

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4378843号
(P4378843)

(45) 発行日 平成21年12月9日(2009.12.9)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.

F 1

A O 1 C 11/02 (2006.01)

A O 1 C 11/02 3 5 O H

A O 1 C 11/02 3 3 O L

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-141669 (P2000-141669)
 (22) 出願日 平成12年5月15日(2000.5.15)
 (65) 公開番号 特開2001-320921 (P2001-320921A)
 (43) 公開日 平成13年11月20日(2001.11.20)
 審査請求日 平成19年5月15日(2007.5.15)

(73) 特許権者 000000125
 井関農機株式会社
 愛媛県松山市馬木町700番地
 (72) 発明者 玉井 利男
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
 井関農機株式会社 技術部内

審査官 松本 隆彦

(56) 参考文献 特開平11-127631 (JP, A)
 実開平03-061817 (JP, U)
 実開昭63-127312 (JP, U)
 実開昭56-057014 (JP, U)
 特開2000-125627 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 苗植機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

乗用車体(1)の前部でステアリングポスト(2)部の外側方に、多段苗棚形態の補助苗載棚枠(3)を設ける苗植機において、隣接のバックミラー(5)よりも上位の前記補助苗載棚枠(3)の上段部(4)を、前記バックミラー(5)よりも低位に下降乃至取外し可能に設けたことを特徴とする苗植機。

【請求項2】

補助苗載棚枠(3)を車体(1)幅の内外へ移動可能に設けると共に、この補助苗載棚枠(3)の内側への収納位置の前側にバックミラー(5)を配置したことを特徴とする請求項1に記載の苗植機。

【請求項3】

前記バックミラー(5)を収納位置の補助苗載棚枠(3)の上下苗棚(6)間の間隔部(7)に対向させて設け、最上段の苗棚(6)に苗(N)を載せた状態では車両制限高さ(H)を越えると共に、この載置苗(N)を取除くことによって車両制限高さ(H)以下を維持し、ステアリングポスト(2)の両側部に前後方向にわたって形成されるステップフロア(8)を設け、該ステップフロア(8)の外側部に補助苗載棚枠(3)を着脱可能に支持する支持ホルダー(9)を設け、この支持ホルダー(9)から取外した補助載棚枠(3)をステップフロア(8)上に載置可能に構成したことを特徴とする請求項1又は2に記載の苗植機。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

この発明は、補助苗載装置を備える苗植機に関する。乗用走行形態の苗植機の車体に補給用の補助苗載棚枠を備えたもので、苗植装置の苗が減少するとこの補助苗載棚枠に搭載の苗を補給しながら苗植作業を長時間にわたって継続するものである。

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術 】

苗植機の車体の後側に多条植形態の苗植装置を装着すると共に、前部のステアリングポスト部の左右外側に多段苗棚形態の補助苗載棚枠を配置する技術が知られている。

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

多段苗棚形態の補助苗載棚枠を車体の前部に配置する苗植機では、バックミラーの設置の邪魔になり易く、苗植作業時はもとより路上走行時に視界を遮り易い。特に路上走行では特殊車両としてバックミラーの設置などの条件、規制を受けるものである。

【 0 0 0 4 】

【 課題を解決するための手段 】

請求項 1 に記載の発明は、乗用車体 (1) の前部でステアリングポスト (2) 部の外側に、多段苗棚形態の補助苗載棚枠 (3) を設ける苗植機において、隣接のバックミラー (5) よりも上位の前記補助苗載棚枠 (3) の上段部 (4) を、前記バックミラー (5) よりも低位に下降乃至取外し可能に設けたことを特徴とする苗植機の構成とする。

【 0 0 0 5 】

請求項 2 に記載の発明は、補助苗載棚枠 (3) を車体 (1) 幅の内外へ移動可能に設けると共に、この補助苗載棚枠 (3) の内側への収納位置の前側にバックミラー (5) を配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の苗植機の構成とする。

【 0 0 0 6 】

請求項 3 に記載の発明は、前記バックミラー (5) を収納位置の補助苗載棚枠 (3) の上下苗棚 (6) 間の間隔部 (7) に対向させて設け、最上段の苗棚 (6) に苗 (N) を載せた状態では車両制限高さ (H) を越えると共に、この載置苗 (N) を取除くことによって車両制限高さ (H) 以下を維持し、ステアリングポスト (2) の両側部に前後方向にわたって形成されるステップフロア (8) を設け、該ステップフロア (8) の外側部に補助苗載棚枠 (3) を着脱可能に支持する支持ホルダー (9) を設け、この支持ホルダー (9) から取外した補助苗載棚枠 (3) をステップフロア (8) 上に載置可能に構成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の苗植機の構成とする。

【 0 0 0 7 】

【 発明の効果 】

請求項 1 に記載の発明では、苗植作業時は、補助苗載棚枠 3 の上段部 4 を苗載置状態に形成して、各棚部に苗を載せた状態で苗植を行う。苗植装置の苗タンクの苗が減少すると、運転者が補助苗載棚枠 3 から苗を取出しながら後側の苗植装置へ補給する。苗植作業を終わって路上走行するときは、補助苗載棚枠 3 の上段部 4 を、下降乃至取外して、上部にバックミラー 5 を露出させることによって、運転席部から運転者がこのバックミラー 5 を見ながら後方を視界に入れながら運転走行することができる。このため、バックミラー 5 の着脱等の操作は不要であり、苗植作業に要する補助苗載棚枠 3 の上段部 4 のみの下降乃至取外しによって簡単にバックミラー 5 を視界域に切替えでき、操作が簡単であり、バックミラー 5 の設置高さや位置を低く適正に設定できる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、苗植作業時には、補助苗載棚枠 3 を車体 1 の外側へ移動させて、各段の苗棚に苗を載置させた状態で苗植を行いながら、この補助苗載棚枠 3 から苗を取出して苗植装置へ供給し苗植作業を行う。このとき、車体 1 の内側にはバックミラー 5 が露出されて後側を視界に入れながら苗植作業を行うことができる。又、苗植作業を終わって路上走行するときは、補助苗載棚枠 3 を車体 1

10

20

30

40

50

の内側の収納位置へ移動させることによって、この前側のバックミラー５で後方を視界に入れることができる状態にすることが容易に行うことができ、構成、及び操作共に簡単にして、走行運転を行い易くする。

【 0 0 0 9 】

請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明の効果に加えて、前記のように補助苗載棚枠３を収納位置に移動させたときは、バックミラー５がこの上下の苗棚６間の間隔部７に対向するために、苗棚６上に苗の無い状態では、バックミラー５をこの間隔部７から視界に入れて運転することができ、特別にこのバックミラー５の上側の苗載棚枠の視界域部分を取除く必要もなく、運転を容易に行うことができる。

【 0 0 1 0 】

更に、補助苗載棚枠３の各苗棚６に苗Ｎを載せた状態では、最上段の苗棚６の苗Ｎが車両制限高さＨを越えるために、苗棚６の段数を増すことができ、この苗棚６から苗Ｎを取除くことによって、補助苗載棚枠３からの上端部を車両制限高さＨ以下に維持するため、補助苗載棚枠３の高さは変更しない状態で路上運転を行うことができ、苗植作業から路上運転への切替を簡単化することができる。

【 0 0 1 1 】

しかも、車体１前部両側の支持ホルダー９に補助苗載棚枠３を取付けることによって苗植作業姿勢とすることができ、この補助苗載棚枠３を支持ホルダー９から取外して、ステアリングポスト２と支持ホルダー９との間のステップフロア８上に載せることによって、補助苗載棚枠３の収納状態として、荷造りや、格納等を行い易くすることができる。補助苗載棚枠３は多段苗棚形態であるにも拘らず、ステップフロア８上に沿わせることによって低くすることができ、外側を支持ホルダー９によって支持規制できるため、荷崩れを生じ難く、安全な格納、運搬を行うことができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

この発明は、乗用走行形態のトラクタ車体の後部に苗植装置を装着した苗植機に利用でき、この車体の前部に多段苗棚形態の補助苗載棚枠を配置して、運転者がこの補助苗載棚枠に載置した苗を取外しながら苗植装置へ補給しながら苗植作業を継続することができる。このような苗植機は、苗植作業以外で路上走行することがあり、このようなときは特別な車両として車体の高さ制限や幅制限等があり、バックミラーの設置条件等があるため、これらの条件を満たすことを要する。

【 0 0 1 3 】

ここに、この発明は、次のような形態で実施することができる。すなわち、乗用車体の前部でステアリングポスト２部の外側方に、多段苗棚形態の補助苗載棚枠３を設ける苗植機において、この補助苗載棚枠３の上段部４を、隣設のバックミラー５よりも低位に下降乃至取外し可能に設けたことを特徴とする補助苗載装置の構成として、苗植作業時には多量の補助苗を搭載し、路上走行時はこの補助苗載棚枠の上段部の下降等によって簡単にバックミラーを視界域に切替える。

【 0 0 1 4 】

また、乗用車体１の前部でステアリングポスト２部の外側方に、多段苗棚形態の補助苗載棚枠３を設ける苗植機において、この補助苗載棚枠３を車体１幅の内外へ移動可能に設けると共に、この補助苗載棚枠３の内側への収納位置の前側にバックミラー５を配置したことを特徴とする補助苗載装置の構成として、補助苗載棚枠を車体幅の内外へ移動することによって、バックミラーによる視界域を得るものである。ここにおいて、補助苗載棚枠を外側に移動させた状態では、各苗棚部に苗を載せた状態にあるが、バックミラーはこの補助苗載棚枠の内側方にあつて後方視界域を容易化する。補助苗載棚枠を内側へ移動させた状態では、苗棚上面に苗が無い空の状態であり、このバックミラーよりも上位に位置する補助苗載棚枠部分を下降させたり、取外すことによってバックミラーの視界を簡単にうることができる。

【 0 0 1 5 】

また、前記バックミラー 5 は、収納位置の補助苗載棚枠 3 の上下苗棚 6 間の間隔部 7 に対向させて設けたことを特徴とするもので、バックミラーの視界域は、上下の苗棚間の間隔部からうることができ、補助苗載棚枠を収納位置へ切替移動するだけで後方視認することができる。

【0016】

更に、乗用車体 1 の前部でステアリングポスト 2 部の外側方に、多段苗棚形態の補助苗載棚枠 3 を設ける苗植機において、最上段の苗棚 6 に苗 N を載せた状態では車両制限高さ H を越えると共に、この載置苗 N を取除くことによって車両制限高さ H 以下を維持することを特徴とする補助苗載装置の構成として、最上段の苗棚からの苗の取出によって直ちに路上を走行しうる状態として、構成及び操作を簡単化する。

10

【0017】

しかも、苗植機の格納ないし荷造りをコンパクトに、安全状態に行いうる。

【0018】

【実施例】

この発明の実施例を図面に基づいて説明する。まず第一実施例を図 1 ~ 図 6 に基づいて説明する。苗植機は、トラクタ車体 1 の後側に平行リンク状のリフトリンク 10 によって六条植形態の苗植装置 11 を装着したものある。この車体 1 は、前部中央部にステアリングハンドル 12 を支持するステアリングポスト 2 が配置され、後部にエンジン 13 を搭載すると共に、このエンジン 13 を覆うエンジンカバー 14 上に運転席 15 を配置する。これらステアリングポスト 1 の左右両側部から後側のエンジンカバー 14 の左右両側部にわたってステップフロア 8 を設けている。

20

【0019】

前車輪 16 は、これらステアリングポスト 1 と運転席 15 との間の運転フロア 17 部の横方向でステップフロア 8 の下側部に前車軸 18 支架され、後車輪 19 は、車体 1 後端部に後車軸 20 で支架されて、前記エンジン 13 によって伝動駆動されると共に、ステアリングハンドル 12 によって操向連動される。

【0020】

前記リフトリンク 10 は、車体 1 との間に伸縮されるリフトシリンダ 21 を介して昇降されると共に、苗植装置 11 を昇降できる。この苗植装置 11 は、リフトリンク 10 後端のリヤリンク 22 に対して苗植フレーム 23 がローリング軸 24 を介してローリング自在に連結される。この苗植フレーム 23 には、下側にセンタフロート 25 とサイドフロート 26 が配置され、上方には左右へ往復横移動されながら収容するマット状の苗を後下方へ繰出す苗タンク 27 を設け、後端にはこの苗タンク 27 から供給される苗を分離して植付ける苗植爪 28 を設けて、各フロート 25, 26 で均平される土壤面に六条形態に苗植付を行う。

30

【0021】

この苗タンク 27 に補給するためのマット状の苗 N を搭載する補助苗載棚枠 3 が、車体 1 の前部でステアリングポスト 2 部の外側方に配置される。この補助苗載棚枠 3 は、苗 N を載せる苗棚 6 が六段にわたって一定高さ間隔に形成されて、各段から苗 N の出入れを行うことができる。この補助苗載棚枠 3 の下端には取付部 29 を有し、前記前車輪 16 を軸装するフロントアクスルハウジング 30 等の両端部に取付支持するパイプ状の支持ホルダー 9 を設け、この支持ホルダー 9 の上端に該取付部 29 下端の差込部 35 を嵌合させて、補助苗載棚枠 3 を取付できる。

40

【0022】

この支持ホルダー 9 は、ステップフロア 8 の外側端部に位置して、側面視で門形状にして適宜高さに突設される。この支持ホルダー 9 の上部にはパイプ状の支持ポスト 31 が設けられて、この支持ポスト 31 上に前記取付部 29 の差込部 35 が嵌合されて、補助苗載棚枠 3 はこの支持ポスト 32 の回りに内外ほぼ半回転することができる。この補助苗載棚枠 3 を外側の苗植作業位置 A に向けた状態では、各苗棚 6 の間隔部 7 は外側に向けて開口された状態で、ステアリングポスト 1 部との間の前部ステップフロア 8 上方部は、運転者

50

の移動しうる空間を形成する。又、逆に内側の収納位置 B に回動させた状態では、ステップフロア 8 上方に位置されて、内側の車体 1 幅内に収納された状態となる。

【 0 0 2 3 】

又、前記各苗棚 6 は、育苗箱で育苗されたマット状の苗 N を、この育苗箱のままで載置しうる形態としているが、この育苗箱から取出した苗 N のみを載置できる形態とすることもできる。更に各苗棚 6 には複数枚毎載せることができるように構成するもよい。

【 0 0 2 4 】

前記補助苗載棚枠 3 は、上段部 4 数段部を支持する上部棚枠 3 2 を、これより下部の下部棚枠 3 3 に対して上下動可能に嵌合させる。この上部棚枠 3 2 を上方に位置させたときは、最上段の苗棚 6 は、車両制限高さ H よりも高い位置 K になるが、下降させたときはこの制限高さ H よりも低い位置 L となるように設定される。又、この上部棚枠 3 2 は締め付けボルト 3 6 の操作で下部棚枠 3 3 上から取り外すことができるように構成すること

10

【 0 0 2 5 】

バックミラー 5 を取り付けミラーポール 3 4 は、前記支持ホルダー 9 の前部上端から上方へ立設されて、補助苗載棚枠 3 の回動中心である支持ポスト 3 1 の前方に位置して設けられる。この補助苗載棚枠 3 は後側回りに旋回されて内外へ切替られることによって、ミラーポール 3 4 は、この作業位置 A と収納位置 B とのいずれの状態においても背側に位置して、旋回の邪魔にならない形態にある。

【 0 0 2 6 】

20

この上端のバックミラー 5 は、前記車両制限高さ H よりも下位にあって、上部棚枠 3 2 の苗棚 6 の上下間隔部 7 に対向した高さに設定される。この高さはミラーポール 3 4 の伸縮等による調節によって設定しうる形態とするもよい。又、補助苗載棚枠 3 が外側の作業位置 A にあるときは、内側のステップフロア 8 上方に露出しているが、内側の収納位置 B にあるときは、このバックミラー 5 は後側の空苗棚 6 の間隔部 7 に対向する。

【 0 0 2 7 】

苗植作業時には、補助苗載棚枠 3 を作業位置 A に向けて、上部棚枠 3 2 を上方に位置 K させる。各苗棚 6 に苗 N を載せておき、又、各苗タンク 2 7 にも苗を供給させた状態で、苗植作業を行う。このときバックミラー 5 は補助苗載棚枠 3 の内側、即ちステップフロア 8 の上方位置にあるから、後方の苗植付位置等を視認することができる。苗タンク 2 7 の苗が減少すると、運転者は運転席 1 5 からステップフロア 8 上を移動しながら、補助苗載棚枠 3 の各苗棚 6 の苗 N を取出しながら後方の苗タンク 2 7 へ供給する。

30

【 0 0 2 8 】

苗植作業が終わって路上走行するときは、補助苗載棚枠 3 の上部棚枠 3 2 を下降させて、上端の苗棚 6 を車両制限高さ H よりも下位 L に下動させる。そして、この補助苗載棚枠 3 を支持ポスト 3 1 の回りに内側へ回動させて、各苗棚 6 がステップフロア 8 の上方に位置するように収納位置 B の補助苗載棚枠 3 の前側で、上下苗棚 6 間の間隔部 7 に対向するものであるから、運転席 1 5 の運転者は、この間隔部 7 を通してバックミラー 5 を見ることができ、車体 1 の後方域を確認することができる。又、この上部棚枠 3 2 を取外した場合も同様である。

40

【 0 0 2 9 】

前記上部棚枠 3 2 は、バックミラー 5 よりも上方に位置する苗棚 6 部分を、このバックミラー 5 よりも下側へ下降させたり、又は取外して低くするように構成することができ、この場合は、バックミラー 5 は収納位置 B の補助苗載棚枠 3 の上側に露出されることとなる。

【 0 0 3 0 】

又、図 4 に示すように上部棚枠 3 2 を二段階に伸縮できる構成として、作業位置 A では高位置 K に引き出し、収納位置 B では低位置 L に押し下げるように構成すること

【 0 0 3 1 】

50

苗植機を格納したり、荷造りするときは、前記左右の支持ホルダー 9 から補助苗載棚枠 3 を取外して、ステアリングポスト 2 と左右外側の支持ホルダー 9 との間のステップフロア 8 上に沿わせて、倒した姿勢にして載置することができる。このとき補助苗載棚枠 3 が一連に高い形態であるときは、図 5 のようにステップフロア 8 上に前後方向に向けて載置し、上下に分割できる形態では、図 6 のように横方向に向けた状態にして載置することができる。

【 0 0 3 2 】

次に第二実施例を主として図 7 に基づいて上例と異なる点を説明する。補助苗載棚枠 3 は、最上段の六段目の苗棚 6 の上端を車両制限高さ H よりも若干低い高さ位置 K に設定し、この苗棚 6 の上面に苗 N を載置したときの状態では、この苗 N の上端が該車両制限高さ H よりも上方位置 M に突出する状態となるように設定する。このような補助苗載棚枠 3 の支持ホルダー 9 に対する支持取付は上例と同様である。

10

【 0 0 3 3 】

収納位置 B における補助苗載棚枠 3 は、車両制限高さ H 以下にあり、バックミラー 5 も間隔部 7 を通して見ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第一実施例に係る苗植機の正面図。

【図 2】その側面図。

【図 3】その平面図。

【図 4】その一部の作用状態を示す正面図。

20

【図 5】その一部の作用状態を示す側面図。

【図 6】その一部の作用状態を示す側面図。

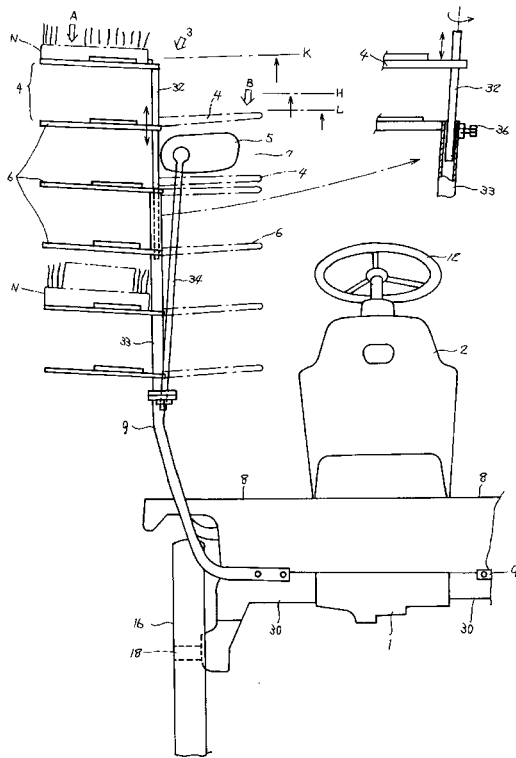
【図 7】第二実施例に係る苗植機の正面図。

【符号の説明】

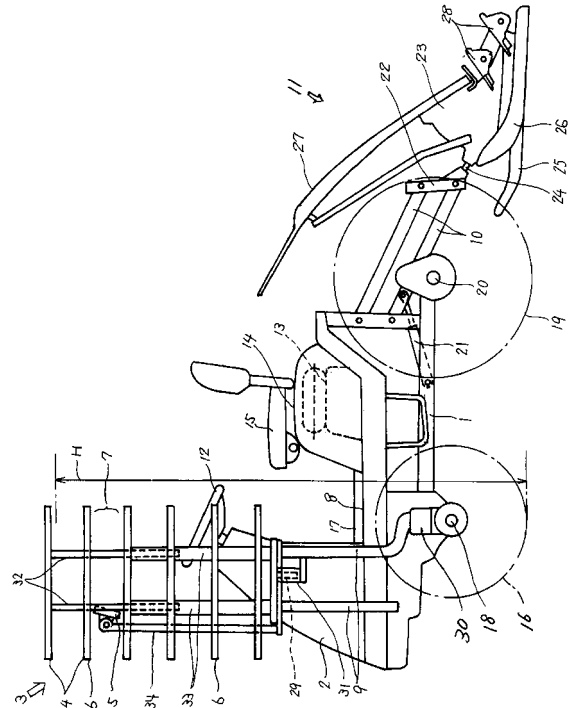
- 1 車体
- 2 ステアリングポスト
- 3 補助苗載棚枠
- 4 上段部
- 5 バックミラー
- 6 苗棚
- 7 間隔部
- 8 ステップフロア
- 9 支持ホルダー

30

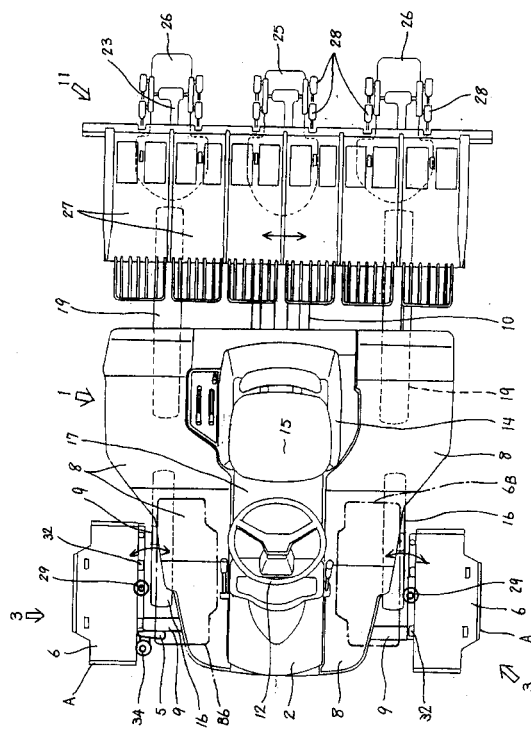
【図 1】



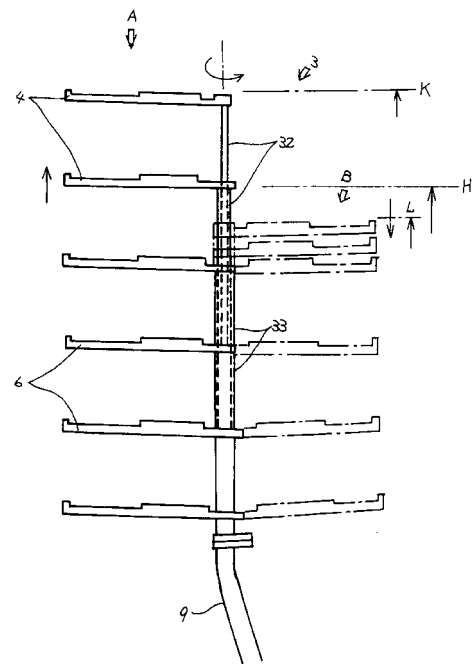
【図 2】



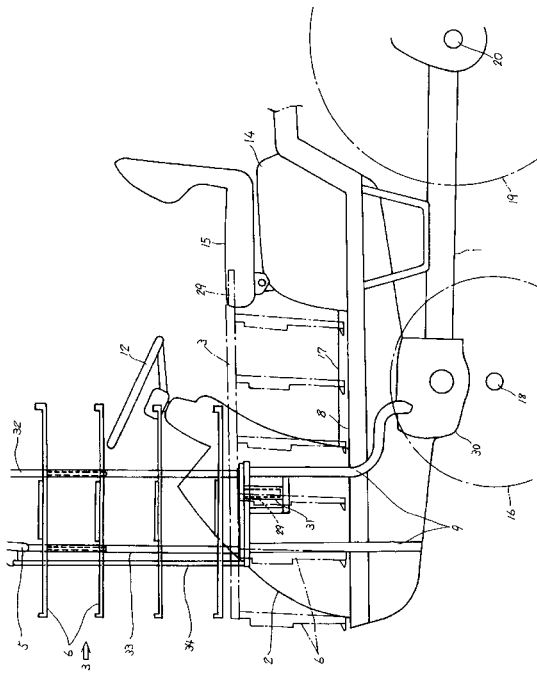
【図 3】



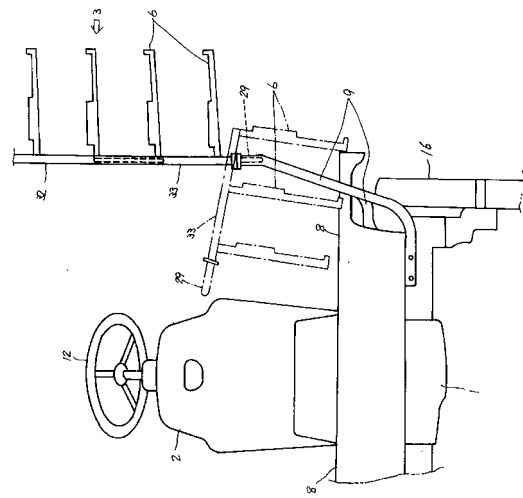
【図 4】



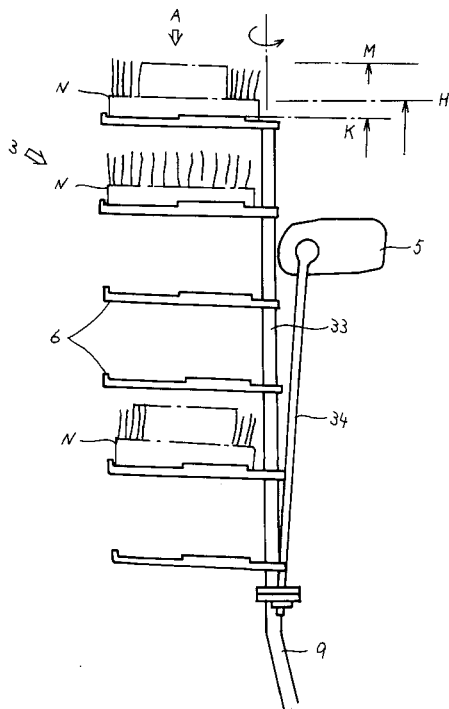
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A01C11/00-11/02