 57, 58, 59 e 60 portati girevolmente da sostegni facenti parte della struttura portante della macchina. Su dette coppie di ruote per catena 51, 52, 53, 54 e 55 sono montate ad anello chiuso due catene 61 e 62 con le quali cooperano rispettive ruote tendicatena (non visibili nella fig. 2) e lungo le quali è ancorata una pluralità di bracci trascinatori a struttura grigliata indicati nel loro complesso con 63 ed equidistanziati fra di loro. Al disotto e lateralmente a dette catene 61 e 62 è prevista una struttura grigliata indicata nel suo insieme con 64 e costituente il fondo 65 e le sponde laterali di contenimento delle barbabietole estirpate 4 come si vedrà meglio in seguito da sollevare e da scaricare nel cassone di raccolta 25 lungo il piano inclinato a scivolo 66.

Da bracci 67 portati dal telaio 31 è portata per ciascuna ruota 30 una coppia di vomeri estirpatori 68 e 69, di cui il vomere estirpatore 68 in posizione al disotto di e tangenzialmente sostanzialmente complanare con detta ruota 30. Al vomere estirpatore 69 fa invece capo una sponda a struttura grigliata indicata nel suo insieme con 70 ed estendentesi a scivolo perifericamente intorno alla parte di bordo periferico posteriore rispetto al senso di marcia della macchina di detta ruota 30 da detto vomere estirpatore 69 verso la e ad un livello leggermente superiore alla parte di struttura grigliata 64 costituente il fondo 65 di raccolta delle barbabietole estirpate 4 da sollevare e da scaricare nel predetto cassone di raccolta 25. Detta struttura grigliata 70, nella sua parte superiore termina ancorata ad un'asta 71 facente parte di un braccio 71a portato dal cannotto 45 portante la ruota 30. A tale cannotto 45 è fissato anche un braccio a guida fissa 72 di deviazione delle barbabietole 4 dalla ruota 30 al tratto orizzontale del trasportatore 29, il quale braccio è disposto a valle della parte terminale superiore della struttura grigliata a scivolo 70 rispetto al senso di rotazione di detta ruota 30.

La motorizzazione del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 29 e delle ruote 30 è derivata da un albero motore 73 della macchina mediante una coppia di ruote coniche dentate 74 e 75. Alla ruota conica dentata 74 è associata una ruota per catena 76 la quale mediante una catena 77 trasmette il movimento a due ruote per catena 78 e 79 montate girevolmente su un asse 80 portato orizzontalmente da un montante facente parte della struttura portante 22 della macchina. La ruota per catena 79, mediante la catena 81 passante sulla ruota tendicatena 82 trasmette il movimento ad una ruota per catena 83 calettata sull'albero 59 sul quale è montata la coppia di ruote per catena 54 su cui sono avvolte le catene 61 e 62 del trasportatore 29. Alla ruota conica dentata 75 è invece associata una ruota per catena 84 la quale mediante una catena 85 passante sulla ruota tendicatena 86 trasmette il movimento alla ruota per catena 46 calettata sull'asse 44 della ruota 30 di destra. Su detto asse 44 di detta ruota di destra 30 è calettata anche una ulteriore ruota per catena 87 la quale mediante una catena 88 trasmette il movimento alla ruota per catena 47 calettata sull'estremità inferiore dell'asse 44 della ruota intermedia 30. In modo similare, da detta ruota intermedia 30 il movimento viene trasmesso alla ruota 30 di sinistra.

La sponda del cassone di raccolta 25, opposta a quella in cui è disposto il trasportatore 29 presenta la sua parte inferiore girevole intorno ad un asse orizzontale 89 allo scopo di consentire lo scarico delle barbabietole raccolte dallo stesso cassone di raccolta 25 con la rotazione verso l'alto del cassone stesso intorno all'asse orizzontale 90 e di detta parte inferiore della predetta sponda intorno a detto asse 89 mediante due coppie di cilindri laterali a funzionamento fluidodinamico indicati rispettivamente per ciascuna coppia nel loro rispettivo insieme con 91 e 92.

Con la macchina secondo l'invenzione per la raccolta plurifilare delle barbabietole 4, dette barbabietole 4 vengono estirpate dalle tre coppie di vomeri estirpatori 68 e 69 in corrispondenza di tre filari sollevandole via via ed accompagnandole fino ad adagiarle sulla corrispondente ruota a struttura grigliata 30. Da tali tre ruote a struttura grigliata 30 le barbabietole 4 così riposte sulle medesime tre ruote 30, con l'ausilio della rispettiva sponda a struttura grigliata a scivolo 70 vengono sollevate fino a scaricarle con l'aiuto del braccio a guida fissa di deviazione 72 sul fondo 65 del trasportatore di raccolta, di sollevamento e di scarico 29 attraverso l'ampia zona completamente libera a tergo delle stesse tre ruote 30 e da qui mediante i bracci trascinatori 63 dapprima fatte avanzare lungo detto fondo, quindi sollevate verso l'alto

ed infine scaricate nel cassone di raccolta 25 lungo lo scivolo 66. In pratica la macchina per la raccolta plurifilare delle barbabietole secondo l'invenzione ha dimostrato di funzionare regolarmente senza ingolfamenti ed arresti di alcun genere e di essere facilmente adattabile a qualsiasi condizione di livellamento del terreno con semplici accorgimenti strutturali di alcune sue parti componenti. Così ad esempio è possibile prevedere i bracci 43 di supporto delle ruote 30 associati al telaio 31 in maniera da poter oscillare indipendentemente l'uno dall'altro rispetto allo stesso telaio 31 e di prevedere dei mezzi ad esempio del tipo comportanti un cilindro a funzionamento fluidodinamico per la determinazione dell'ampiezza dell'oscillazione degli stessi bracci 43 e di motorizzare le ruote 30 con motori indipendenti.

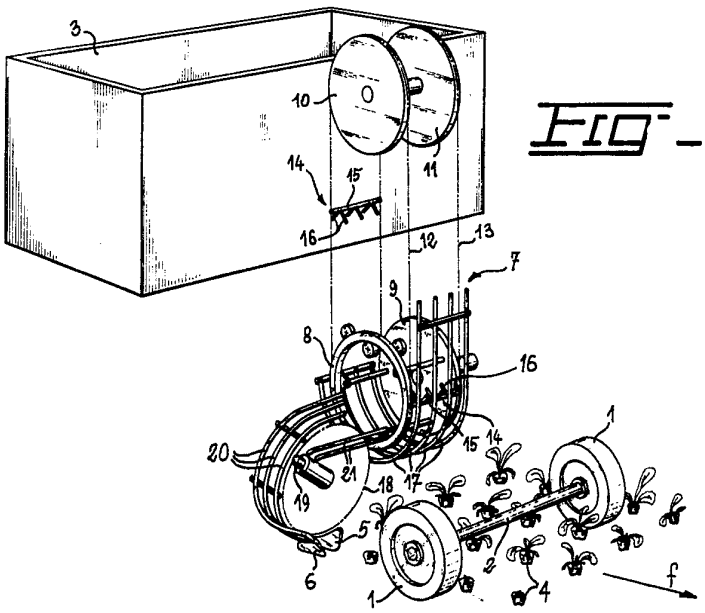


Fig. 1

Fig. 2

