

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-12

(43) 公開日 平成8年(1996)1月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 B 49/04		9415-2B		
A 0 1 C 11/02	3 0 2 B	8502-2B		
	3 1 1 G			

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-163260

(22) 出願日 平成6年(1994)6月21日

(71) 出願人 000006851

ヤンマー農機株式会社

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号

(72) 発明者 大前 健介

大阪市茶屋町1番32号 ヤンマー農機株式会社内

(72) 発明者 内田 潔

大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマー農機株式会社内

(72) 発明者 高橋 敏勝

大阪市茶屋町1番32号 ヤンマー農機株式会社内

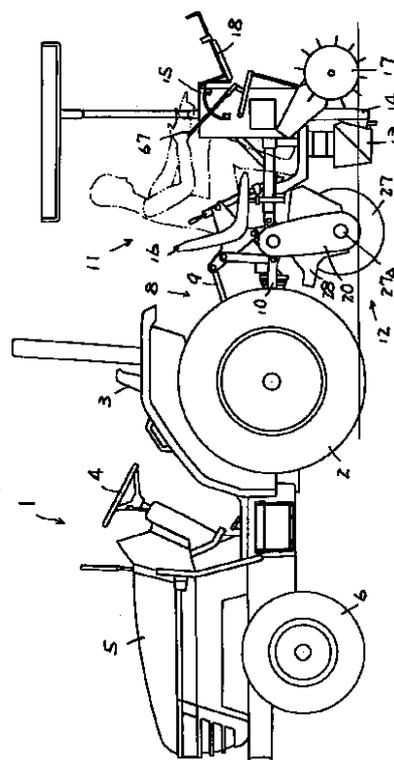
(74) 代理人 弁理士 藤原 忠治

(54) 【発明の名称】 ラッキョウ移植機

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 コンパクトにして走行車体との前後バランスが良好なラッキョウ移植機を提供する。

【構成】 耕耘用ロータリ12とラッキョウ植付装置14とを走行車体1後方に昇降自在に装備させるラッキョウ移植機において、前記ロータリ12の爪軸27aの略上方に作業者の座る作業座席16を設けると共に、ロータリ12後部とラッキョウ植付装置14間にステップを設ける。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 耕耘用ロータリとラッキョウ植付装置とを走行車体後方に昇降自在に装備させるラッキョウ移植機において、前記ロータリの爪軸の略上方に作業者の座る作業座席を設けると共に、ロータリ後部とラッキョウ植付装置間にステップを設けたことを特徴とするラッキョウ移植機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は耕耘用ロータリで耕耘後の土面にラッキョウの種球を順次植付けるようにしたラッキョウ移植機に関する。

【0002】

【従来の技術】この種耕耘用ロータリとラッキョウ植付装置とを走行車体後方に装備するラッキョウ移植機にあっては、作業者の座席を最後部に設けて作業者の前方に植付装置を配備させて、作業者の作業姿勢を前向きとさせた作業が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし乍らこのような手段の場合、作業座席が植付装置より後方に大きくオーバーハングする状態となって、中小の走行車体ではスムーズな昇降が行えなかったり昇降が困難となるなどの欠点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】したがって本発明は、耕耘用ロータリとラッキョウ植付装置とを走行車体後方に昇降自在に装備させるラッキョウ移植機において、前記ロータリの爪軸の略上方に作業者の座る作業座席を設けると共に、ロータリ後部とラッキョウ植付装置間にステップを設けたもので、重量の重くなる作業座席を最大走行車体側に近接させて、コンパクトにして中小の小型軽量の走行車体でも確実に昇降可能なものとさせると共に、走行車体にこれらロータリ及び植付装置及び作業座席を装備させた際の前後バランスを良好とさせるものである。

【0005】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳述する。図 1 はラッキョウ植付作業機の側面図、図 2 は移植機全体の側面図、図 3 は同平面図である。図中 (1) は作業者が搭乗する走行車体であるトラクタであり、後部両側に左右後輪 (2) (2) を設け、前記後輪 (2) (2) の間に運転席 (3) を取付け、前記運転席 (3) 前方に操向ハンドル (4) を設け、該ハンドル (4) 前方にボンネット (5) を配設させるもので、前記ボンネット (5) にエンジンを内設させ、ボンネット (5) 両側下方に左右前輪 (6) (6) を装設し、前輪 (6) 及び後輪 (2) をエンジンによって駆動して前後進させると共に、操向ハンドル (4) によって前輪 (6) を方向転換させて走行進路を変更するように構成している。

2

【0006】また、運転席 (3) 右側の昇降レバー (7) 操作によって油圧駆動させるリンク機構 (8) のトップリック (9) 及びロワーリンク (10) を介してラッキョウ植付作業機 (11) を昇降自在にトラクタ (1) 後側に装着させている。

【0007】図 4 乃至図 7 にも示す如く、植付面となる圃場土を耕耘するサイドドライブ型の耕耘ロータリ (12) と、耕耘後の土面に適宜深さのラッキョウ用植付溝を形成する 6 条の作溝器 (13) と、植付溝内にラッキョウの種球 (A) を適宜間隔で放出させる植付装置である 6 条のラッキョウ植付管 (14) と、植付管 (14) の上端を連結支持させて各植付管 (14) に種球 (A) を供給する植付作業台 (15) と、前記ロータリ (12) の略上方で左右に配設する 2 つの作業座席 (16) と、作業台 (15) の左右両側後部に設ける接地 P T O である左右の鉄車輪型の転動輪 (17) と、前記作業台 (15) 後部に取付ける種球 (A) の予備球台 (18) とを作業機 (11) は備えている。

【0008】また、前記耕耘ロータリ (12) は、中央に入力ギヤケース (19) を設け左右にロータリケース (20) 及び軸受板 (21) を一体連結するメインビーム (22) と、前記入力ギヤケース (19) 上側に固設しトップリック (9) を連結するトップリックブラケット (23) と、前記メインビーム (22) に固設しロワーリンク (10) を連結するロワーリンクブラケット (24) と、前記ロワーリンクブラケット (24) に前端側を連結させデプスアジャストハンドル (25) により後端側を昇降自在に支持するデプスアジャストフレーム (26) と、前記ロータリケース (20) と軸受板 (21) の間に爪軸 (27a) を介し軸支するロータリ耕耘爪 (27) と、前記ロータリ耕耘爪 (27) 上側を覆うロータリカバー (28) と、前記ロータリカバー (28) を回動調節するカバー位置調節ハンドル (29) とを備え、各ハンドル (25) (29) を左右の座席 (16) 間に挟み込む状態に配設させて、これらのハンドル操作を容易とさせるように構成している。

【0009】さらに、前記アジャストフレーム (26) の前端下側には横フレーム (30) を介して左右サイドフレーム (31) を固設して、該サイドフレーム (31) の後端下側に固設する作溝ブラケット (32) に、各条作溝器 (13) 上端間を連結する作溝フレーム (33) を調節ボルト (34) を介し上下支持高さ調節自在に連結させると共に、サイドフレーム (31) の後端上側に固設する回動支点ブラケット (35) に前記作業台 (15) の前面下側を回動支点軸 (36) を介し前後方向に傾斜角度調節自在に連結支持させている。

【0010】前記の各作溝器 (13) は略四角形の左右側板 (13a) (13b) を重ね合せ状に形成したもので、左右側板 (13a) (13b) の前端縁と下端縁とを相互に一体連結させ、左右側板 (13a) (13b)

を対角線(L)で折曲げて平面視前端より後端にV形に、また後面視下端より上端にV形に拡大形成させたものである。

【0011】また、前記植付管(14)は内側面が滑らかで極端に屈曲しない形状として塩化ビニールやフレキシブル材などを用いて、各作溝器(13)の中央真後に、略垂直に形成する下端部を臨ませるもので、該管(14)の下端後側に下端側に口巾を順次大とする植付供給口(37)を開設し、作業台(15)に内設する6条用種球受カップ(38)に植付管(14)の上端を連

通接続させると共に、左右座席(16)後側の作業台(15)上面の左右ラッキョウ受台(15a)に、前後に各2つで左右に各3つ(左右にそれぞれ計6つ)の種球供給カップ(39a)(39b)をそれぞれ設けて、前後の供給カップ(39a)(39b)とこの下方の1つの受カップ(38)及び植付管(14)とで各1条分毎のラッキョウ種球(A)の植付けを行うように構成している。

【0012】さらに、前記横フレーム(30)と作業台(15)の左右略中央間には、ターンバックル(40)を張設して、左右座席(16)間におけるターンバックル(40)の長さ調節によって前記支点軸(36)を中心として作業台(15)を前後方向に回動させて、受台(15a)の傾き角を容易に調整して、左右座席(16)位置の作業者の作業姿勢を良好とさせるように構成している。なお左右座席(16)を支持する左右座席ホルダー(41)を、前記横フレーム(30)前側のアジャストフレーム(26)より外側位置に設けて、前記爪軸(27a)略上方に座席(16)を配備させると共に、前記ロータリ(27)後方で左右サイドフレーム(31)間において該フレーム(31)に沿う状態にステップ(42)を配設している。

【0013】図8にも示す如く、各1条分となる前後の供給カップ(39a)(39b)の下端開口部には、交互に開閉する開閉シャッタ(43a)(43b)を設け、前記作業台(15)の左右両側に駆動軸(44)及び伝動ケース(45)を介し揺動自在に支持する転動輪(17)にカム機構(46)を介し前記シャッタ(43a)(43b)を連動連結させている。

【0014】前記カム機構(46)は、伝動ケース(45)内の伝動チェーン或いは伝動ベルトなどを介し転動輪(17)の輪軸(17a)に連動連結する駆動軸(44)と、該駆動軸(44)に一對のギヤ(47)(48)を介し連動連結するカム軸(49)と、該カム軸(49)の前後シャッタ用カム(50a)(50b)に当接させる従動カム(51a)(51b)を有するレバー軸(52)と、各シャッタ(43a)(43b)の開閉軸(53a)(53b)に固設する開閉アーム(54a)(54b)と従動カム(51a)(51b)の他端側間をそれぞれ連結する開閉ロッド(55a)(55

b)と、前記開閉アーム(54a)(54b)に連結させて各シャッタ(43a)(43b)に開方向のパネ力を付勢する開放パネ(56a)(56b)とを備え、作業中転動輪(17)の接地回転力でもってカム軸(49)を回転させて前後のシャッタ(43a)(43b)を交互に開閉動作させると共に、前後のシャッタ(43a)(43b)の閉時間を長くするようにカム機構(46)を設けて、作業者の種球(A)の供給作業時間を十分に確保するように構成している。

10 【0015】また図9に示す如く、前記開閉アーム(54a)(54b)の閉位置に、シャッタ(43a)(43b)の閉時にアーム(54a)(54b)に当接して動作する検出スイッチ(57)を設けると共に、前記受台(15a)の供給カップ(39a)(39b)近傍位置に種球空表示ランプ(58)をそれぞれ設けていて、各シャッタ(43a)(43b)の閉時以外をスイッチ(57)が検出するとき表示ランプ(58)を点灯させて供給カップ(39a)(39b)に種球(A)が無いことを作業者に報知するように構成している。

20 【0016】さらに、図10に示す如く、前記各シャッタ(43a)(43b)は、リン青銅板など弾性板で形成すると共に、開閉軸(53a)(53b)に連結するシャッタ取付部材(59)側の基端部を巾狭の括れ部(60)に形成して、各シャッタ(43a)(43b)の閉まりかけで種球(A)が噛込む状態となるときなどに弾性でもって噛込みを回避するように構成している。

【0017】またさらに、左右の転動輪(17)は左右独立に昇降可能とするもので、作業台(15)の左右外側面の揺動軸(61)に枢支する揺動リンク(62)先端と、前記伝動ケース(45)の内側面の枢軸(63)間をロッド(64)を介し連結すると共に、作業台(15)の左右外側面のレバー軸(65)に基端を、またレバーガイド(66)に中間を支持する転動輪昇降用のクラッチレバー(67)にレバーアーム(68)を設けて、該アーム(68)先端と前記揺動リンク(62)中間とを伸介リンク(69)を介し連動連結させて、左右のクラッチレバー(67)操作によって左右の転動輪(17)を下降させ接地動作させるとき、左右各3条分のシャッタ(43a)(43b)の駆動をそれぞれ行われしめると共に、左右のクラッチレバー(67)操作によって左右の転動輪(17)の何れか一方或いは両方を上昇させ非接地動作させるとき、左右何れか一方の3条分或いは全6条分のシャッタ(43a)(43b)の駆動を停止させるように設けて、畦などを壊すことのない作業を可能とさせるように構成している。

【0018】そしてこの場合、2つの支点となる軸(61)(65)やリンク(62)(69)などによりクラッチレバー(67)の操作系を構成して、座席(22)から容易に操作し易い範囲にレバー(67)を設置可能とさせると共に、前記ロッド(64)のパネ座(70)

と枢軸(63)間にバネ圧調節自在に圧縮バネ(71)を介して転動輪(17)の地面への押付力を調節可能とさせるように構成している。

【0019】また図3仮想線に示す如く、前記作業機(11)の左右外側には作条器(72)を取外し可能に適宜設置して、マーカとして使用可能とするもので、土地の条件により取付位置を可変させ、土地生産性を向上させるように構成している。

【0020】さらに、前記予備球台(18)は作業台(15)の後側上端に回動支点軸(73)を介して本機側に収納可能に設けてコンパクトな構成とし、作業時には該台(18)上に市販の網目状のコンテナを搭載して砂などが留まるのを防止するもので、図11に示す如く、作業台(15)の横巾と略同一巾のラス網或いはパンチングメタルなどで形成するラッキョウ収納容器(74)を作業台(15)後側に回動支点軸(73)を介し直接的に取付ける構成でも良い。

【0021】本実施例は上記の如く構成するものにして、左右の座席(16)に作業者2人が後向き姿勢に座り、各作業者前方の作業台(15)のラッキョウ受台(15a)に、前後2つで左右に3つにそれぞれ配置された作業者1人当り計6つ(3条分)の供給カップ(39a)(39b)の前後に、各作業者が3つずつの種球(A)を交互に供給して、2人の作業者によって6条のラッキョウ種球(A)の植付けが行われる。

【0022】そして前記ロータリ(12)の略上方に作業者の座る座席(22)が、またロータリ(12)と作業台(15)間にステップ(42)が配備されることによつて、この作業機(11)をコンパクトにしてトラクタ(1)との前後バランスに秀れたものとさせることができると共に、左右の座席(22)間にロータリ(12)の姿勢・ロータリカバー(28)の位置及び作業台(15)の姿勢をそれぞれ調節する各ハンドル(25)(29)及びターンバックル(40)が挟み込まれてこれらの調節操作を容易とさせることができる。さらには図4の仮想線に示す如く、左右座席(22)間のステップ(42)上に種球(A)のくず収納容器(75)を配置することによつて作業性を一層向上させることができる。

【0023】図12は作業台(15)の上部を分割形成して、上部を傾斜調節自在に設けた構成例を示すもので、作業台(15)を上下作業台(15b)(15c)に分割形成し、上作業台(15b)に各カップ(38)(39a)(39b)を取付けると共に、サイドフレーム(31)に固定する下作業台(15c)の前側上端に回動支点軸(36)を介して上作業台(15b)の前側下端を回動自在に連結させて、上作業台(15b)のみを傾斜角度調節自在に設けて、作業台(15)の傾斜調

節作業を容易とさせるように構成したものである。

【0024】図13は前記開閉シャッタ(43a)(43b)の開閉の確認を表示棒(76)の突出或いは非突出によつて可能とさせるもので、前記開閉アーム(54a)(54b)に基端を支持する表示棒(76)の先端を受台(15a)に開設する貫通孔(77)に臨ませ、シャッタ(43a)(43b)が開状態となる時受台(15a)より上方に突出、また閉状態となる時受台(15a)上面より下側に退入させて、作業者にシャッタ(43a)(43b)の開閉の確認を行わしめるように構成したものである。

【0025】

【発明の効果】以上実施例から明らかなように本発明は、耕耘用ロータリ(12)とラッキョウ植付装置(14)とを走行車体(1)後方に昇降自在に装備させるラッキョウ移植機において、前記ロータリ(12)の爪軸(27a)の略上方に作業者の座る作業座席(16)を設けると共に、ロータリ(12)後部とラッキョウ植付装置(14)間にステップ(42)を設けたもので、重量の重くなる作業座席(16)を最大走行車体(1)側に近接させて、コンパクトにして中小の小型軽量の走行車体(1)でも確実に昇降可能なものとさせることができると共に、走行車体(1)にこれらロータリ(12)及び植付装置(14)及び作業座席(16)を装備させた際の前後バランスを良好とさせることができるなどの顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】ラッキョウ植付作業機の側面図である。

【図2】移植機全体の側面図である。

【図3】移植機全体の平面図である。

【図4】植付作業機の平面図である。

【図5】植付作業機の側面説明図である。

【図6】植付作業機の側面説明図である。

【図7】植付作業機の背面説明図である。

【図8】開閉シャッタ開閉機構部の側面説明図である。

【図9】開閉シャッタ部の側面説明図である。

【図10】開閉シャッタ部の斜視説明図である。

【図11】ラッキョウ収納容器の説明図である。

【図12】作業台の説明図である。

【図13】開閉シャッタの開閉確認の説明図である。

【符号の説明】

(1) トラクタ(走行車体)

(12) ロータリ

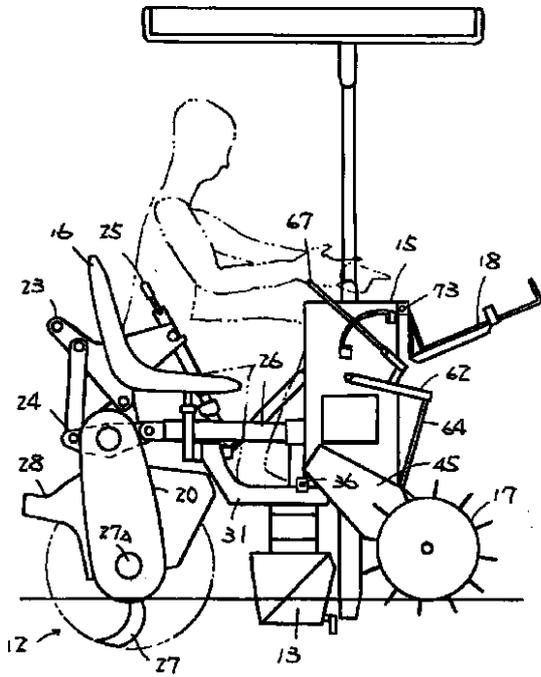
(14) 植付管(植付装置)

(16) 座席

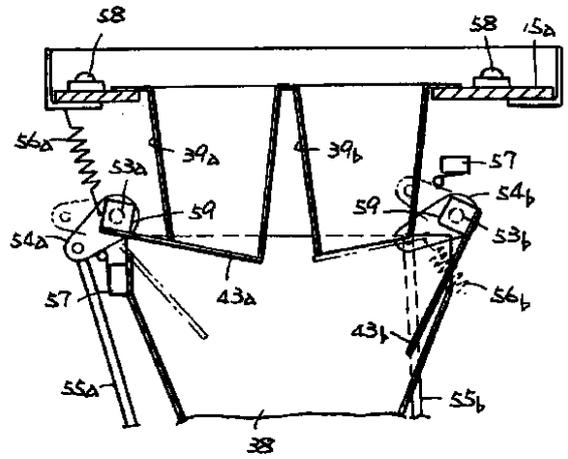
(27a) 爪軸

(42) ステップ

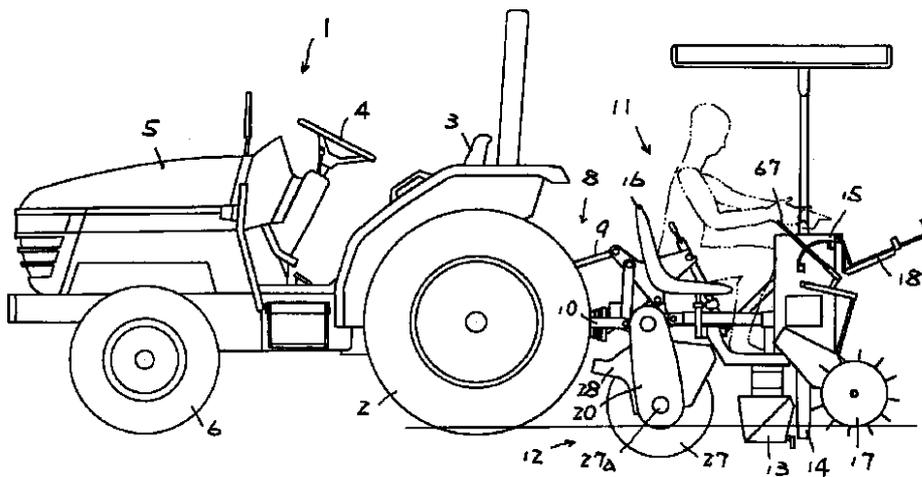
【図1】



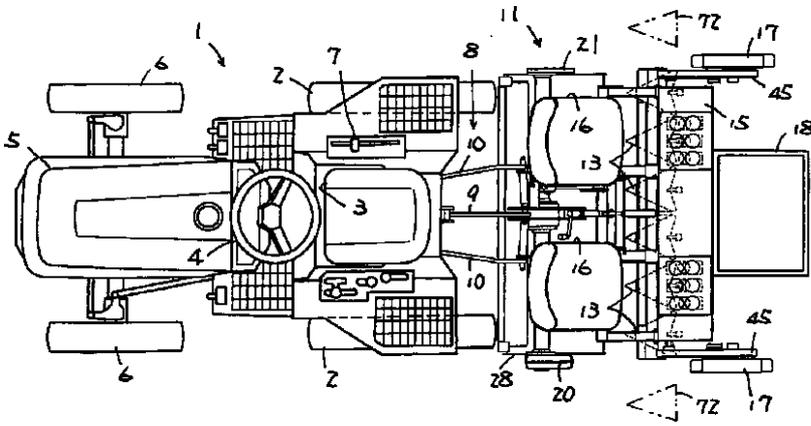
【図9】



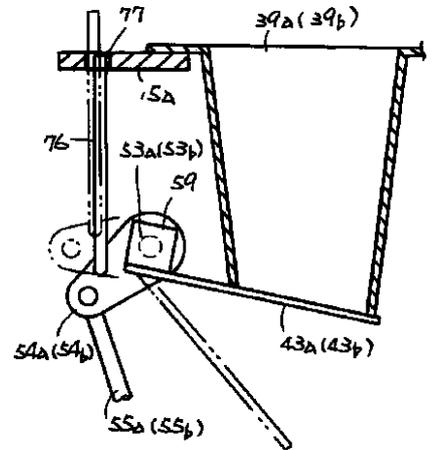
【図2】



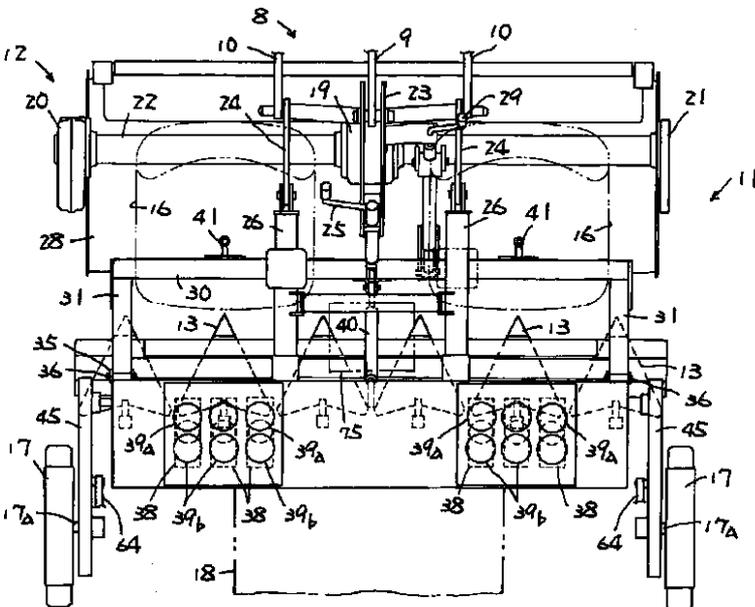
【図 3】



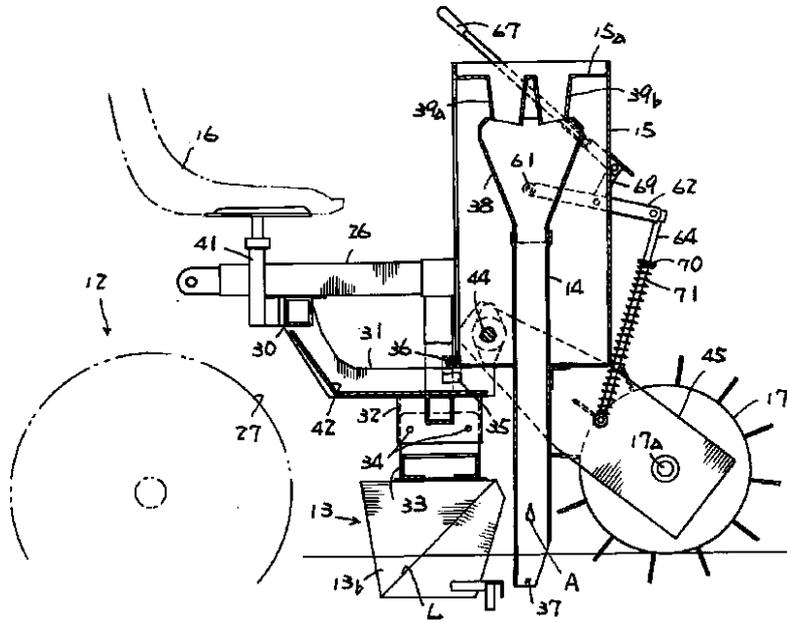
【図 13】



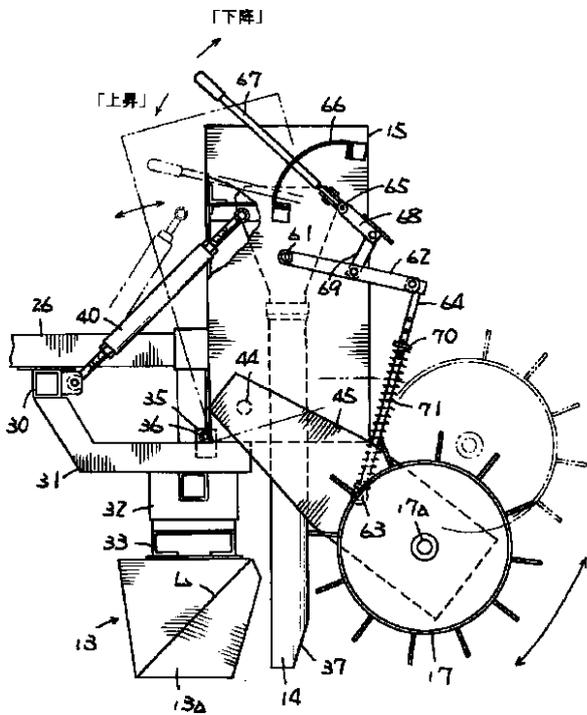
【図 4】



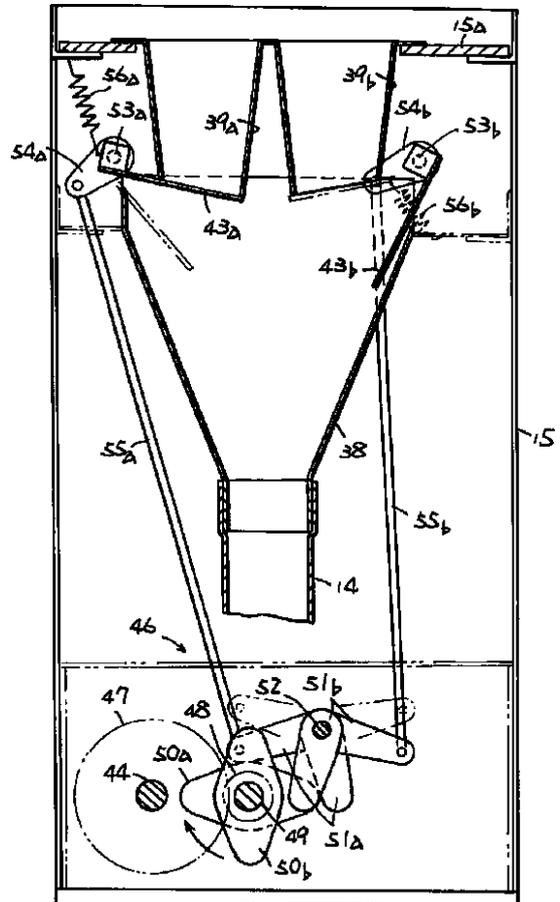
【図5】



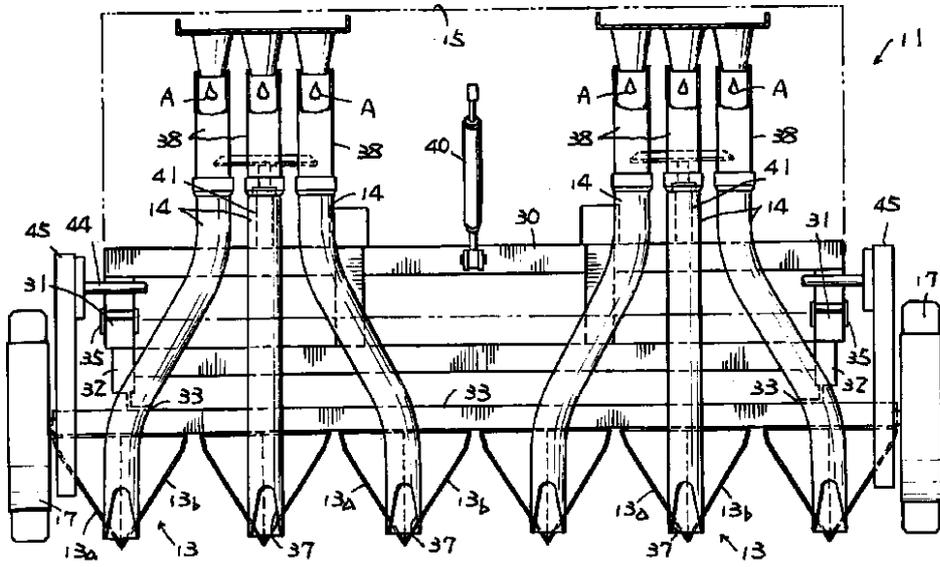
【図6】



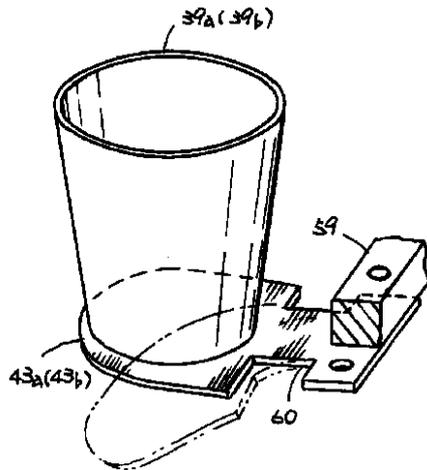
【図8】



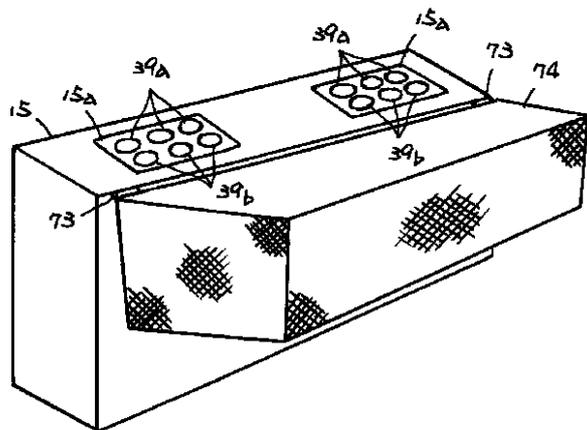
【図7】



【図10】



【図11】



【図 1 2】

